

令和5年度

# 事業概要

(令和5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

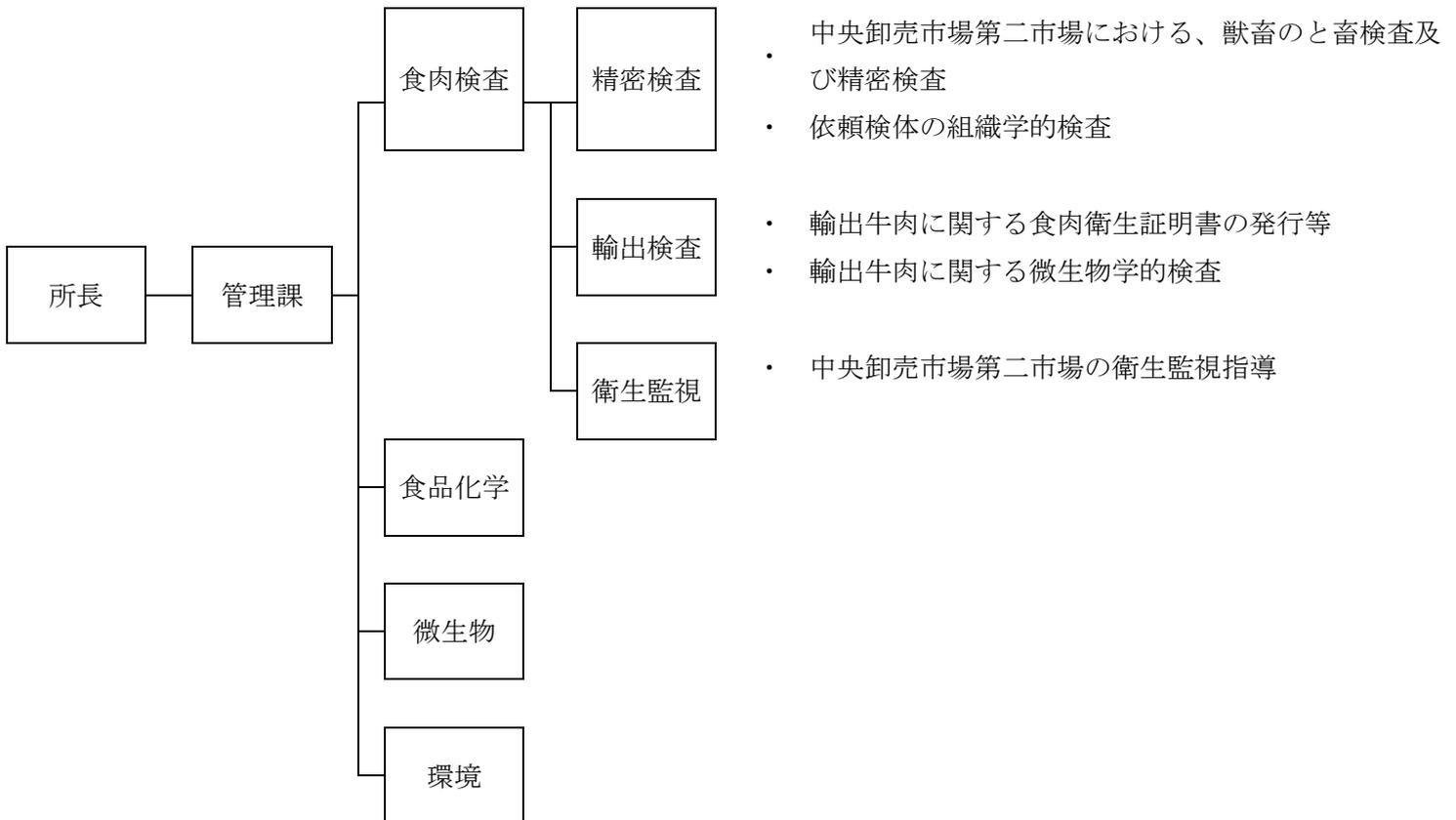
	ページ
第1 総説	
1 沿革	1
2 組織と機構	2
3 職員配置	2
4 検査所の概要	3
5 検査所平面図	4
6 主な検査機器等一覧	4
7 手数料等	5
第2 事業の概要	
1 検査実施状況	6
2 京都市中央卸売市場第二市場における衛生管理指導	7
3 輸出牛肉に関する食肉衛生証明書の発行	7
4 と畜検査員の研修	7
5 食肉に関する衛生講習会等の実施	7
6 と畜検査データ還元	7
7 検査統計	
表1 年度別と畜検査頭数及び稼働日数（過去5年間）	8
表2 令和5年度月別と畜検査頭数及び稼働日数	8
表3 年度別病畜検査頭数（過去5年間）	8
表4 令和5年度月別病畜検査頭数	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（過去5年間）	15
表14 と畜検査員の研修	16
第3 調査及び研究	
1 令和5年度調査研究	17
2 過去の調査及び研修一覧（過去5年間）	21
第4 参考資料	
1 と畜場の概要	22
2 と畜使用料	22
3 と畜解体料	22

# 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、食肉検査部門を同施設内に設置
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(1)
輸出検査			1	3	
精密検査		1(1)	1(1)	3(2)	5(4)
合計	1	2	3	10	16(5)

※ ( ) は女性職員内数

#### 4 検査所の概要

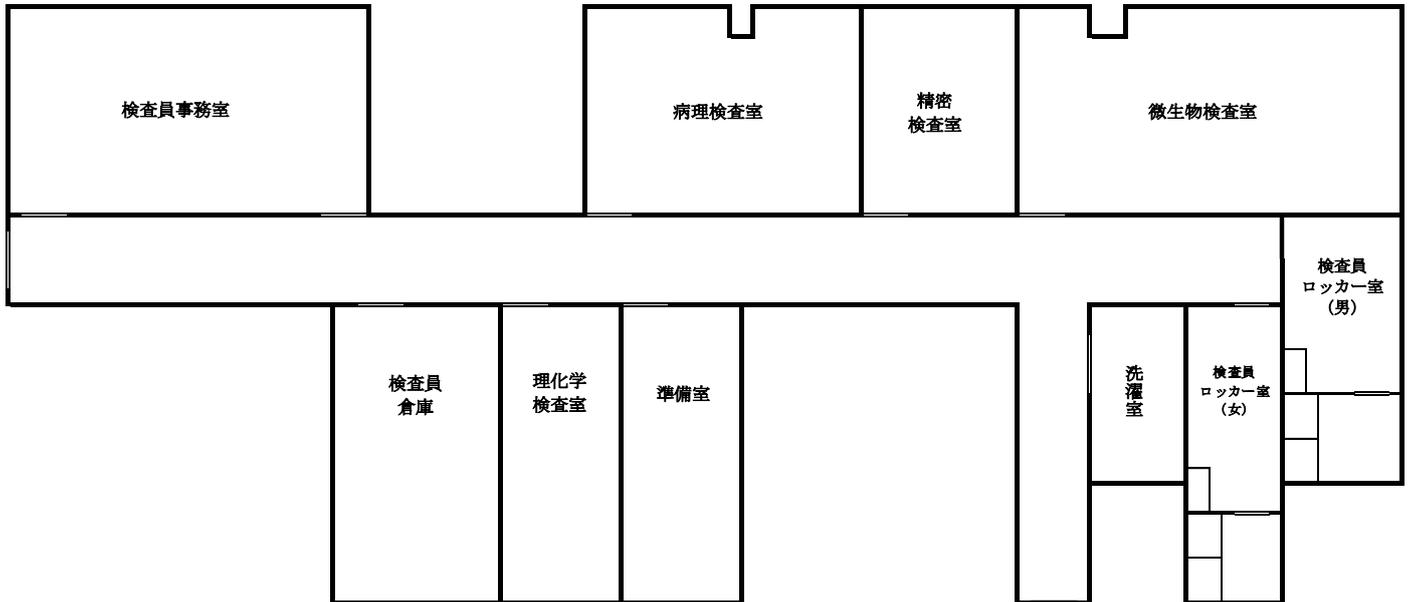
所在地	京都市南区吉祥院石原東之口町2番地 (京都市中央卸売市場第二市場内)
建物の構造等	鉄筋コンクリート造、地上2階建て
検査所使用面積	総面積 333.2 m <sup>2</sup>
	検査員事務室 47.8 m <sup>2</sup>
	病理検査室 37.7 m <sup>2</sup>
	精密検査室 22.1 m <sup>2</sup>
	微生物検査室 48.9 m <sup>2</sup>
	理化学検査室 18.3 m <sup>2</sup>
	その他 158.4 m <sup>2</sup>
竣工	平成29年12月

#### 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
遠心機	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	1
安全キャビネット	1	プレートウォッシャー	1
遠心器	1	インキュベーター	1
恒温槽	2	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庫	2	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	2	インキュベーター	7
電子天秤	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	2
冷却遠心器	1	クリーンベンチ	1
デンケーター	1	殺菌ロッカー	1
恒温槽	2	恒温水槽	1

(4) 理化学検査室

品名	数量
超音波発生器	1
遠心器	1
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
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5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 33,437 頭で、前年度の 31,783 頭から 1,654 頭増加した。畜種別に見ると、牛が 13,533 頭（前年度より 773 頭増加）、子牛が 2 頭（前年度より 4 頭減少）、豚が 19,902 頭（前年度より 885 頭増加）であった。

病畜の検査頭数は、89 頭で、前年度の 78 頭より 11 頭増加した。

### (2) 検査結果に基づく措置

全部廃棄は、38 頭（牛 32 頭、豚 6 頭）であり、前年度の 34 頭より 4 頭増加した。畜種別では、牛が 9 頭増加、豚が 5 頭減少した。

牛では、前年度と比べ、「伝染性リンパ腫」が 11 頭増加し、「敗血症」が 3 頭減少した。豚では、前年度と比べ、「サルモネラ症」が 3 頭減少した。

一部廃棄は、廃棄実頭数で 28,407 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 47.8%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 249 頭（検査項目延べ数 2,977 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、次いで病理検査（509 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 7 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

本市では食品衛生法第 24 条に基づき、『令和 5 年度京都市食品衛生監視指導計画』を策定している。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（2,973 項目）の検査を行い、結果はすべて陰性であった。（採取した食肉等の検査は、食品化学部門で実施）

#### 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、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、輸送車の衛生管理を指導した。

令和5年度の総監視指導件数は1,557件（と畜場263件、食品関係営業施設1,294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5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37件、対マカオ14件、対シンガポール88件、対アメリカ119件、対EU等56件、対香港23件、対台湾8件であった。総発行件数は345件で、前年度より54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、厚生労働省や全国食肉衛生検査所協議会、近畿食品衛生監視員協議会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、国立医薬品研究所や他の食肉衛生検査所の見学受け入れを実施した。

## 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5年度は豚3戸、18,232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）

		R5	R4	R3	R2	R1
牛	和牛	13,491	12,727	12,952	11,502	10,557
	乳牛	42	33	16	20	42
	合計	13,533	12,760	12,968	11,522	10,599
馬		0	0	0	0	0
とく		2	6	4	0	0
めん羊		0	0	0	0	0
山羊		0	0	0	0	0
豚		19,902	19,017	18,951	17,629	17,666
合計		33,437	31,783	31,923	29,151	28,265
稼働日数		241	242	243	238	237

表2 令和5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	1,426	1,007	969	1,305	798	1,101	1,124	1,402	1,387	908	915	1,149
	乳牛	0	1	2	2	1	2	4	8	5	6	6	5
	合計	1,426	1,008	971	1,307	799	1,103	1,128	1,410	1,392	914	921	1,154
馬		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
とく		0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
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		1,687	1,586	1,554	1,613	1,519	1,587	1,910	1,689	1,736	1,749	1,534	1,738
合計		3,113	2,595	2,526	2,920	2,318	2,690	3,038	3,099	3,128	2,663	2,455	2,892
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）

		R5	R4	R3	R2	R1
牛	和牛	80	75	76	99	78
	乳牛	8	3	2	1	0
	合計	88	78	78	100	78
とく		1	0	1	0	0
合計		89	78	79	100	78

表4 令和5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	8	6	5	6	5	9	11	7	4	7	5	7
	乳牛	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	2	0
	とく	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計		8	7	5	6	5	9	11	8	6	10	7	7

表5 疾病別全部廃棄頭数

牛		豚	
疾病名	頭数	疾病名	頭数
牛伝染性リンパ腫	17	豚丹毒	3
敗血症	6	敗血症	1
尿毒症	5	膿毒症	1
全身性筋肉炎	3	尿毒症	1
高度の黄疸	1	サルモネラ症	0
計	32	計	6

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	処分頭数	疾病別頭数																									
		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										計	
		炭	豚	サル	結	ブ	破	放	そ	豚	そ	ト	そ	の	ジ	そ	膿	敗	尿	黄	水	腫	中	に	変		そ
<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	13,533	禁止 (01)	0	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 (02)	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	5	1	0	0	0	3	0	17	32
	一部廃棄 (03)	11,597	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	15	0	0	0	3	245	58	0	0	8,649	582	7,892	17,447	
とく	2	禁止 (04)	0	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 (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	0
	一部廃棄 (06)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
馬	0	禁止 (07)	0	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 (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	0	0
	一部廃棄 (09)	0	0	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	19,902	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	0	0	0
	全部廃棄 (11)	6	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	6
	一部廃棄 (12)	16,809	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	4,936	146	13,267	18,355	
めん羊	0	禁止 (13)	0	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 (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	0	0
	一部廃棄 (15)	0	0	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	0	禁止 (16)	0	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 (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	0	0
	一部廃棄 (18)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	13,533	
心臓疾患	921	6.8
心外膜炎	140	1.0
脾臓疾患	62	0.5
肺臓疾患	2,287	16.9
肺胸膜炎	681	5.0
肺炎	712	5.3
吸入肺	311	2.3
肺点状出血	224	1.7
肺気腫	181	1.3
肺膿瘍	160	1.2
横隔膜疾患	1,722	12.7
横隔膜膿瘍	300	2.2
横隔膜筋炎	407	3.0
横隔膜水腫	404	3.0
横隔膜炎	461	3.4
横隔膜出血（スポット）	95	0.7
肝臓疾患	6,689	49.4
富脈斑肝	3,348	24.7
鋸屑肝	642	4.7
肝包膜炎	673	5.0
肝膿瘍	355	2.6
肝炎	317	2.3
肝小葉間静脈炎	308	2.3
胆管炎	336	2.5
好酸球性巣状性肝炎	335	2.5
褪色肝	268	2.0
胃疾患	4,650	34.4
胃炎	2,720	20.1
胃潰瘍	1,224	9.0
胃膿瘍	91	0.7
創傷性胃炎	141	1.0
胃出血（スポット）	466	3.4
腸疾患	2,823	20.9

腸炎	1,535	11.3
腸黒色症	360	2.7
消化器脂肪壊死	759	5.6
腎臓疾患	1,680	12.4
腎炎	675	5.0
腎周囲脂肪壊死	379	2.8
のう胞腎	318	2.3
膀胱疾患	330	2.4
膀胱炎	119	0.9
膀胱結石	177	1.3
子宮疾患	181	1.3
子宮内膜炎	124	0.9
乳房疾患	51	0.4
頭部疾患	436	3.2
筋・骨格疾患	10,677	78.9
血液浸潤	5,582	41.2
膠様浸潤	1,251	9.2
血腫	948	7.0
筋肉炎	1,012	7.5
骨折	370	2.7
石灰沈着	414	3.1
関節炎	170	1.3
筋肉膿瘍	56	0.4
胸膜炎	323	2.4

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	19,902	
心臓疾患	628	3.2
心外膜炎	353	1.8
心内膜炎	86	0.4
肺臓疾患	16,465	82.7
肺炎（MPS）	9,965	50.1
胸膜炎	3,431	17.2
肺炎（APP）	2,768	13.9
肺膿瘍	602	3.0
肝臓疾患	1,954	9.8
肝線維症	817	4.1
白斑肝	334	1.7
肝炎	462	2.3
肝包膜炎	150	0.8
褪色肝	142	0.7
腸疾患	823	4.1
腸抗酸菌症	79	0.4
腸炎	709	3.6
腎臓疾患	2,441	12.3
のう胞腎	1,588	8.0
腎炎	631	3.2
筋・骨格疾患	4,602	23.1
血液浸潤	2,382	12.0
胸膜炎	774	3.9
筋肉炎	397	2.0
筋肉膿瘍	275	1.4
血腫	161	0.8
膠様浸潤	243	1.2
骨折	9	0.0

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	7	7	7							7	
		抗菌性物質残留	109	436	1,744					1,744			
		牛伝染性リンパ腫	18	378	477		390	1	72			14	
		腫瘍（白血病を除く）	1	9	12		12						
		敗血症	6	36	80	57		11	12				
		黄疸	1	2	6			3	3				
		水腫	1	1	9			6	3				
	尿毒症	5	22	37			21	16					
	豚	抗菌性物質残留	14	56	224					224			
		豚丹毒	10	29	78	69					9		
		敗血症	2	12	33	30					3		
		豚抗酸菌症	2	10	22	10	7				5		
		尿毒症	1	2	2			2					
		サルモネラ症	2	10	10	10							
	その他（病名判定を含む）	70	123	236		100	46	84				6	
	合計	249	1,133	2,977	176	509	90	190	1,968	17	21	6	

表10 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		2-アセチルアミノ-5-ニトロチアゾール	
合成抗菌剤	エトパペート	寄生虫用剤	アルベンダゾール	
	エンロフロキサシン		オキシベンダゾール	
	オキソリニック酸		チアベンダゾール	
	オフロキサシン		ピランテル	
	オルビフロキサシン		レバミゾール	
	オルメトプリム		その他	カラゾロール
	クロピドール			キシラジン
	ジアベリジン	ケトプロフェン		
	ジフロキサシン	トリペレナミン		
	スルファキノキサリン	ブロマシル		
	スルファクロルピリダジン	ワルファリン		
	スルファジアジン	メンブトン		
	スルファジミジン	(採取した食肉等の検査は、食品化学部門で実施)		
	スルファジメトキシ			
	スルファセタミド			
	スルファチアゾール			
	スルファドキシ			
	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			
	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				

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	51	25	26	
	小計	165	331	165	26	140
計		285	571	405	26	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 5 年										令和 6 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	263	22	22	22	23	21	22	23	20	20	21	20	27
食肉処理業	4	1,053	88	87	93	90	85	89	95	84	78	86	83	95
冷凍・冷蔵倉庫業	1	241	20	20	22	21	20	20	21	19	18	19	19	22
計	6	1,557	130	129	137	134	126	131	139	123	116	126	122	144

表 1 3 輸出牛肉に関する食肉衛生証明書の発行等（過去 5 年間）

	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)
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
R5	37	11,735	14	2,361	88	69,417	119	25,175	56	23,627	23	30,699	8	2,465	345	165,479

※返納分を除く

表14 と畜検査員の研修

期間	名称	主催
令和5年5月23日(火)	独立食肉処理施設で処理された食肉の輸出に係る説明会	厚生労働省
令和5年6月12日(月)～ 7月9日(日)	国立保健医療科学院研修 (令和5年度食肉衛生検査研修)	国立保健医療科学院
令和5年7月13日(木)～ 7月14日(金)	対米認定施設相互交流研修会(大分県)	大分県食肉衛生検査所
令和5年8月24日(木)	第64回近畿食品衛生監視員研修会	近畿食品衛生監視員協議会
令和5年9月1日(金)	地域自衛防疫研修	公益社団法人京都府家畜畜産物衛生指導協会
令和5年9月29日(金)	FSIS 査察に向けた研修	近畿厚生局
令和5年10月24日(火)	全国食肉衛生検査所協議会 近畿ブロック微生物部会担当者会議	全国食肉衛生検査所協議会 近畿ブロック会 微生物部会
令和5年10月27日(金)	全国食肉衛生検査所協議会近畿ブロック会議及び技術研修会	全国食肉衛生検査所協議会 近畿ブロック
令和5年11月1日(水)～ 11月2日(木)	全国食肉衛生検査所協議会病理部会	全国食肉衛生検査所協議会 病理部会
令和5年11月9日(木)～ 11月10日(金)	対米認定施設相互交流研修会(栃木県)	栃木県食肉衛生検査所
令和5年12月1日(金)、 12月13日(水)	CFIA 職員によるカナダの食肉衛生に関するプレゼンテーション	厚生労働省
令和6年1月31日(水)	令和5年度食肉の対米等輸出に関する研修	厚生労働省
令和6年2月14日(水)	令和5年度登録検査機関及び食肉衛生検査施設向け講習会	近畿厚生局
令和6年2月22日(木)	令和5年度研究開発成果発表会	JAMTI

### 第3 調査及び研究

## 1 令和5年度調査研究

### 京都市と畜場に搬入される豚のサルモネラ保菌状況の調査

京都市衛生環境研究所 食肉検査部門

○由本 芙弓、平岩 悟、  
山本 裕己、小野寺 佳隆

#### 背景

豚サルモネラ症は世界各国に分布し、わが国でも1990年代以降各地で多発している、敗血症や下痢症を主徴とする感染症である。*Salmonella enterica* subsp. *enterica* のうち、血清型 Choleraesuis（以下「SC」という。）及び血清型 Typhimurium が病原菌として分離頻度が高く、この2つの血清型は家畜伝染病予防法において届出伝染病に指定されている。京都市と畜場では、令和元年7月に8年ぶりとなる豚サルモネラ症による全部廃棄措置例が出て以来、令和4年6月までに計90例を豚サルモネラ症と判定し、全部廃棄措置とした。最も多く検出されたのがSCで、複数の出荷者から検出された。しかし、令和4年7月以降、令和5年12月現在まで、豚サルモネラ症による廃棄例は生じていない。

このような状況を踏まえ、京都市と畜場に搬入される豚のサルモネラ保菌状況を出荷者別に調査し、結果を報告するとともに、分析して今後のと畜検査及び衛生指導に還元する。

#### 材料及び方法

##### 1 予備実験

試験菌の冷凍菌株をトリプトソイブイヨン培地（栄研化学）に接種し、37℃で24時間培養した。試験菌には以下の4種類を使用した。括弧内は抗原構造（O抗原：H抗原I相：H抗原II相）を示す。

*S. Choleraesuis* var. *Choleraesuis* (O7：HUT)（以下「SCC」という。）

*S. Choleraesuis* var. *Kunzendorf* (7：c：1,5)（以下「SCK」という。）

*S. Typhimurium* (4：i：1,2)（以下「ST」という。）

*S. Derby* (4：f, g：-)（以下「SD」という。）

培養液をポアメディア羊血液寒天培地（栄研化学）に塗布して37℃で24時間培養し、得られたコロニーを滅菌生理食塩水に加えて300 CFU/10 μL、30 CFU/10 μL及び3 CFU/10 μLの菌液を調製した。各菌液をACプレート（3M）に接種し、35℃で48時間培養し、コロニー数を計測した。また、各菌液を10 μLずつ滅菌綿棒に染み込ませ、modified semisolid Rappaport agar for stab culture（以下「MSRAsc」という。）に接種して42℃で24時間培養した。MSRAscは50%濃度のラパポート培地（栄研化学）に0.5%のカザミノ酸及び0.12%の寒天を加えたもので、糞便などの共雑菌のあるサンプルからでもサルモネラ属菌の分離能に優れた培地である。<sup>1)</sup>

その後、ESサルモネラ寒天培地及びESサルモネラ寒天培地II（以下「ES」及び「ESII」という。栄研化学）に画線塗抹し、36℃で24時間培養した。得られたコロニーをLIA培地（BD）、VP半流動培地、SIM培地及びTSI培地（いずれも栄研化学）に接種し24時間培養し、生化学的性状を確認した。あわせて、当該コロニーを普通寒天培地（栄研化学）で純培養した。

純培養で得られた菌体に対して、サルモネラ免疫血清「生研」及びサルモネラ相誘導免疫血清「生研」（デンカ生研）を用いてO抗原及びH抗原の検査を行った。

## 2 本実験

豚係留所において、滅菌綿棒で豚の肛門を拭いとった。6つの出荷者からそれぞれ月に1回ずつ、無作為に5頭程度から採材した。採材期間は令和5年7月から9月とした。

採材後の綿棒を、MSRAscに接種し、42℃で24時間培養した。その後、予備実験と同様にES及びESIIに接種し培養した。ESあるいはESIIのいずれかに定型的コロニー（ES：黒色、ESII：ピンク色）を認めた場合、それぞれの培地から最大5個のコロニーをLIA培地、VP半流動培地、SIM培地及びTSI培地に接種し、培養した。あわせて、当該コロニーを普通寒天培地で純培養した。

サルモネラ属菌を疑う生化学的性状を認めた場合、純培養で得られた菌体に対して、予備実験と同様にO抗原及びH抗原の検査を行い、血清型を確認した。

## 結果

### 1 予備実験

各試験菌をMSRAscからES及びESIIに接種すると、SCCは23,100 CFU/mL、SCKはESに接種した場合2,100 CFU/mL、ESIIに接種した場合21,100 CFU/mL、STは300 CFU/mL、SDは200 CFU/mL以上であれば検出できることが分かった。

試験菌の生化学的性状は、リジン脱炭酸(+)、VP(-)、運動性(+)、IPA反応(-)、インドール産生(-)、ブドウ糖分解(+)、乳糖及び白糖分解(-)だった。硫化水素産生についてはSCCのみ(-)であり、SCK、ST及びSDは(+ )だった。

### 2 本実験

7月の採材検体からは、3つの出荷者でESIIにおいて、サルモネラ属菌を疑うコロニーを検出した。当該コロニー計7個のいずれにおいても、サルモネラ属菌を疑う生化学的性状を認めなかった(表1)。したがって、7月は全ての出荷者でサルモネラ属菌の検出がないという結果であった。

表1 7月の採材検体のうち、サルモネラ属菌を疑うコロニーの生化学的性状

	出荷者 A					出荷者 C	出荷者 D
	③	②	③	④	⑤	⑥	⑦
リジン脱炭酸	+	+	+	+	+	+	+
VP	-	-	-	-	-	-	-
運動性	+	+	+	+	+	-	+
IPA 反応	-	-	-	-	-	-	-
インドール産生	+	+	+	+	+	+	+
ブドウ糖分解	+	+	+	+	+	+	+
乳糖及び白糖分解	-	-	-	-	-	-	-
硫化水素産生	-	-	-	-	-	-	-

8月の採材検体からは、3つの出荷者でES及びESIIにおいて、サルモネラ属菌を疑うコロニーを検出した。当該コロニー計8個について生化学的性状を確認したところ、出荷者C及びDのコロニーの全て(①から④)及び出荷者Eのコロニー⑤及び⑦については、サルモネラ属菌を疑う生化学的

性状を認めなかった（表2）。出荷者 E のコロニー⑥及び⑧の生化学的性状は、サルモネラ属菌を疑う結果であったが、O 抗原試験のスライド凝集反応及び H 抗原試験の試験管内凝集反応で、いずれも凝集は認められなかったため、8月は全ての出荷者でサルモネラ属菌の検出がないという結果であった。

表2 8月の採材検体のうち、サルモネラ属菌を疑うコロニーの生化学的性状

	出荷者 C	出荷者 D			出荷者 E			
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
リジン脱炭酸	+	+	+	+	+	+	+	+
VP	-	-	-	-	+	-	+	-
運動性	+	+	-	+	+	+	+	+
IPA 反応	-	-	-	-	-	-	-	-
インドール産生	+	+	-	+	-	-	-	-
ブドウ糖分解	+	+	-	+	+	+	+	+
乳糖及び白糖分解	-	-	-	-	-	-	+	-
硫化水素産生	-	-	-	-	-	+	+	+

9月の採材検体からは、2つの出荷者で ES 及び ES II において、サルモネラ属菌を疑うコロニーを検出した。当該コロニー計 10 個について生化学的性状を確認したところ、出荷者 A のコロニー①、②及び④については、サルモネラ属菌を疑う生化学的性状を認めなかった（表3）。出荷者 A のコロニー③及び⑤の生化学的性状は、サルモネラ属菌を疑う結果であったが、O 抗原試験のスライド凝集反応及び H 抗原試験の試験管内凝集反応で、いずれも凝集は認められなかった。出荷者 B のコロニーの全て（⑥から⑩）について、サルモネラ属菌を疑う生化学的性状を認めた。また、コロニー⑥から⑩のいずれも、O 抗原試験及び H 抗原試験で凝集が認められ、抗原構造は 4 : f, g : - だった。したがって、9月は1つの出荷者から SD が検出されたという結果であった。

表3 9月の採材検体のうち、サルモネラ属菌を疑うコロニーの生化学的性状

	出荷者 A					出荷者 B				
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
リジン脱炭酸	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
VP	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-
運動性	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
IPA 反応	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
インドール産生	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ブドウ糖分解	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
乳糖及び白糖分解	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
硫化水素産生	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+

## 考察

今回、京都市と畜場に豚を搬入している6つの出荷者における、サルモネラ属菌の保菌状況を調査した。その結果、1つの出荷者でSDが検出された。

一方で、令和4年度以前に廃棄例が多発していたSCは、いずれの出荷者からも検出されなかった。この結果は、令和4年7月以降、豚サルモネラ症による廃棄例がなくなっていると畜検査の現状と一致するものであり、京都市と畜場に豚を搬入している出荷者において、オールインオールアウト等が機能してSCが清浄化された可能性があると考えられる。ただし、今回使用した培地における検出限界が血清型により異なるという結果だったので、今後、異なる種類の培地と組み合わせて調査することで、今回は検出されなかった血清型も検出される可能性があると考えられる。

SDは豚には非病原性であるが、人の食中毒の原因菌となる危険性のある血清型<sup>2)</sup>として知られている。SDによる食中毒事例の報告も複数あり、国内では散発事例及び集団事例での検出が報告されている。<sup>3,4)</sup>したがって、京都市と畜場に搬入される豚が、と畜検査上で明らかな異常を認めなくても、食中毒の潜在的なリスクとなっている可能性が示唆された。今回SDが検出されたのは1つの出荷者のみだったが、今回検出された出荷者の豚に限らず、と畜解体作業の質を向上させることで食中毒の潜在的なリスクを減少させることができると考えられる。そのためには内臓及び枝肉への糞便汚染を防止し、各作業工程における手指洗浄及び器具の消毒や作業後の汚染の目視確認等の必要性を、作業の関係者全員で共有することが重要であると考えられる。

## 参考文献

- 1) Fujihara Masatoshi, Sakazume Noriko, Tagaino Yuuka. Modification of semisolid medium for stab culture to isolate *Salmonella enterica* from rectal swabs : Japanese Journal of Veterinary Research, 70(1), 29-32(2022)
- 2) 清水悠紀臣ほか編. 動物の感染症. 近代出版(2002)
- 3) 長谷篤、小笠原準、中村寛海、和田崇之、梅田薫、入谷展弘、久保英幸、改田厚、関口純一郎、阿部仁一郎、濱田信夫、有川健太郎、大山み乃り、後藤 薫. 2010年に大阪市内の食中毒原因調査において検出された下痢原性微生物 : 大阪市立環科研報告 平成22年度 第73集, 23~28 (2010)
- 4) 江渕寿美、馬場愛、瓜生佳世、樋脇弘. 焼肉店を原因施設としたサルモネラ (*Salmonella* Derby, *S. Anatum*) による集団食中毒2事例—福岡市 : IASR, Vol.27 No.8, 201-202(2006)

2 過去の調査及び研究一覧（過去5年間）

年度	学会等	演題	発表者
R5	食品衛生業務に係る調査研究研修会	京都市と畜場に搬入される豚のサルモネラ保菌状況の調査	由本 芙弓
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	蛭名 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

## 第4 參考資料

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5年度開場日数	241日

2 と室使用料 (京都市と畜場条例)

	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

	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