

# 事業年報

令和4年度 第54号



埼玉県マスコット  
「さいたまっち」「コバトン」

## 埼玉県食肉衛生検査センター

## はじめに

日頃、当県の食肉衛生行政の推進につきまして御理解と御協力を賜り、深く感謝申し上げます。

当食肉衛生検査センターは、3か所のと畜場及び1か所の大規模食鳥処理場に搬入される牛・豚・鶏等の疾病排除をはじめ、外部検証のための衛生検査、動物用医薬品等の残留有害物質検査、と畜場や食鳥処理場への衛生管理指導等を実施しています。

さて、新型コロナウイルス感染症が流行してから3年が経過しました。本年5月からは感染症法の位置づけが5類に移行し、日常を取り戻すと共に新たな社会生活への変革が進み、研究発表会や講習会等においてもオンラインや対面開催が増え、より多くの検査員が参加し、資質向上できる環境が整いつつあります。

令和2年度からHACCPに沿った衛生管理の実施が義務化され、検査員による現場検査や微生物検査などの外部検証、と畜場に併設する食肉処理施設等の監視指導を行い、より一層安全な食肉・食鳥肉の流通を図っているところです。

令和4年度は全国で過去最多の高病原性鳥インフルエンザが発生し、当県においても4例の発生が確認され、生産や流通等に多大な影響が及びました。また、令和元年には当県で豚熱が確認されており、予防的ワクチン接種が進められ発生は確認されていませんが、ワクチン接種県での発生事例が散見されます。加えて、日本での発生は確認されていないアフリカ豚熱については、近隣国で発生が確認されています。常に危機管理意識を持ち、農林部局等と連携を図りながら家畜防疫に努めていく所存でございます。

今後とも、食肉・食鳥肉の安全確保のため検査員の知識の習得と技術の向上に努めるとともに、食品衛生・家畜衛生等の関係機関と連携を図り一丸となってより一層の食肉衛生行政の推進に努めて参ります。

ここに、令和4年度事業年報（第54号）を取りまとめましたので、ご高覧いただければ幸いです。

令和6年1月

埼玉県食肉衛生検査センター

所長 吉永 光宏

# 目次

## 第1章 総説

埼玉県食肉衛生検査センターの概要	1
1 名称、所在地及び設置年月日	1
2 沿革	1
3 組織	4
(1)組織の概要	4
(2)施設の概要	5
4 管内と畜場の施設	6
5 管内大規模食鳥処理場の施設	6
6 管内と畜場別使用料及びとさつ解体料	8
7 と畜検査・食鳥検査手数料	8

## 第2章 事業の概要

I 食肉検査業務	9
1 と畜場別検査頭数及び開場日数	9
2 年度別・獣種別と畜検査頭数(過去10年間)	9
3 月別・獣種別と畜検査頭数	11
4 産地別と畜検査頭数	12
5 とさつ解体禁止頭数及び疾病別廃棄数	13
6 病因別廃棄状況	17
牛	17
子牛	19
豚	20
II 食鳥検査業務	24
1 大規模食鳥処理場(検査員派遣処理場)	24
(1)検査羽数及び開場日数	24
(2)年度別検査羽数(過去10年間)	24
(3)月別・食鳥種類別検査羽数	25
(4)産地別食鳥検査羽数	26
(5)とさつ禁止羽数及び疾病別廃棄数	26
2 認定小規模食鳥処理場	27
(1)認定小規模食鳥処理場施設数	27
(2)確認状況報告	27
(3)認定小規模食鳥処理場等巡回指導等の状況	27
III 年度別届出疾病発生状況	28
1 牛伝染性リンパ腫	28
2 豚丹毒、豚赤痢、サルモネラ症	28
3 マレック病	29

IV 精密検査業務.....	30
1 実施状況.....	30
2 疾病別精密検査状況.....	31
3 脳脊髄組織による牛枝肉への汚染状況調査.....	32
4 外部精度管理.....	32
5 有害残留物質モニタリング検査業務.....	32
V と畜場及び食鳥処理場等における衛生指導.....	33
1 と畜場及び食鳥処理場における衛生検査.....	33
2 食肉衛生月間の実施.....	33
3 リスクコミュニケーション等の実施.....	34
4 輸出食肉の衛生証明.....	34

### 第3章 調査研究

I 研修会発表.....	36
II 調査研究報告.....	37

## 第1章 総説

### 埼玉県食肉衛生検査センターの概要

#### 1 名称、所在地及び設置年月日

名 称	埼玉県食肉衛生検査センター
所 在 地	さいたま市中央区上落合5-18-24
設置年月日	昭和44年12月1日

#### 2 沿革

昭和38年	食肉検査施設の建設計画について「埼玉県総合振興計画」に食品衛生強化対策の一環として県衛生研究所内に総合食肉衛生検査施設の整備が認められた。
昭和41年	現実のと畜行政に即応できる食肉衛生検査施設の整備が認められた。
昭和43年4月	大宮市と畜場内を建設予定地として、43年度予算に建設費を計上、承認された。
昭和44年3月	建設予定地の変更により用地買収に日時を要したため、建設予算を翌年度に繰り越した。
昭和44年12月	竣工。埼玉県行政組織規則の一部改正により地方機関の一つとして、埼玉県食肉衛生検査センターが設置された。(鉄筋コンクリート4階建延 868.36 m <sup>2</sup> ) 発足当時の組織と所掌と畜場 庶務課 検査課(精密検査) 業務課(大宮・川口・白子の3と畜場) 川越支所(川越・所沢・東松山の3と畜場) 熊谷支所(熊谷・寄居・本庄の3と畜場) 越谷支所(越谷・加須・幸手の3と畜場)
昭和45年2月	埼玉県食肉衛生検査センターの落成式を行う。
昭和48年7月	埼玉県行政組織規則の一部改正により、2支所(川口・白子)新設、5支所となる。次長制が施行された。
昭和49年5月	埼玉県行政組織規則の一部改正により、業務課が食肉検査課に、検査課が精密検査課に改められた。
昭和53年9月	熊谷深谷と畜場組合北部食肉センター(熊谷と畜場)内敷地(熊谷市大字下増田 179-1・400 m <sup>2</sup> )を賃貸借し、熊谷支所建設工事を着工した。
昭和54年3月	熊谷支所を竣工(鉄骨・平屋建延 142.1 m <sup>2</sup> )した。
昭和54年3月	越谷と畜場の隣接地(越谷市大字増森字内川610・900 m <sup>2</sup> )を越谷支所建設用地として取得した。
昭和54年9月	川越市石原町2-33-1川越と畜場内敷地(200 m <sup>2</sup> )を賃貸借し、川越支所建設工事を着工した。また、越谷支所建設工事を着工した。
昭和55年1月	幸手と畜場廃止により、所掌と畜場が11と畜場となる。
昭和55年3月	川越支所(鉄骨・2階建延 170.1 m <sup>2</sup> )及び越谷支所(鉄骨・平屋建延 122.2 m <sup>2</sup> )を竣工した。
昭和55年3月	熊谷支所精密検査室増設費が認められた。(昭和55年度予算)
昭和55年10月	熊谷支所精密検査室増設工事を着工した。
昭和55年10月	加須と畜場を熊谷支所に移管した。
昭和56年3月	熊谷支所精密検査室を竣工した。
昭和60年1月	と畜検査業務を通して公衆衛生の向上に格段の努力をした業績により、知事から功績表彰を受けた。

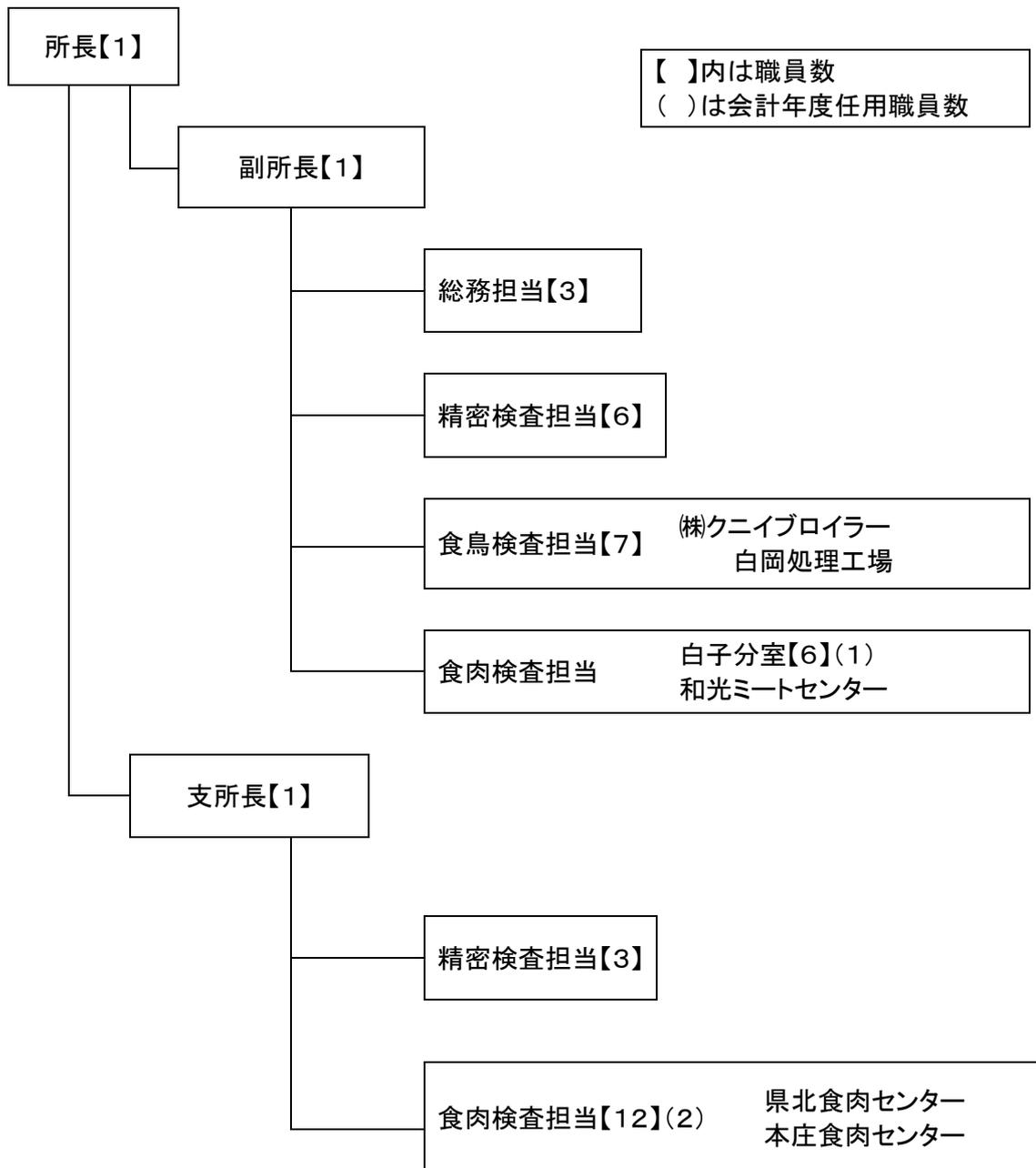
昭和61年10月	川口食肉荷受株式会社(川口と畜場)内敷地(川口市領家4-7-18・70 m <sup>2</sup> )を無償借用し、川口支所建設工事を着工した。
昭和62年3月	川口支所を竣工(鉄骨・2階建延 140 m <sup>2</sup> )した。
昭和62年4月	埼玉県行政組織規則の一部改正により、熊谷支所に精密検査課、食肉検査課が設置された。
昭和62年4月	埼玉県出先機関事務の委任及び決裁に関する規則改正により、食品衛生法の施行に関する事務の一部が委任された。
昭和63年12月	和光畜産株式会社(白子と畜場)内敷地(和光市下新倉4201・193.43 m <sup>2</sup> )を無償借用し、白子支所建設工事を着工した。
平成元年3月	白子支所を竣工(鉄骨2階建延 148.02 m <sup>2</sup> )した。
平成4年4月	埼玉県行政組織規則の一部改正により、本所及び熊谷支所に食鳥検査課、川越支所及び越谷支所に食肉検査課と食鳥検査課がそれぞれ設置された。また、埼玉県出先機関事務の委任及び決裁に関する規則改正により、食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律の施行に関する事務の一部が委任され、食鳥検査業務を開始した。
平成5年1月	食鳥検査業務の円滑な実施に努力した功績により、県環境衛生課とともに知事表彰を受賞した。
平成5年4月	埼玉県行政組織規則の一部改正により、熊谷支所が分離独立し、新たに「埼玉県熊谷食肉衛生検査センター」が設置されるとともに東松山と畜場が移管された。これに伴い、従来の事務所の名称は「埼玉県中央食肉衛生検査センター」となった。 管轄と畜場: 中央6(大宮、川口、白子、川越、所沢、越谷) 熊谷5(東松山、熊谷、寄居、本庄、加須) 管轄大規模食鳥処理場: 中央((株)クニイブロイラー、埼玉県養鶏農協協同組合、(株)アサヒブロイラー、(有)浜野食鳥) 熊谷((株)成塚鳥屋)
平成5年12月	熊谷食肉衛生検査センター庁舎増築のため、隣接地(1,885 m <sup>2</sup> )を取得した。
平成6年4月	埼玉県養鶏農協協同組合の廃止に伴い、中央食肉衛生検査センター管内の大規模食鳥処理場は3施設となる。
平成6年6月	熊谷食肉衛生検査センター庁舎別棟(会議室等)の増築工事を着工した。
平成6年9月	熊谷食肉衛生検査センター庁舎別棟を竣工(鉄骨平屋建 141.62 m <sup>2</sup> )した。
平成8年4月	埼玉県行政組織規則の一部改正により、中央食肉衛生検査センターに庶務部と検査部が設置され、検査部に精密検査課、食肉検査課及び食鳥検査課が置かれた。
平成9年2月	中央食肉衛生検査センターの新庁舎建設用地として、隣接地 399 m <sup>2</sup> の売買契約を締結した。平成9年8月、新庁舎建設工事に着工した。
平成10年7月	中央食肉衛生検査センターの新庁舎を竣工(鉄筋コンクリート3階建延 1,102.41 m <sup>2</sup> )した。
平成13年4月	埼玉県行政組織規則の一部改正により、各機関の課制が廃止され、グループ担当制となる。これにより、中央・熊谷食肉衛生検査センターの各課は、それぞれ精密検査担当、食肉検査担当、食鳥検査担当、総務担当となった。
平成13年4月	浦和市、大宮市、与野市の3市が合併し、「さいたま市」となった。これに伴い、大宮市と畜場は、「さいたま市と畜場」と改称された。
平成13年10月	牛海綿状脳症(BSE)の発生に伴い、エライザ法によるスクリーニング検査が開始される。
平成13年11月	BSEスクリーニング検査を実施し、当日、とさつ・解体処理されたうちの1頭からBSE陽性牛を認めた。(全国3頭目。なお、スクリーニング検査後では全国2頭目)

平成13年12月	東松山食肉センターの廃止に伴い熊谷食肉衛生検査センター所掌のと畜場が4施設となった。
平成14年4月	さいたま市が地域保健法に基づく保健所政令市になり、さいたま市と畜場のと畜検査業務を同市へ移管し、中央食肉衛生検査センター検査部食肉検査担当を廃止した。また、(協)川越食肉センター、所沢食肉センターの2と畜場と(株)アサヒプロイラー埼玉工場の大規模食鳥処理場の廃止に伴い、川越支所を廃止した。これに伴い中央食肉衛生検査センターの所掌と畜場は3施設、大規模食鳥処理場は2施設となった。
平成15年7月	寄居食肉センターの廃止に伴い熊谷食肉衛生検査センター所掌のと畜場が3施設となった。
平成17年4月	埼玉県行政組織規則の一部改正により、熊谷食肉衛生検査センターの食鳥検査事務が中央食肉衛生検査センターに移管された。
平成18年2月 平成19年4月	と畜場法に基づく衛生管理責任者及び作業衛生責任者資格講習会を開催した。埼玉県行政組織規則の一部改正により、中央食肉衛生検査センターと熊谷食肉衛生検査センターが統合され埼玉県食肉衛生検査センターとなる。それに伴い熊谷食肉衛生検査センターは北部支所に、白子、川口、越谷の各支所はそれぞれ分室となり、埼玉県食肉衛生検査センターの所掌と畜場は、6施設、大規模食鳥処理場は、3施設となった。
平成24年10月	株式会社成塚食品の大規模食鳥処理場の廃止に伴い、埼玉県食肉衛生検査センター所掌の大規模食鳥処理場が2施設となった。
平成24年7月 平成26年9月	と畜場法に基づく衛生管理責任者及び作業衛生責任者資格講習会を開催した。有限会社浜野食鳥の大規模食鳥処理場の廃止に伴い、埼玉県食肉衛生検査センター所掌の大規模食鳥処理場が1施設となった。
平成27年4月	越谷市が地域保健法に基づく保健所中核市になり、越谷市管内のと畜検査業務及び食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律の業務を同市に移管した。これに伴い、食肉衛生検査センター所掌のと畜場は5施設となった。
平成30年4月	川口市が地域保健法に基づく保健所中核市になり、川口市管内のと畜検査業務を同市に移管した。これに伴い、食肉衛生検査センター所掌のと畜場は4施設となった。
平成30年10月	北埼玉食肉センター事業協同組合からと畜業廃止届が提出された。
平成31年4月	北埼玉食肉センター事業協同組合からと畜場廃止届が提出された。これに伴い、食肉衛生検査センター所掌のと畜場は3施設となった。
令和5年1月	と畜場法に基づく衛生管理責任者及び作業衛生責任者資格講習会を開催した。

### 3 組織

#### (1) 組織の概要(令和5年3月31日現在)

- ・組織 総務担当 精密検査担当 食鳥検査担当 食肉検査担当(1分室)  
北部支所(精密検査担当 食肉検査担当)
- ・職員数 43人【事務職3人 獣医師37人 会計年度任用職員3人】
- ・組織図及び所管と畜場・大規模食鳥処理場名



## (2) 施設の概要

### ①本所

- ・所在地:さいたま市中央区上落合5-18-24
- ・敷地面積:1,129.67 m<sup>2</sup>(県有地)
- ・建物の構造  
本棟:鉄筋コンクリート3階建て  
延べ面積:1,102.41 m<sup>2</sup>



### ②北部支所

- ・所在地:熊谷市下増田179-2
- ・敷地面積:2,351.23 m<sup>2</sup>(内県有地 1,885 m<sup>2</sup>)
- ・本館:鉄骨一部2階建て  
延べ面積:342.04 m<sup>2</sup>
- ・別棟:鉄骨平屋建て  
総面積:141.62 m<sup>2</sup>



### ③白子分室

- ・所在地:和光市下新倉6-9-21
- ・敷地面積:193.43 m<sup>2</sup>(借地)
- ・建物の構造 鉄骨2階建て  
延べ面積:148.02 m<sup>2</sup>



#### 4 管内と畜場の施設

項目	と畜場名	和光ミートセンター	県北食肉センター	本庄食肉センター
	検印番号	6	9	10
所在地		和光市下新倉6-9-20	熊谷市下増田173	本庄市杉山115
経営者		株式会社 アグリス・ワン	県北食肉センター 協業組合	協業組合 本庄食肉センター
許可年月日		H6.10.1	H14.2.26	H14.3.12
とさつ 制限頭数	大動物	120頭	0頭	41頭
	小動物	350頭	700頭	690頭
本所からの距離 ( )内は北部支所 からの距離		14.6km	46.5km (北部支所隣接)	62.9(19.3)km

#### 5 管内大規模食鳥処理場の施設

名称	株式会社クニプロイラー 白岡処理工場
所在地	白岡市太田新井263-1
経営者	株式会社 クニプロイラー
許可年月日	H4.4.10
食鳥の種類	プロイラー、成鶏
本所からの距離	17.4 km



6 管内と畜場別使用料及びとさつ解体料(令和4年4月1日現在)

(単位:円)

		和光ミート センター	県北食肉 センター	本庄食肉 センター
使 用 料	牛	4,400		5,098
	馬	3,520		3,154
	子牛	770		3,283~5,098
	豚	990	1,045	788
	豚(大貫)	1,254	1,375	1,339
	めん羊	990		1,339
	山羊	990		1,339
と さ つ 解 体 料	牛	4,950		3,110
	馬	4,180		3,110
	子牛	880		1,307~3,110
	豚	1,100	550	778
	豚(大貫)	1,540	1,320	1,307
	めん羊	1,100		1,307
	山羊	1,100		1,307
合 計	牛	9,350		8,208
	馬	7,700		6,264
	子牛	1,650		4,590~8,208
	豚	2,090	1,595	1,566
	豚(大貫)	2,794	2,695	2,646
	めん羊	2,090		2,646
	山羊	2,090		2,646
認可年月日		R1.10.1	R1.9.18	H27.9.7

7 と畜検査・食鳥検査手数料(令和4年4月1日現在)

(単位:円)

種別	牛	馬	子牛	子馬	豚	めん羊	山羊	食鳥
金額	700	700	300	300	300	300	300	5

## 第2章 事業の概要

### I 食肉検査業務

#### 1 と畜場別検査頭数及び開場日数(令和4年度)

	牛	子牛	豚	合計	開場日数
和光ミートセンター	10,846	7	46,786	57,639	251 日
県北食肉センター			128,400	128,400	247 日
本庄食肉センター	4,816	178	145,465	150,459	253 日
合計	15,662	185	320,651	336,498	

注意:馬、めん羊及び山羊のと畜はなかった

#### 2 年度別・獣種別と畜検査頭数(過去10年間)

年度	牛	子牛	馬	豚	めん羊	山羊	合計
平成25年度	27,798	206	1	612,467	0	0	640,472
平成26年度	25,527	223	1	578,223	0	0	603,974
平成27年度※	20,229	211	0	425,563	0	0	446,003
平成28年度	19,674	297	0	427,629	2	0	447,602
平成29年度	21,651	129	0	419,241	0	4	441,025
平成30年度※※	17,244	80	0	383,562	1	10	400,897
令和元年度	16,233	46	0	338,880	0	15	355,174
令和2年度	15,033	67	0	343,975	0	4	359,079
令和3年度	14,447	120	0	346,738	0	0	361,305
令和4年度	15,662	185	0	320,651	0	0	336,498

※ 越谷市移管

※※ 川口市移管

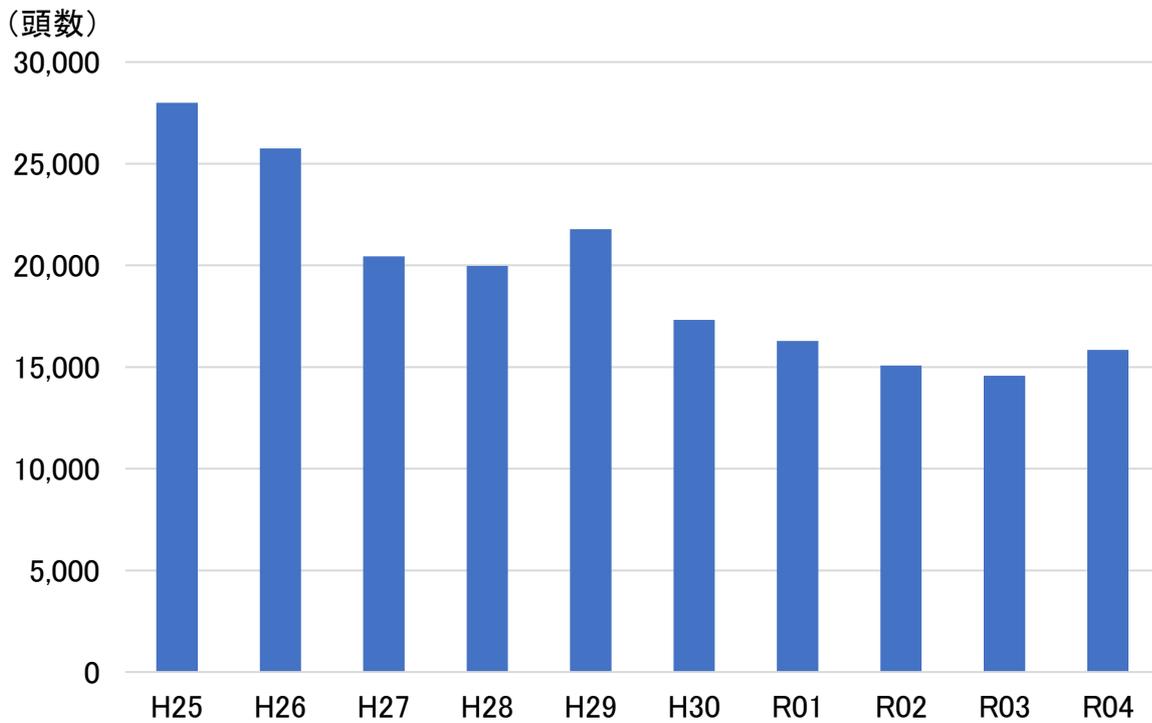


図1 牛(子牛含む)と畜検査頭数推移(平成25年度～令和4年度) ■牛

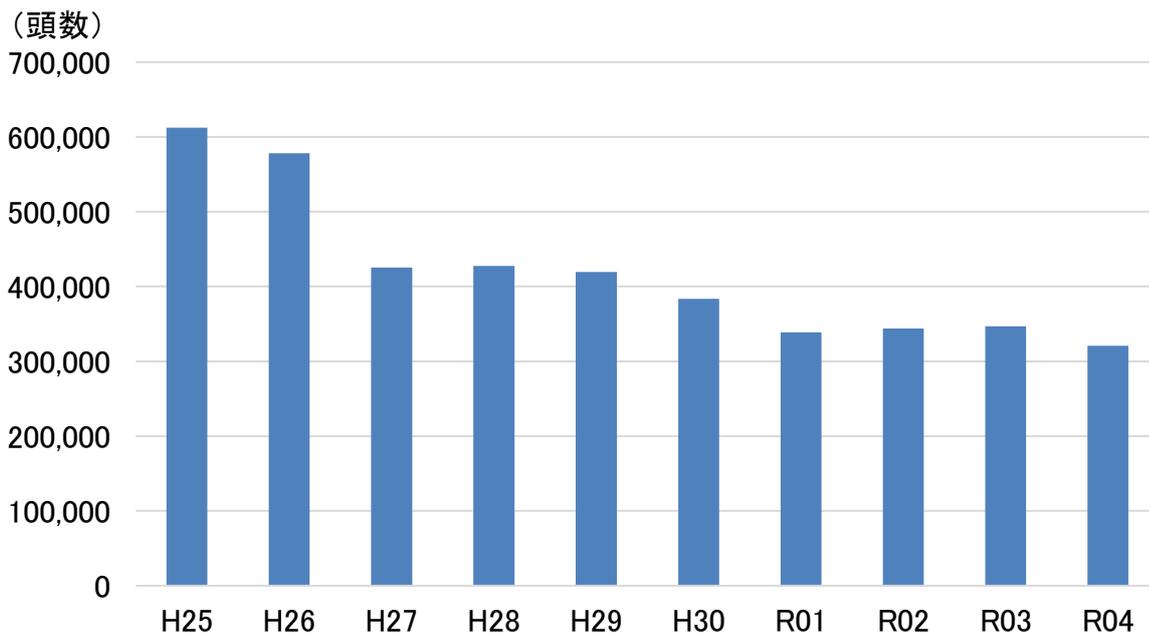


図2 豚と畜検査頭数推移(平成25年度～令和4年度) ■豚

### 3 月別・獣種別と畜検査頭数(令和4年度)

	牛	子牛	豚	合計
4月	1,185	0	27,981	29,166
5月	1,257	22	26,233	27,512
6月	1,335	52	26,841	28,228
7月	1,417	8	23,683	25,108
8月	1,094	7	24,816	25,917
9月	1,408	45	25,979	27,432
10月	1,315	3	26,937	28,255
11月	1,667	30	28,817	30,514
12月	1,265	13	28,869	30,147
1月	1,155	1	25,214	26,370
2月	1,214	2	25,632	26,848
3月	1,350	2	29,649	31,001
合計	15,662	185	320,651	336,498

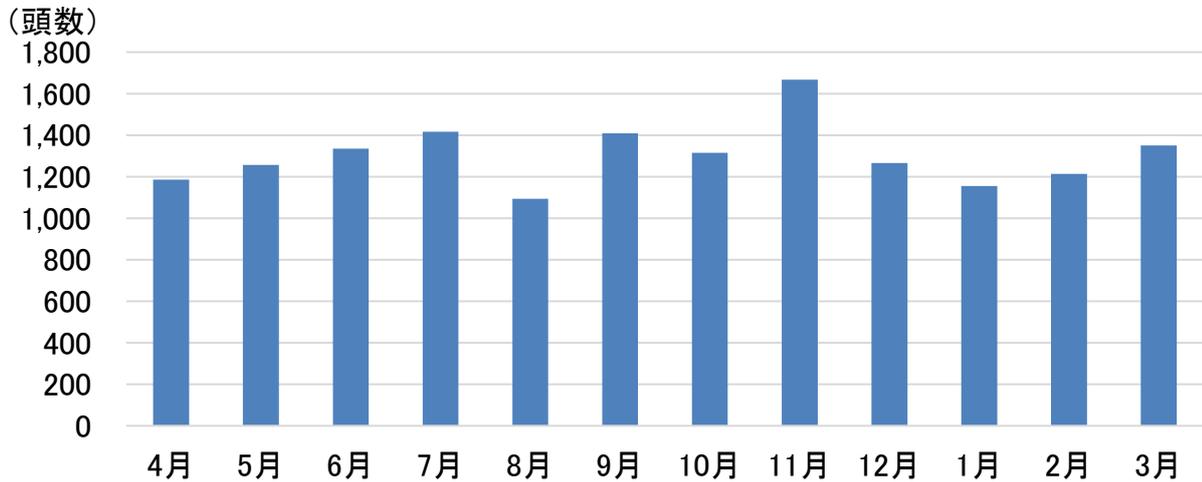


図3 月別牛と畜検査頭数推移(令和4年4月～令和5年3月)

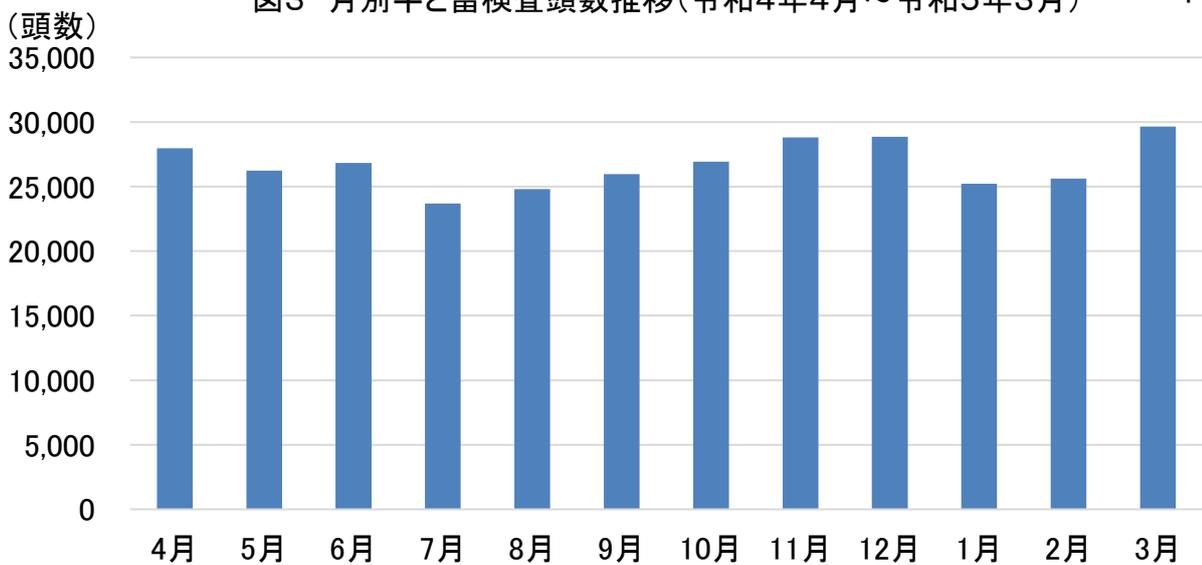


図4 月別豚と畜検査頭数推移(令和4年4月～令和5年3月)

#### 4 産地別と畜検査頭数(令和4年度)

牛			子牛			豚		
産地	頭数	%	産地	頭数	%	産地	頭数	%
北海道	4,538	29.0	北海道	159	86.0	群馬	159,861	49.9
埼玉	2,556	16.3	山梨	7	3.8	埼玉	94,852	29.6
群馬	2,127	13.6	群馬	5	2.7	栃木	31,814	9.9
岩手	1,790	11.4	埼玉	5	2.7	茨城	22,068	6.9
栃木	1,159	7.4	栃木	3	1.6	東京	4,198	1.3
青森	612	3.9	青森	2	1.1	宮城	3,921	1.2
山梨	493	3.2	岐阜	2	1.1	青森	2,156	0.7
山形	337	2.2	岩手	1	0.5	千葉	1,690	0.5
島根	336	2.2	神奈川	1	0.5	福島	91	<0.1
熊本	278	1.8	合計	185	100.0	合計	320,651	100.0
福島	277	1.8						
鹿児島	238	1.5						
秋田	192	1.2						
佐賀	168	1.1						
山口	144	0.9						
宮城	136	0.9						
大分	94	0.6						
東京	81	0.5						
新潟	27	0.2						
岐阜	25	0.2						
長野	14	0.1						
愛知	13	0.1						
茨城	9	0.1						
神奈川	7	<0.1						
和歌山	3	<0.1						
三重	2	<0.1						
福井	1	<0.1						
静岡	1	<0.1						
兵庫	1	<0.1						
奈良	1	<0.1						
鳥取	1	<0.1						
宮崎	1	<0.1						
合計	15,662	100.0						

## 5 とさつ解体禁止頭数※及び疾病別廃棄数

### (1) 全体

と畜場内とさつ頭数		牛		子牛		豚	
		15,662		185		320,651	
処分実頭数		全部 廃棄	一部 廃棄	全部 廃棄	一部 廃棄	全部 廃棄	一部 廃棄
		94	8,640	0	139	125	166,412
細菌病	炭疽	0		0		0	
	豚丹毒					1	
	サルモネラ症	0		0		0	
	結核	0	0	0	0	0	0
	ブルセラ症	0	0	0	0	0	0
	破傷風	0		0		0	
	放線菌病	0	2	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0	366
ウイルス リケッチア病	CSF(豚熱)					0	
	その他	0	0	0	0	0	0
原虫病	トキソプラズマ症	0		0		0	
	その他	0	0	0	0	0	0
寄生虫病	のう虫症	0	0	0	0	0	0
	ジストマ病	0	1	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0	0
その他の 疾病	膿毒症	1		0		29	
	敗血症	2		0		55	
	尿毒症	1		0		0	
	黄疸	4	0	0	0	16	0
	水腫	12	132	0	0	0	63
	腫瘍	25	0	0	0	19	0
	中毒	0		0		0	
	炎症又は炎症産物 による汚染	49	6,430	0	139	5	135,845
	変性又は委縮	0	2,783	0	0	0	28
	その他	0	821	0	1	0	30,121
総計***		94	10,169	0	140	125	166,423

※とさつ解体禁止頭数は「0」 ※※総計は処分実頭数とは異なる。(一頭当たり二つ以上の疾病が存在する場合があるため)

(2)和光ミートセンター

と畜場内とさつ頭数		牛		子牛		豚	
		10,846		7		46,786	
処分実頭数		全部 廃棄	一部 廃棄	全部 廃棄	一部 廃棄	全部 廃棄	一部 廃棄
		50	6,116	0	6	25	16,873
細菌病	炭疽	0	/	0	/	0	/
	豚丹毒	/	/	/	/	0	/
	サルモネラ症	0	/	0	/	0	/
	結核	0	0	0	0	0	0
	ブルセラ症	0	0	0	0	0	0
	破傷風	0	/	0	/	0	/
	放線菌病	0	1	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0	31
ウイルス リケッチア病	CSF(豚熱)	/	/	/	/	0	/
	その他	0	0	0	0	0	0
原虫病	トキソプラズマ症	0	/	0	/	0	/
	その他	0	0	0	0	0	0
寄生虫病	のう虫症	0	0	0	0	0	0
	ジストマ病	0	1	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0	0
その他の 疾病	膿毒症	1	/	0	/	6	/
	敗血症	0	/	0	/	10	/
	尿毒症	1	/	0	/	0	/
	黄疸	0	0	0	0	2	0
	水腫	11	113	0	0	0	49
	腫瘍	11	0	0	0	5	0
	中毒	0	/	0	/	0	/
	炎症又は炎症産物 による汚染	26	4,446	0	6	2	14,276
	変性又は委縮	0	2,410	0	0	0	3
	その他	0	185	0	0	0	2,514
総計※		50	7,156	0	6	25	16,873

※総計は処分実頭数とは異なる。(一頭当たり二つ以上の疾病が存在する場合があるため)

(3) 県北食肉センター

と畜場内とさつ頭数		豚	
		128,400	
処分実頭数		全部 廃棄	一部 廃棄
		48	66,449
細菌病	炭疽	0	
	豚丹毒	1	
	サルモネラ症	0	
	結核	0	0
	ブルセラ症	0	0
	破傷風	0	
	放線菌病	0	0
	その他	0	253
ウイルス リケッチア病	CSF(豚熱)	0	
	その他	0	0
原虫病	トキソプラズマ症	0	
	その他	0	0
寄生虫病	のう虫症	0	0
	ジストマ病	0	0
	その他	0	0
その他の の疾病	膿毒症	7	
	敗血症	29	
	尿毒症	0	
	黄疸	2	0
	水腫	0	12
	腫瘍	9	0
	中毒	0	
	炎症又は炎症産物 による汚染	0	53,227
	変性又は委縮	0	20
	その他	0	12,947
総計*		48	66,459

※総計は処分実頭数とは異なる。(一頭当たり二つ以上の疾病が存在する場合があるため)

(4)本庄食肉センター

と畜場内とさつ頭数		牛		子牛		豚	
		4,816		178		145,465	
処分実頭数		全部 廃棄	一部 廃棄	全部 廃棄	一部 廃棄	全部 廃棄	一部 廃棄
		44	2,524	0	133	52	83,090
細菌病	炭疽	0	/	0	/	0	/
	豚丹毒	/	/	/	/	0	/
	サルモネラ症	0	/	0	/	0	/
	結核	0	0	0	0	0	0
	ブルセラ症	0	0	0	0	0	0
	破傷風	0	/	0	/	0	/
	放線菌病	0	1	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0	82
ウイルス リケッチア病	CSF(豚熱)	/	/	/	/	0	/
	その他	0	0	0	0	0	0
原虫病	トキソプラズマ症	0	/	0	/	0	/
	その他	0	0	0	0	0	0
寄生虫病	のう虫症	0	0	0	0	0	0
	ジストマ病	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0	0
その他の 疾病	膿毒症	0	/	0	/	16	/
	敗血症	2	/	0	/	16	/
	尿毒症	0	/	0	/	0	/
	黄疸	4	0	0	0	12	0
	水腫	1	19	0	0	0	2
	腫瘍	14	0	0	0	5	0
	中毒	0	/	0	/	0	/
	炎症又は炎症産物 による汚染	23	1,984	0	133	3	68,342
	変性又は委縮	0	373	0	0	0	5
	その他	0	636	0	1	0	14,660
総計※		44	3,013	0	134	52	83,091

※総計は処分実頭数とは異なる。(一頭当たり二つ以上の疾病が存在する場合があるため)

## 6 病因別廃棄状況

### (1) 牛の病因別廃棄状況(和光ミートセンター・本庄食肉センター)

		全体			和光ミートセンター			本庄食肉センター		
		計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜
と畜場内と殺頭数		15,662	15,484	178	10,846	10,789	57	4,816	4,695	121
全部廃棄処分頭数		94	43	51	50	28	22	44	15	29
一部廃棄処分頭数		8,640	8,522	118	6,116	6,081	35	2,524	2,441	83
総計※		13,307	12,951	356	9,128	9,025	103	4,179	3,926	253
全身病	膿毒症	1	1	0	1	1	0	0	0	0
	敗血症型	1	1	0	0	0	0	1	1	0
	心内膜炎型	1	0	1	0	0	0	1	0	1
	尿毒症	1	1	0	1	1	0	0	0	0
	黄疸	4	4	0	0	0	0	4	4	0
	水腫	12	11	1	11	10	1	1	1	0
	腫瘍	1	1	0	1	1	0	0	0	0
	牛伝染性リンパ腫	24	16	8	10	10	0	14	6	8
	炎症汚染	49	8	41	26	5	21	23	3	20
	小計	94	43	51	50	28	22	44	15	29
循環器病	心水腫	6	6	0	0	0	0	6	6	0
	心外膜炎	143	143	0	64	64	0	79	79	0
	心内膜炎	8	8	0	8	8	0	0	0	0
	心筋炎	3	3	0	3	3	0	0	0	0
	心膿瘍	1	1	0	0	0	0	1	1	0
	リポ心	11	11	0	6	6	0	5	5	0
	心奇形	1	1	0	0	0	0	1	1	0
	心出血	11	11	0	5	5	0	6	6	0
	小計	184	184	0	86	86	0	98	98	0
造血器病	脾腫	1	1	0	1	1	0	0	0	0
	小計	1	1	0	1	1	0	0	0	0
呼吸器病	肺炎	205	205	0	33	33	0	172	172	0
	肺膿瘍	23	23	0	7	7	0	16	16	0
	肺胸膜炎	3	3	0	0	0	0	3	3	0
	肺気腫	237	237	0	5	5	0	232	232	0
	血液吸入肺	14	14	0	14	14	0	0	0	0
	異物吸入肺	6	6	0	6	6	0	0	0	0
	胸膜炎	26	26	0	11	11	0	15	15	0
	横隔膜水腫	100	100	0	99	99	0	1	1	0
	横膜炎	412	411	1	333	332	1	79	79	0
	横隔膜膿瘍	455	455	0	401	401	0	54	54	0
	小計	1481	1480	1	909	908	1	572	572	0
消化器病	内臓水腫	5	5	0	4	4	0	1	1	0
	胃腸炎	218	97	121	76	47	29	142	50	92
	胸腹膜炎	79	78	1	36	35	1	43	43	0
	腹膜炎	120	118	2	66	64	2	54	54	0
	舌炎	8	8	0	8	8	0	0	0	0
	舌膿瘍	9	9	0	6	6	0	3	3	0
	皮様嚢腫	68	68	0	32	32	0	36	36	0
	胃炎	313	311	2	185	183	2	128	128	0
	胃膿瘍	15	14	1	14	13	1	1	1	0
	胃脂肪壊死	10	10	0	9	9	0	1	1	0

		全体			和光ミートセンター			本庄食肉センター		
		計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜
消化器病	腸水腫	6	6	0	6	6	0	0	0	0
	腸炎	1,259	1,257	2	990	988	2	269	269	0
	腸膿瘍	3	3	0	2	2	0	1	1	0
	腸間膜脂肪壊死	209	209	0	146	146	0	63	63	0
	腸出血	18	18	0	1	1	0	17	17	0
	肝蛭症	1	1	0	1	1	0	0	0	0
	肝膿瘍	1,006	1,006	0	858	858	0	148	148	0
	肝炎	1,359	1,357	2	935	933	2	424	424	0
	胆管炎	482	482	0	459	459	0	23	23	0
	肝胞膜炎	512	512	0	302	302	0	210	210	0
	肝静脈炎	3	3	0	2	2	0	1	1	0
	脂肪肝	1	1	0	1	1	0	0	0	0
	リボ肝	5	5	0	2	2	0	3	3	0
	ニクズク肝	1	1	0	0	0	0	1	1	0
	オガクズ肝	2,460	2,460	0	2,168	2,168	0	292	292	0
	富脈斑	245	245	0	119	119	0	126	126	0
	うっ血肝	1	1	0	1	1	0	0	0	0
	肝出血	280	280	0	2	2	0	278	278	0
	小計	8,696	8,565	131	6,431	6,392	39	2,265	2,173	92
	泌尿器病	腎炎	284	245	39	55	54	1	229	191
腎膿瘍		11	11	0	10	10	0	1	1	0
腎臓周囲脂肪壊死		185	185	0	173	173	0	12	12	0
のう包腎		1	1	0	1	1	0	0	0	0
膀胱炎		7	7	0	7	7	0	0	0	0
リボ腎		2	2	0	2	2	0	0	0	0
小計		490	451	39	248	247	1	242	204	38
生殖器病	乳房炎	3	3	0	1	1	0	2	2	0
	子宮内膜炎	12	12	0	0	0	0	12	12	0
	子宮蓄膿症	16	16	0	2	2	0	14	14	0
	小計	31	31	0	3	3	0	28	28	0
運動器病	筋水腫	17	16	1	6	6	0	11	10	1
	筋炎	2,165	2,065	100	1,306	1,278	28	859	787	72
	筋膿瘍	65	63	2	40	39	1	25	24	1
	筋変性	5	5	0	5	5	0	0	0	0
	関節炎	17	13	4	5	5	0	12	8	4
	関節膿瘍	4	2	2	2	2	0	2	0	2
	脱臼炎症	33	15	18	22	15	7	11	0	11
	骨折炎症	18	11	7	11	7	4	7	4	3
	骨膿瘍	3	3	0	2	2	0	1	1	0
小計	2,327	2,193	134	1,399	1,359	40	928	834	94	
その他	放線菌症	2	2	0	1	1	0	1	1	0
	その他	1	1	0	0	0	0	1	1	0
	小計	3	3	0	1	1	0	2	2	0

※総計は一部廃棄処理頭数とは異なる。(一頭当たり二つ以上の疾病が存在する場合があるため)

## (2)子牛の病因別廃棄状況(全体・和光ミートセンター・本庄食肉センター)

	全体			和光ミートセンター			本庄食肉センター			
	計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜	
と畜場内と殺頭数	185	182	3	7	5	2	178	177	1	
全部廃棄処分頭数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
一部廃棄処分頭数	139	136	3	6	4	2	133	132	1	
総計※	280	273	7	10	6	4	270	267	3	
循環器病	心外膜炎	2	2	0	0	0	0	2	2	0
	小計	2	2	0	0	0	0	2	2	0
呼吸器病	肺炎	63	63	0	0	0	0	63	63	0
	胸膜炎	9	9	0	0	0	0	9	9	0
	小計	72	72	0	0	0	0	72	72	0
消化器病	胃腸炎	11	8	3	6	4	2	5	4	1
	胸腹膜炎	7	7	0	0	0	0	7	7	0
	胃炎	1	1	0	0	0	0	1	1	0
	腸炎	21	21	0	0	0	0	21	21	0
	肝炎	69	69	0	0	0	0	69	69	0
	肝胞膜炎	4	4	0	0	0	0	4	4	0
	肝膿瘍	14	14	0	0	0	0	14	14	0
	胆管炎	1	1	0	0	0	0	1	1	0
小計	128	125	3	6	4	2	122	121	1	
泌尿器病	腎炎	52	51	1	1	1	0	51	50	1
	のう包腎	1	1	0	0	0	0	1	1	0
	小計	53	52	1	1	1	0	52	51	1
運動器病	筋炎	20	18	2	3	1	2	17	17	0
	筋膿瘍	3	3	0	0	0	0	3	3	0
	関節炎	1	1	0	0	0	0	1	1	0
	骨折炎症	1	0	1	0	0	0	1	0	1
	小計	25	22	3	3	1	2	22	21	1

※総計は一部廃棄処理頭数とは異なる。(一頭当たり二つ以上の疾病が存在する場合があるため)

## (3-1) 豚の疾病別廃棄状況(全体・和光ミートセンター)

	全体			和光ミートセンター		
	計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜
と畜場内と殺頭数	320,651	320,645	6	46,786	46,786	0
全部廃棄処分頭数	125	125	0	25	25	0
一部廃棄処分頭数	166,412	166,408	4	16,873	16,873	0
総計※	167,077	167,073	4	17,427	17,427	0
全身病	豚丹毒じんま疹型	1	1	0	0	0
	膿毒症	29	29	0	6	6
	敗血症型	38	38	0	9	9
	心内膜炎型	17	17	0	1	1
	黄疸	16	16	0	2	2
	メラノーマ	19	19	0	5	5
	小計	125	125	0	25	25
循環器病	心外膜炎	13,417	13,417	0	1,344	1,344
	心奇形	4	4	0	0	0
	小計	13,421	13,421	0	1,344	1,344
造血器病	脾膿瘍	2	2	0	2	0
	脾腫	25	25	0	25	0
	脾捻転	3	3	0	3	0
	小計	30	30	0	30	0
呼吸器病	肺炎	59,599	59,599	0	4,836	4,836
	胸膜炎	3,754	3,754	0	474	474
	血液吸入肺	29,809	29,809	0	2,429	2,429
	横隔膜膿瘍	2	2	0	0	0
	小計	93,164	93,164	0	7,739	7,739
消化器病	内臓水腫	1	1	0	1	0
	胃腸炎	3,001	2,997	4	247	247
	胸腹膜炎	3,851	3,851	0	230	230
	腹膜炎	2,488	2,488	0	113	113
	胃炎	4	4	0	4	4
	腸抗酸菌症	366	366	0	31	31
	腸炎	12,577	12,577	0	1,502	1,502
	腸気腫	121	121	0	5	5
	実質性肝炎	9,230	9,230	0	593	593
	間質性肝炎	22,498	22,498	0	4,367	4,367
	肝胞膜炎	2,487	2,487	0	389	389
	肝膿瘍	34	34	0	3	3
	脂肪肝	4	4	0	0	0
	肝硬変	22	22	0	2	2
	リポ肝	1	1	0	1	1
	膵臓水腫	54	54	0	48	48
小計	56,739	56,735	4	7,536	7,536	
泌尿器病	腎炎	61	61	0	5	5
	腎膿瘍	12	12	0	0	0
	水腎症	34	34	0	5	5
	のう胞腎	123	123	0	48	48
	小計	230	230	0	58	58
生殖器病	子宮内膜炎	1	1	0	1	0
	乳房炎	3	3	0	3	0
	小計	4	4	0	4	0

		全体			和光ミートセンター		
		計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜
運動器病	筋水腫	8	8	0	0	0	0
	筋炎	1,161	1,161	0	347	347	0
	筋膿瘍	1,798	1,798	0	303	303	0
	筋変性	2	2	0	1	1	0
	関節炎	84	84	0	8	8	0
	関節膿瘍	54	54	0	12	12	0
	脱臼炎症	5	5	0	2	2	0
	骨折炎症	78	78	0	12	12	0
	骨膿瘍	171	171	0	6	6	0
	骨奇形	1	1	0	0	0	0
	骨化生	2	2	0	0	0	0
小計	3,364	3,364	0	691	691	0	

※総計は一部廃棄処理頭数とは異なる。（一頭当たり二つ以上の疾病が存在する場合があるため）

## (3-2) 豚の疾病別廃棄状況(県北食肉センター・本庄食肉センター)

		県北食肉センター			本庄食肉センター		
		計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜
と畜場内と殺頭数		128,400	128,394	6	145,465	145,465	0
全部廃棄処分頭数		48	48	0	52	52	0
一部廃棄処分頭数		66,449	66,445	4	83,090	83,090	0
総計*		66,507	66,503	4	83,143	83,143	0
全身病	豚丹毒じんま疹型	1	1	0	0	0	0
	膿毒症	7	7	0	16	16	0
	敗血症型	23	23	0	6	6	0
	心内膜炎型	6	6	0	10	10	0
	黄疸	2	2	0	12	12	0
	メラノーマ	9	9	0	5	5	0
	炎症汚染	0	0	0	3	3	0
	小計	48	48	0	52	52	0
循環器病	心外膜炎	5,037	5,037	0	7,036	7,036	0
	心奇形	0	0	0	4	4	0
	小計	5,037	5,037	0	7,040	7,040	0
造血器病	脾膿瘍	0	0	0	0	0	0
	脾腫	0	0	0	0	0	0
	脾捻転	0	0	0	0	0	0
	小計	0	0	0	0	0	0
呼吸器病	肺炎	25,678	25,678	0	29,085	29,085	0
	胸膜炎	1,751	1,751	0	1,529	1,529	0
	血液吸入肺	12,820	12,820	0	14,560	14,560	0
	横隔膜膿瘍	2	2	0	0	0	0
	小計	40,251	40,251	0	45,174	45,174	0
消化器病	内臓水腫	0	0	0	0	0	0
	胃腸炎	1,707	1,703	4	1,047	1,047	0
	胸腹膜炎	1,840	1,840	0	1,781	1,781	0
	腹膜炎	1,262	1,262	0	1,113	1,113	0
	胃炎	0	0	0	0	0	0
	腸抗酸菌症	253	253	0	82	82	0
	腸炎	3,210	3,210	0	7,865	7,865	0
	腸気腫	20	20	0	96	96	0
	実質性肝炎	7,787	7,787	0	850	850	0
	間質性肝炎	1,953	1,953	0	16,178	16,178	0
	肝胞膜炎	1,110	1,110	0	988	988	0
	肝膿瘍	23	23	0	8	8	0
	脂肪肝	4	4	0	0	0	0
	肝硬変	15	15	0	5	5	0
	リポ肝	0	0	0	0	0	0
	膵臓水腫	6	6	0	0	0	0
小計	19,190	19,186	4	30,013	30,013	0	
泌尿器病	腎炎	54	54	0	2	2	0
	腎膿瘍	12	12	0	0	0	0
	水腎症	29	29	0	0	0	0
	のう胞腎	75	75	0	0	0	0
	小計	170	170	0	2	2	0
生殖器病	子宮内膜炎	0	0	0	0	0	0
	乳房炎	0	0	0	0	0	0
	小計	0	0	0	0	0	0

		県北食肉センター			本庄食肉センター		
		計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜
運動器病	筋水腫	6	6	0	2	2	0
	筋炎	496	496	0	318	318	0
	筋膿瘍	1,016	1,016	0	479	479	0
	筋変性	1	1	0	0	0	0
	関節炎	54	54	0	22	22	0
	関節膿瘍	30	30	0	12	12	0
	脱臼炎症	3	3	0	0	0	0
	骨折炎症	66	66	0	0	0	0
	骨膿瘍	136	136	0	29	29	0
	骨奇形	1	1	0	0	0	0
	骨化生	2	2	0	0	0	0
小計	1,811	1,811	0	862	862	0	

※総計は一部廃棄処理頭数とは異なる。(一頭当たり二つ以上の疾病が存在する場合があるため)

## Ⅱ 食鳥検査業務

### 1 大規模食鳥処理場(検査員派遣処理場)

#### (1) 検査羽数及び開場日数

	鶏		合計	開場日数
	ブロイラー	成鶏		
(株)クニイブロイラー 白岡処理工場	677,372	0	677,372	293 日

#### (2) 年度別食鳥検査羽数(過去10年間)

年度	ブロイラー	成鶏	合計
平成25年度	673,403	151,870	825,273
平成26年度*	698,335	53,919	752,254
平成27年度	723,981	0	723,981
平成28年度	686,796	740	687,536
平成29年度	675,857	0	675,857
平成30年度	677,346	0	677,346
令和元年度	660,554	3,062	663,616
令和2年度	627,518	0	627,518
令和3年度	624,757	0	624,757
令和4年度	677,372	0	677,372

※ 有限会社浜野食鳥廃止

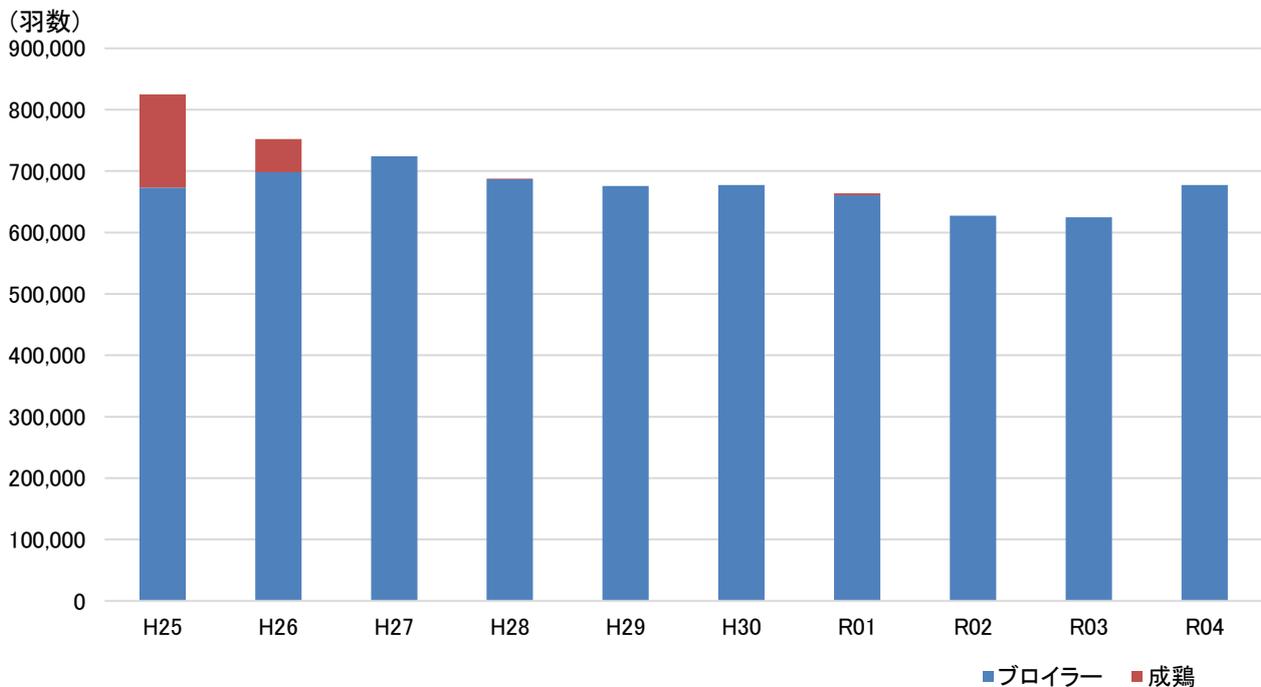


図1 食鳥検査羽数推移(平成25年度～令和4年度)

(3) 月別食鳥検査羽数(令和4年度)

	ブロイラー
4月	55,320
5月	52,372
6月	57,530
7月	52,562
8月	57,257
9月	56,585
10月	58,347
11月	57,961
12月	69,538
1月	53,485
2月	49,222
3月	57,193
合計	677,372

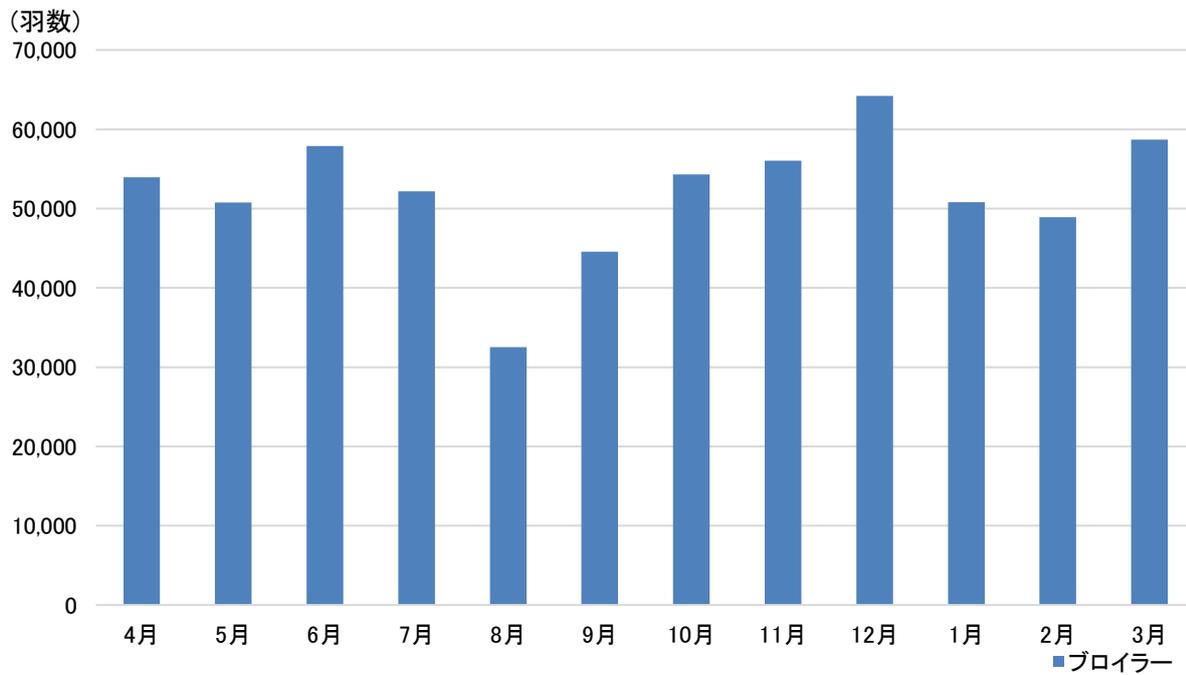


図2 月別食鳥検査羽数(令和4年4月～令和5年3月)

(4)産地別食鳥検査羽数(令和4年度)

産地	羽数	%
茨城県	421,735	62.2
栃木県	102,919	15.2
福島県	86,374	12.8
群馬県	63,275	9.3
千葉県	3,069	0.5
合計	677,372	100.0

(5)とさつ禁止羽数及び疾病別廃棄数

とさつ羽数		ブロイラー		
		677,372		
処分実羽数		禁止	全部 廃棄	一部 廃棄
		13,840	308	2,012
ウイルス病	マレック病	2	0	
細菌病	大腸菌症	560	274	
その他の疾病	変性	801	0	0
	出血	0	0	805
	炎症	2,611	34	1,207
	腫瘍	124	0	0
	臓器の異常な形等	3	0	0
	削瘦及び発育不良	8,056	0	
	放血不良	273	0	
	湯漬過度	115	0	
	腹水症	1,046	0	
	その他	249	0	0
合計		13,840	308	2,012

## 2 認定小規模食鳥処理場

### (1) 認定小規模食鳥処理場施設数

令和5年3月31日現在

	鶏処理施設	あひる処理施設	鶏及びあひる 処理施設	合計
生鳥から一貫処理	3	1	1	5
丸とたい処理	29	0	1	30
生鳥及び丸とたい処理	1	0	1	2
合計	33	1	3	37

### (2) 確認状況報告

			ブロイラー	成鶏	あひる
処理した食鳥の種類及び羽数			274,003	249,180	133,809
基準に適合した食鳥の羽数			271,538	248,875	130,471
基準に適合しなかった食鳥の羽数			2,465	305	3,338
内訳	生体の状況	全部廃棄	0	53	335
	体表の状況	全部廃棄	0	0	2,889
		一部廃棄	0	0	15
	体壁の内側面の状況	全部廃棄	1,111	193	31
	内臓の状況	全部廃棄	587	59	32
		一部廃棄	767	0	36

### (3) 認定小規模食鳥処理場等巡回指導等の状況

出動日数			57 日
出動班数			57 班
出動人数			108 人
業務単位 <sup>※</sup>			153 単位
巡回 指導 件数	認定小規模食鳥処理場	生鳥取扱施設	23 件
		上記以外 <sup>※※</sup>	52 件
	届出食肉販売業施設		7 件
巡回時食鳥処理実施施設数			10 件

※ 1人あたり4時間までを1単位とする。

※※ 丸とたい処理施設

### Ⅲ 年度別届出疾病発生状況(平成25年度～令和4年度)

#### 1 牛伝染性リンパ腫

年度	牛と畜頭数	牛伝染性リンパ腫	
		発生頭数	発生率(%)
平成25年度	27,798	25	0.090
平成26年度	25,527	26	0.102
平成27年度	20,229	20	0.099
平成28年度	19,674	32	0.163
平成29年度	21,651	38	0.176
平成30年度	17,244	20	0.116
令和元年度	16,233	49	0.302
令和2年度	15,033	35	0.233
令和3年度	14,447	17	0.118
令和4年度	15,662	24	0.153

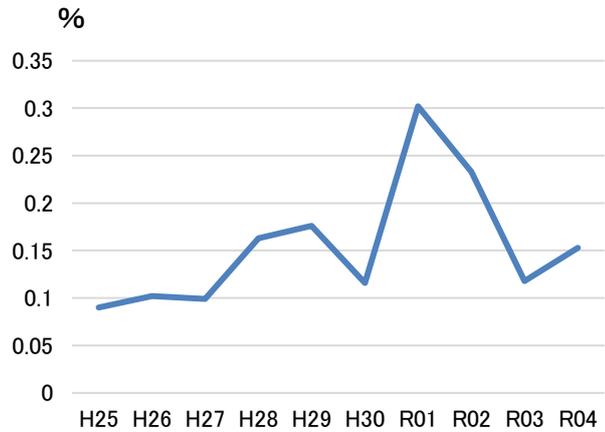


図1 牛伝染性リンパ腫発生率の推移

#### 2 豚丹毒・豚赤痢・サルモネラ症

年度	豚と畜頭数	豚丹毒		豚赤痢		サルモネラ症	
		発生頭数	発生率(%)	発生頭数	発生率(%)	発生頭数	発生率(%)
平成25年度	612,467	0	0	3	<0.001	0	0
平成26年度	578,223	5	<0.001	0	0	1	<0.001
平成27年度	425,563	7	0.002	1	<0.001	0	0
平成28年度	427,629	4	<0.001	0	0	6	0.001
平成29年度	419,241	1	<0.001	0	0	3	<0.001
平成30年度	383,562	1	<0.001	0	0	4	0.001
令和元年度	338,880	3	<0.001	0	0	2	<0.001
令和2年度	343,975	2	<0.001	0	0	1	<0.001
令和3年度	346,738	2	<0.001	0	0	0	0
令和4年度	320,651	1	<0.001	0	0	0	0

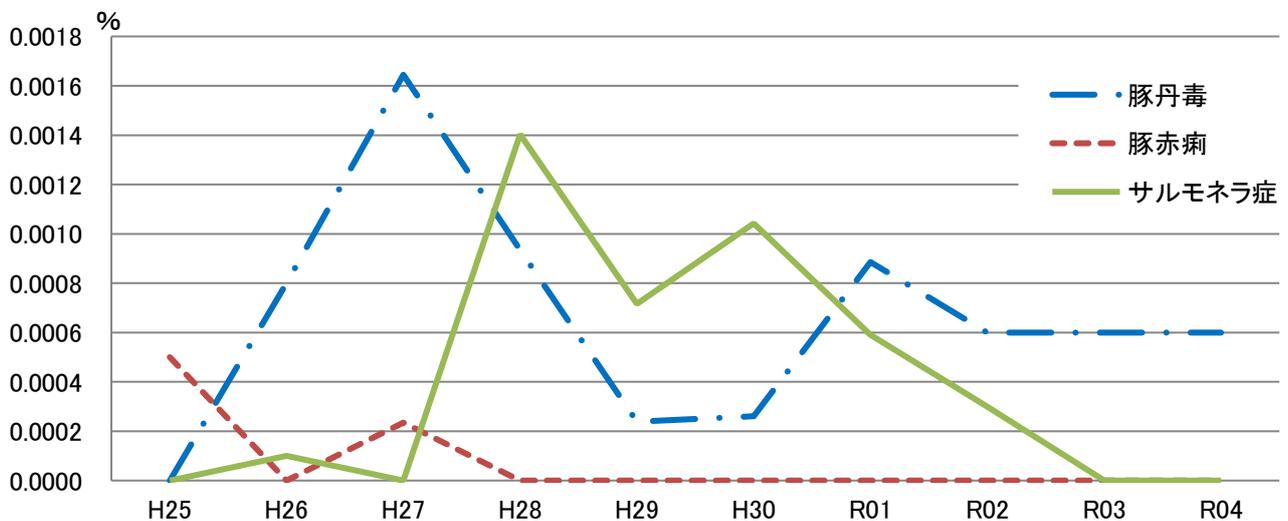


図2 豚丹毒・豚赤痢・サルモネラ症発生率の推移

### 3 マレック病

年度	ブロイラー 処理羽数	マレック病	
		発生 羽数	発生率 (%)
平成25年度	673,403	166	0.025
平成26年度	698,335	3	<0.001
平成27年度	723,981	1	<0.001
平成28年度	686,796	0	0
平成29年度	675,857	0	0
平成30年度	677,346	9	0.001
令和元年度	660,554	12	<0.001
令和2年度	627,518	4	<0.001
令和3年度	624,757	13	<0.001
令和4年度	677,372	2	<0.001

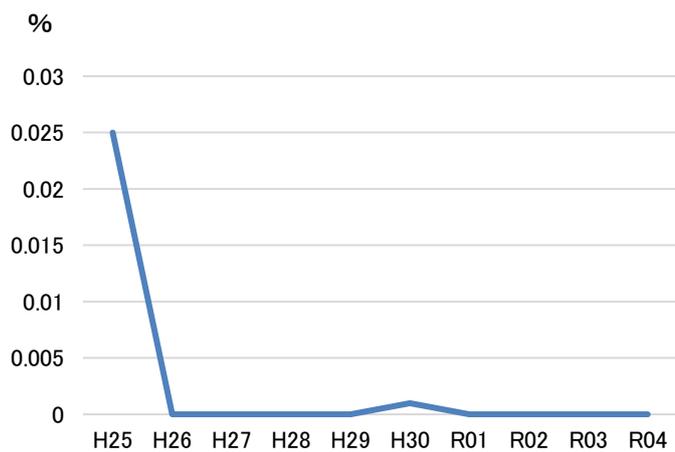


図3 マレック病発生率の推移

## IV 精密検査等業務

### 1 実施状況

伝達性海綿状脳症	牛	0	頭・検体・項目数
	めん羊	0	頭・検体・項目数
旋毛虫	豚	3,858	頭・検体・項目数

		細菌			病理			理化学			合計			
		頭羽数	検体数	項目数	頭羽数	検体数	項目数	頭羽数	検体数	項目数	頭羽数	検体数	項目数	
精密検査	牛	6	54	128	28	697	912	5	7	77	39	758	1,117	
	豚	42	324	695	59	481	1,777	3	3	33	104	808	2,505	
	鶏	0	0	0	9	120	302	0	0	0	9	120	302	
	小計	48	378	823	96	1,298	2,991	8	10	110	152	1,686	3,924	
衛生検査等	腸管出血性大腸菌	135	135	810	—	—	—	—	—	—	135	135	810	
	外部検査	一般細菌数	610	370	370	—	—	—	—	—	—	610	370	370
		腸内細菌科菌群数	610	370	370	—	—	—	—	—	—	610	370	370
		カンピロバクター	300	60	60	—	—	—	—	—	—	300	60	60
		動物用医薬品	—	—	—	—	—	—	154	154	7,743	154	154	7,743
		GFAP	—	—	—	—	—	—	27	54	54	27	54	54
		舌扁桃(調査研究含む)	—	—	—	35	35	451	—	—	—	5	54	451
		使用水残留塩素	—	—	—	—	—	—	—	1,062	1,062	—	1,062	1,062
		排水透視度	—	—	—	—	—	—	—	12	12	—	12	12
		排水pH	—	—	—	—	—	—	—	0	0	—	0	0
	小計	1,655	935	1,610	35	35	451	181	1,282	8,871	1,841	2,271	10,932	
合計		1,703	1,313	2,433	131	1,333	3,442	189	1,289	8,981	1,993	3,957	14,856	

## 2 疾病別精密検査状況

疑疾病		精密検査実施頭羽数			
		全体	牛	豚	鶏
全 身 病	豚丹毒	27	—	27	—
	(心内膜炎型)	(26)	—	(26)	—
	(皮膚型)	(1)	—	(1)	—
	敗血症	16	6	10	0
	(心内膜炎型)	(5)	(5)	(0)	(0)
	(その他の敗血症)	(11)	(1)	(10)	(0)
	全身性腫瘍	49	26	22	1
	(リンパ腫)	(26)	(25)	(1)	(0)
	(悪性黒色腫)	(21)	(0)	(21)	(0)
	(その他)	(2)	(1)	(0)	(1)
	サルモネラ症	1	0	1	0
	尿毒症	3	3	0	0
	高度の黄疸	5	2	3	0
マレック病	1	—	—	1	
腫 瘍	乳頭腫	2	1	1	0
	卵巣腫瘍	1	0	0	1
	鳥角化棘細胞腫	1	—	—	1
	肝細胞腺腫	1	0	1	0
	腎芽腫	2	0	2	0
炎 症	肝炎	12	0	11	1
	腸炎	1	0	1	0
	間質性腎炎	2	0	2	0
その他	浅胸筋変性症	3	—	—	3
	多肢症	1	—	—	1
	腸抗酸菌症	2	0	2	0
	肝グリコーゲン変性	1	0	1	0
	腎臓の奇形	1	0	1	0
	脾臓血腫	1	0	1	0
	脾臓のヘルニア	1	0	1	0
	肝鬱血	3	1	2	0
	肺メラノーシス	1	0	1	0
合計	138	39	90	9	

### 3 脳脊髄組織による牛枝肉への汚染状況調査

グリア繊維性酸性タンパク(GFAP)の残留調査を実施した。

検体種類		検出限界未満	検出限界以上
牛枝肉ふき取り	54検体	54検体	0

### 4 外部精度管理

一般財団法人食品薬品安全センター秦野研究所が実施した令和4年度年度外部精度管理調査（微生物学調査-一般細菌数測定検査及び理化学調査-残留動物用医薬品検査）に参加した。

### 5 有害残留物質モニタリング検査業務

「令和4年度畜水産食品の残留有害物質モニタリング検査の実施について」に基づき、と畜場、食鳥処理場及び市場流通品において、牛、豚及び鶏の筋肉を採取し、残留動物用医薬品を検査したところ、残留基準を超えて検出されたものはなかった。

獣種	検体数	延検査項目数
牛	43	2,021
豚	68	3,463
鶏	43	2,259
合計	154	7,743

## V と畜場及び食鳥処理場等における衛生指導

### 1 と畜場及び食鳥処理場における衛生検査

令和4年度	検査対象	検体数	検査項目					総項目数
			一般細菌数	大腸菌群数	腸内細菌科 菌群数	腸管出血性 大腸菌	カンピロ バクター	
	牛枝肉	265	130	0	130	810	—	1,070
	豚枝肉	180	180	0	180	—	—	360
	鶏丸とたい	60	60	—	60	—	60	180
	食肉輸送車	50	—	50	—	—	—	50
	合計	555	370	50	370	810	60	1,660

### 2 食肉衛生月間事業の実施

衛生的で安全な食肉を消費者に提供するため、衛生指導の一環として食肉衛生月間を設けた。食肉輸送車の衛生指導を行い、併せてと畜場や大規模食鳥処理場の関係者を対象に、実情に合わせた内容の衛生講習会を実施した。

#### (1) 食肉輸送車監視指導

衛生指導の他、簡易検査法により大腸菌群数の調査を実施した。

実施期間 令和4年7月1日～8月31日

監視指導件数 50件

#### (2) 食肉衛生講習会

実施期間 令和4年7月1日～8月31日

講習内容 ア 外部検証について

イ その他(令和4年度微生物検査結果について等)

会場 各と畜場・大規模食鳥処理場

受講者 と畜場・大規模食鳥処理場関係者 98名

#### (3) 腸管出血性大腸菌検査の強化

牛枝肉のふき取り検査により、腸管出血性大腸菌等のリスク低下を図った。

#### (4) 広報

掲示物(A3カラーポスター)により、食肉衛生月間事業の趣旨を関係者に周知徹底した。

### 3 リスクコミュニケーション等の実施

リスクコミュニケーションの一環として、と畜場・大規模食鳥処理場関係者への衛生講習会

を実施した。また、獣医学生を対象とするインターンシップの受入を行い、食肉衛生検査に対する理解を深め、食肉衛生に関する正しい知識の普及啓発を図った。

	延回数	延参加人数
衛生講習会	24	226
リスクコミュニケーション	1	4
合計	25	230

#### 4 食肉の輸出状況

日本から食肉を輸出するためには、「取扱要綱」等に基づき厚生労働省から認定等を受ける必要があります。管内全ての施設で輸出認定を受けています。

##### (1) 管内輸出認定施設(品目)及び認定年月

###### ア 和光ミートセンター(牛肉)

平成21年9月 マカオ

平成22年4月 タイ

平成26年6月 ベトナム

平成27年10月 ミャンマー

平成29年9月 フィリピン

###### イ 県北食肉センター協業組合(豚肉)

平成23年8月 香港

平成26年12月 ベトナム

令和2年8月 シンガポール

###### ウ 協業組合本庄食肉センター(牛肉)

平成22年12月 マカオ

平成23年3月 タイ

平成26年9月 カタール

平成27年7月 バーレーン

平成27年10月 ミャンマー

##### (2) 令和4年度輸出食肉の衛生証明書発行件数

###### ア 和光ミートセンター(牛肉)

マカオ	タイ	ベトナム	フィリピン	計
1	637	110	2	750

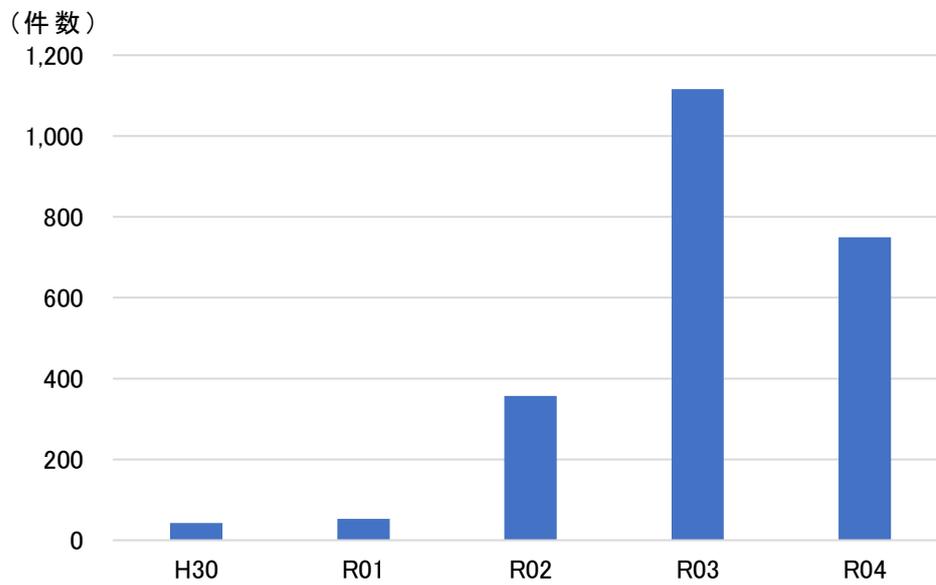
イ 県北食肉センター協業組合（豚肉）

計
0

ウ 協業組合本庄食肉センター（牛肉）

計
0

(3) 輸出食肉の衛生証明書発行件数の推移



### 第3章 調査研究

#### I 研修会等発表

- |  |        |
|--|--------|
| 1 食肉及び食鳥肉衛生技術研修並びに研究発表会  | (発表者)  |
| (1) 凍結包埋法における組織固定方法の検討   | 坂本 大地  |
| (2) 鶏の腸管の腫瘍  | 堀口 萌   |
| 2 関東甲信越ブロック食肉衛生検査所協議会業績発表会   |        |
| (1) 凍結包埋法における組織固定方法の検討   | 坂本 大地  |
| 3 埼玉県・さいたま市・川口市・越谷市食肉衛生技術研修会   |        |
| (1) 非対面形式によると畜場衛生管理責任者及び作業衛生責任者資格<br>取得講習会の実施について                    | 萩原 晶代  |
| (2) 牛の腹腔内漿膜に認められた腫瘍について  | 杉田 牧子  |
| (3) 牛の疣贅性心内膜炎から分離された <i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i> の<br>性状について | 坂本 大地  |
| (4) ブロイラーにみられた鳥角化棘細胞腫とマレック病の併発症例                                     | 山本 久美子 |
| (5) Sと畜場における豚の悪性黒色腫について  | 松井 有優  |
| (6) 牛の舌扁桃分布調査と除去の検証について  | 大川 愛絵  |
| (7) 北部支所における豚悪性黒色腫の発生及び転移状況と摘発に向けた<br>取組                             | 杉本 知仁  |

## II 調査研究報告

### 1 微生物

- (1) 牛の疣贅性心内膜炎から分離された *Erysipelothrix rhusiopathiae* の性状  
について 38

### 2 病理

- (2) 凍結包埋法における組織固定方法の検討 41
- (3) 鶏の腸管の腫瘍 44
- (4) 牛の腹腔内漿膜に認められた腫瘍について 47
- (5) ブロイラーにみられた鳥角化棘細胞腫とマレック病の併発症例 50
- (6) S と畜場における豚の悪性黒色腫について 53
- (7) 北部支所における豚悪性黒色腫の発生及び転移状況と摘発に向けた取組 56

### 3 その他

- (8) 非対面形式によると畜場衛生管理責任者及び作業衛生責任者資格取得  
講習会の実施について 60
- (9) 牛の舌扁桃分布調査と除去の検証について 63

# 牛の疣贅性心内膜炎から分離された *Erysipelothrix rhusiopathiae* の性状について

埼玉県食肉衛生検査センター ○坂本大地、木下正保

## はじめに

豚丹毒は、*Erysipelothrix rhusiopathiae*（以下 *E. rhusiopathiae*）を原因菌とする人畜共通感染症であり、養豚業に経済的損失を与えるため、問題となっている。感染した豚は、急性の敗血症型、亜急性の蕁麻疹型、慢性型の関節炎や疣贅性心内膜炎などの症状を示す。本菌は自然界に広く分布し、哺乳類、鳥類及び魚介類等から分離されることが知られているが、豚以外で疣贅性心内膜炎を呈する症例の報告は極めて少ない。

今回、疣贅性心内膜炎を呈した牛から *E. rhusiopathiae* を分離し、その性状を調査したため報告する。

## 材料及び方法

### 1 材料

当該牛は 25 か月齢の黒毛和種の去勢で、生体検査では、特に異常は認められなかった。解体検査時に疣贅性心内膜炎が認められたため、心臓、肝臓、脾臓、腎臓、浅頸リンパ節、内腸骨リンパ節、腸骨下リンパ節及び膝窩リンパ節を採材し、細菌検査を実施した。

### 2 方法

#### (1) 検査方法

採材した組織を馬血液寒天培地にスタンプし、好気及び嫌気条件下で 37 °C、24 時間培養後、発育した菌のグラム染色を実施した。また、コロニーを釣菌し、37 °C、24 時間増菌培養を行った。増菌培養した菌を馬血液寒天培地に播種し溶血性を確認するとともに、S I M培地、ゼラチン培地に播種した。また、アピコリネ（ビオメリュー・ジャパン）による菌の同定を実施した。

#### (2) 性状調査

##### ア 血清型同定

分離した菌を増菌培養し、QIAamp DNA Mini Kit(QIAGEN)で抽出した鋳型 DNA について Shiraiwa ら [1] の方法に基づき血清型同定 PCR 試験を実施した。反応条件は、95 °C 2 分、その後 95 °C 30 秒、60 °C 30 秒、68 °C 1 分の 3 ステップを 35 サイクル繰り返した。1.5% アガロースゲルを用いて増幅産物を電気泳動し、電気泳動像を確認した。

## イ 薬剤感受性試験

分離した菌について、ディスク法により 9 薬剤（セファゾリン(CEZ)、コリスチン(CL)、クロラムフェニコール(CP)、ノルフロキサシン(NOR)、カナマイシン(KM)、ナリジクス酸(NA)、ストレプトマイシン(SM)、ゲンタマイシン(GM)、テトラサイクリン(TC)) (ベクトン・ディッキンソン) の薬剤感受性試験を実施した。

## 成績

### 1 肉眼所見

心臓の左心僧帽弁表面に 2.5 cm×4 cm×3.5 cm 大灰白色の疣状物、右心三尖弁表面に 1.5 cm×1 cm×1 cm 大灰白色の疣状物を認めた。肝臓は 40cm×20cm×8cm 大で、全体がやや退色し、総胆管周辺に 10cm×5cm にわたって淡褐色の変色部位を認めた。脾臓は 45 cm×13 cm×2 cm 大で、断面は脾材明瞭であった。第 1～4 胃漿膜面全体及び大～小腸漿膜面に線維素の析出を認めた。左腎は被膜が癒着し剥離困難であり、腎表面に 1～3 cm 大の不整形白色斑を多数認めた。リンパ節に著変は認められなかった。

### 2 細菌検査結果

好気条件下では心臓、肝臓及び脾臓、嫌気条件下では心臓、肝臓、脾臓及び腎臓をスタンプした培地でコロニーが認められ、グラム染色の結果、グラム陽性桿菌がみられた。また、リンパ節をスタンプした培地ではコロニーは認められなかった。

増菌培養した菌は、血液寒天培地では α 溶血が認められた。SIM 培地では硫化水素産生能は陽性、インドール産生能及び運動性は陰性であった。ゼラチン培地ではブラシ状発育が認められた。これらの結果は *E. rhusiopathiae* の性状と一致し、アピコリネでは 99.9 % の確度で *E. rhusiopathiae* であった。

### 3 血清型同定

心臓、肝臓、脾臓及び腎臓から分離した菌の結果は同一で、500 bp から 600 bp の間にバンドが認められ、本菌の血清型は 2 型と同定した。

### 4 薬剤感受性

心臓、肝臓、脾臓及び腎臓から分離した菌の結果は同一で、CEZ、CP、NOR、NA、SM 及び TC で感受性を示し、CL、KM 及び GM では耐性を示した。

## 考察

当県では当該牛を *E. rhusiopathiae* による敗血症と判定し、と畜全部廃棄を行った。

他県と畜場の豚の *E. rhusiopathiae* の調査では、豚丹毒を呈した 272 株の血清型のうち、2 型が 126 株(46.3 %)、1 a 型が 85 株(31.3 %)、1 b 型が 36 株(13.2 %)であり、心内膜炎を呈した株の 25 %が 2 型であったとの報告がある [ 2 ]。豚から分離された *E. rhusiopathiae* の薬剤感受性試験では、94 株の大部分が CEZ に強い感受性を示し、TC に耐性を示した株が 44 株(46.8 %)、SM に耐性を示した株が 17 株(18.1 %)、CL にはすべての株が耐性を示したとの報告があり [ 3 ]、本症例とほぼ同様の結果であった。これらの報告から、本症例の *E. rhusiopathiae* は豚の疣贅性心内膜炎を引き起こす株である可能性が考えられた。

また、1988 年から 1992 年の間に実施された健康牛の *E. rhusiopathiae* の抗体分布の調査では、854 頭のうち 76 %が抗体を保有しており、日本の牛が *E. rhusiopathiae* に広く感染し、臨床症状を引き起こす可能性があることを示唆している [ 4 ]。健康牛の扁桃腺を材料とした調査では、1236 検体中 6.4 %にあたる 79 検体から本菌が分離されており [ 5 ]、その 79 株のうち 6 株 (7.6 %) が 2 型であったと報告している [ 6 ]。また、通常 *E. rhusiopathiae* が牛に対して病原性を示すことは稀であるが、子牛の肝膿瘍、肺膿瘍、敗血症、関節炎及び脳髄膜炎から本菌が分離されたとの報告もある [ 4 ]。これらの報告から、本症例は *E. rhusiopathiae* の感染により発生した疣贅性心内膜炎であると考えられた。

上記より当該牛は、豚で疣贅性心内膜炎を引き起こす *E. rhusiopathiae* に感染し、同症状を呈したと推察された。本県の牛の疣贅性心内膜炎の原因菌は *Trueperella pyogenes* であり、全国的にも *E. rhusiopathiae* による牛の症例の報告は極めて少ない。今後、この報告がと畜検査の一助になれば幸いである。

[ 1 ] Shiraiwa K, 2018. Identification of serovar 1a, 2, and 5 strains of *Erysipelothrix rhusiopathiae* by a conventional gel-based PCR. *Vet Microbiol.* 225:101-104

[ 2 ] 大阪市食肉衛生検査所：1972～1989 年の大阪市食肉衛生検査所における豚丹毒の摘発状況と分離された豚丹毒菌の血清型および薬剤感受性

[ 3 ] 大阪市食肉衛生検査所：と畜場豚から分離された豚丹毒菌の血清型および薬剤感受性

[ 4 ] Sawada T, 2001 May;8(3):624-7. Distribution of Antibody against *Erysipelothrix rhusiopathiae* in Cattle Clinical Diagnostic Laboratory Immunology

[ 5 ] Sawada T, Distribution of Antibody against *Erysipelothrix rhusiopathiae* in Cattle *Vet Microbiol.* 2003 Sep 24;95(4):239-45.

[ 6 ] R Hassanein, Serovars of *Erysipelothrix* species isolated from the tonsils of healthy cattle in Japan *Vet Microbiol.* 2001 Sep 3;82(1):97-100

## 凍結包埋法における組織固定方法の検討

埼玉県食肉衛生検査センター ○坂本大地、杉田牧子、木下正保

### はじめに

当所では、病理保留検体の大半を豚の悪性黒色腫と牛伝染性リンパ腫が占めており、パラフィン包埋法により4日間かけて病理組織学的診断を行っている。今回、保留検体の判定期間の短縮を目的として、凍結包埋法で問題となる凍結時や薄切時に生じるアーティファクトを軽減するための組織処理方法を検討したところ、上記の疾病について若干の知見を得たので報告する。

### 材料及び方法

#### 1 材料

当所で所管すると畜場において、全部廃棄処分となった豚の悪性黒色腫（2検体）及び牛伝染性リンパ腫（2検体）の病変部を材料とした。

#### 2 方法

##### （1）パラフィン包埋法

10%緩衝ホルマリンにより検体を固定し、定法により薄切切片を作成後、ヘマトキシリン・エオジン染色（以下、HE染色）を実施し鏡検した。また、牛伝染性リンパ腫の検体については、一次抗体（ニチレイ）としてリンパ球マーカー（CD79）を用い、二次抗体として標識ポリマーであるシンプルステイン MAX-PO MULTI（（株）ニチレイバイオサイエンス）を用いて免疫組織化学染色を実施した。豚の悪性黒色腫の検体については、定法により漂白法（過マンガン酸カリウム・シュウ酸法）を実施した。

##### （2）凍結包埋法

###### ア 無処理

凍結切片作成用包埋皿に検体を2mm厚に切り出し、O.C.T.コンパウンドを重層し、ヒストテックピノ（SAKURA）を用いて-80℃のアセトンにより1分間急冷した。その後速やかにクリオスタット庫内に移動し、凍結切片を作成した。

切片をユフィックス（フナコシ）で10分間固定した後PBSで洗浄し、定法によりHE染色を実施した。牛伝染性リンパ腫の検体については、パラフィン包埋法と同様の抗体を用いて免疫組織化学染色を実施した。豚の悪性黒色腫の検体について

は漂白法を実施した。各染色時間は、過マンガン酸カリウム水溶液 5 分→流水洗 1 分→DW で洗浄→シュウ酸 1 分→流水洗 1 分→DW を 2 回繰り返した。その後、HE 染色を実施した。

#### イ パラホルムアルデヒド溶液および 30%スクロース溶液処理

無処理検体と同様に検体を切り出した後、パラホルムアルデヒド溶液 (Fujifilm) (以下、PHA) に 2 時間浸漬固定後、PBS で洗浄し 30 %スクロース溶液 (以下、SC) に一晩浸漬した。その後 PBS で洗浄し、無処理検体と同様の方法で凍結切片を作成した。切片は PHA により 10 分間固定した後 PBS で洗浄し、定法により HE 染色を実施した。

牛伝染性リンパ腫の検体および豚の悪性黒色腫の検体については、無処理切片と同様に免疫組織化学染色および漂白法を実施した。

流水洗 1 分→DW を 2 回繰り返した。その後、HE 染色を実施した。

## 成績

### 1 染色結果

#### (1) HE 染色

無処理の切片では、薄切時にチャタリング (すだれ状になること) やシワなどのアーティファクトが生じやすく、鏡検では氷結晶が多数見られ、周辺細胞が圧迫され変性していた。また、細胞質が乏しくなり、細胞膜と核膜が重なり合っていた細胞が散見され、特に、牛伝染性リンパ腫では腫瘍細胞で顕著だった。

一方、PHA 及び 30 %SC で処理した切片は薄切時のアーティファクトが少なく、鏡検では氷結晶の減少が認められた。また、細胞の細胞質が保たれ、変性しているものは少なかった。

#### (2) 免疫組織化学染色

無処理の切片では腫瘍細胞の細胞質が乏しく核膜と細胞膜が重なっているため、良好な染色像が得られなかった。

PHA 及び 30 %SC で処理した切片は全体的に薄い発色を示したが、概ね良好な染色像が得られた。

#### (3) 漂白法

無処理の切片では漂白の過程で切片から組織が剥がれてしまうものが散見された。

PHA 及び 30 %SC で処理した切片は組織の剥がれが少なく、メラニン色素が脱色され、良好な染色像が得られた。

## 考察

今回検体として用いた豚メラノーマ 2 検体、牛伝染リンパ腫 2 検体においては、PHA と 30 %SC を用いて凍結切片を作成することで、処理を行わなかったものと比較し、アーティファクトが少ない切片を作成することができた。

PHA による組織固定をしたことで組織の支持が強くなり、薄切時のチャタリングが発生しにくくなったと考えられた。また、凍結包埋法では氷結晶の発生を抑えるため検体を 2 mm 厚に切り出すことが望ましいとされており、腸などの軟性組織や膨隆している組織の切り出しを無固定の状態で行うことは困難であるが、組織固定を行うことで容易に切り出しを行うことができた。

水分は、最大氷結晶生成帯と呼ばれる 0 °C から -7 °C の温度で凍結した場合に最も大きな結晶となり、アーティファクトの要因となる。このため、如何に迅速にこの温度帯を通過させ、組織を凍結させるかが適切な凍結切片作成にあたって重要である。SC は検体組織内の水分をスクロースに置換することで氷結晶の発生を低減しており、通常は 10 %SC から 30 %SC へ段階的に濃度を上げ置換を行う。今回は工程の削減及び時間短縮のため 30 %SC のみを用いたが、氷結晶を低減させる効果が十分に認められた。

PHA および 30%SC 処理を行う凍結包埋法では 2 日間で良好な状態の切片が作成でき、4 日間を要するパラフィン切片よりも 2 日早く作成できた。しかし、即時の切片作成が可能な従前の無処理凍結包埋法と比較すると、固定時間を必要とする PHA および 30%SC 処理のほうが 1 日長い期間を要した。時間はかかるものの、組織を適切に処理することで無処理検体よりも明瞭な鏡検像が得られた点、さらに液体に浸漬する時間が長く切片剥離リスクの高い免疫組織化学染色等の特殊染色にも耐える切片であった点からも、PHA および 30%SC 処理による凍結包埋法は活用するに値する手法と考えられる。

従前の無処理凍結包埋法は組織の切り出し、温度管理や薄切などに熟練の技術を要するが、本法を用いることでより良好な凍結切片の作成が可能となったため、写真付きのマニュアルを作成し処理手順としている。

今後、調査研究を進め、安定した凍結切片作成技術と確立するとともに、症例を重ねることで凍結切片による迅速診断が定法であるパラフィン切片による診断の代替となりえるか検討したい。

## 鶏の腸管の腫瘍

埼玉県食肉衛生検査センター ○堀口萌、坂本大地、杉田牧子、水村晴実

### はじめに

当所所管の大規模食鳥処理場で令和3年12月3日に処理された同一ロットのブロイラー1792羽のうち、腸管から分岐した管状構造物の末端に腫瘍を認めた1羽について、病理組織学的検査等を行ったのでその概要を報告する。

### 材料及び方法

#### 1 材料

本症例は、ブロイラー（チャンキー種、性別不明、50日齢前後）で、内臓摘出後検査時に認めた腸管の腫瘍等を材料とした。生体検査及び脱羽後検査では異常を認めなかった。

#### 2 方法

腫瘍部及び実質臓器等を10%中性緩衝ホルマリン液で固定後、定法に従い、パラフィン切片を作製した。ヘマトキシリン・エオジン(以下HE)染色、アザン染色を施し、病理組織学的検査を行ったほか、抗ビメンチン(Vim3B4:Dako)、抗ケラチン/サイトケラチン(AE1, AE3:ニチレイ)、抗アクチン(ニチレイ)、抗デスミン(D33:ニチレイ)、抗S-100タンパク(ニチレイ)の各抗体を用いて免疫組織化学的検査を行った。

### 成績

#### 1 肉眼所見

回腸のメッケル憩室より約10cm盲腸側から、直径約0.5cm、長さ約4cmの淡褐色管状構造物が分岐し、その末端に淡桃色を呈し長軸がそれぞれ約4cm、約6cmの左右非対称なハート形の腫瘍を認めた(図1)。腫瘍は弾力があつたが、割すると内部に充満した気体が抜けて、厚さ約0.2cm～1cmの嚢胞と判明した。嚢胞内部は大部分が黄白色物で覆われていたが、黄白色物が付着せず白色で平滑な部分には、最長約1.5cmの羽毛が5本密生していた(図2)。また、嚢胞内部と管状構造物の間には、針頭大の開口部を1か所認めた。その他の臓器に著変は認めなかった。

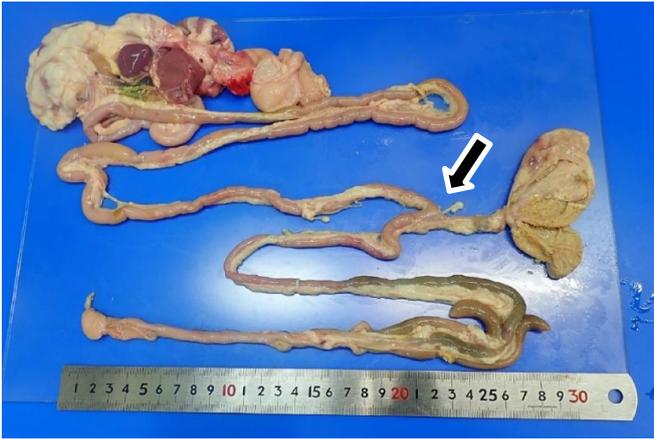


図 1 内臓全体像(矢印:回腸からの分岐部)

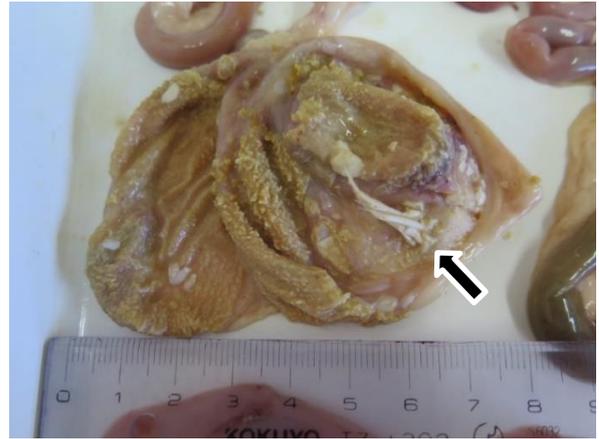


図 2 嚢胞内部(矢印:羽毛密生部)

## 2 病理組織学的所見

管状構造物の内腔には回腸から連続した腸管の構造を認めたが、嚢胞に近づくにつれて絨毛はまばらになり、開口部から先の嚢胞内部には全く認めなかった。嚢胞内部の黄白色物付着部位には壊死細胞や細菌塊を認めたが、平滑な部位は、角質層、中間層、基底層の明瞭な表皮で覆われ、一部嚢胞壁の厚い部分には羽包及び羽毛の形成を認めた(図 3)。表皮下には、膠原線維、筋組織、リンパ濾胞、脂肪組織及び神経組織を認めた。これらの細胞に異型性は認めなかった。その他臓器に著変は認めなかった。

免疫組織化学染色では、嚢胞内部に認めた表皮細胞は抗ケラチン/サイトケラチン抗体陽性、抗ビメンチン抗体陰性で、筋組織は抗アクチン抗体及び抗デスミン抗体陽性、神経組織は抗 S-100 タンパクに陽性を示した。

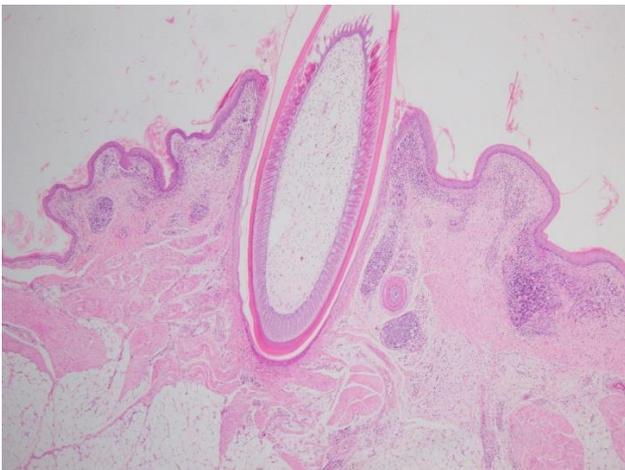


図 3 羽毛形成部(HE 染色、弱拡大像)

## 考察

ブロイラーの食鳥検査において、奇形腫は腹腔内腫瘍としてしばしば摘発される [1]。奇形腫とは体細胞分裂後の胚細胞に由来すると考えられる腫瘍であり、複数の胚葉への分

化を示し、組織学的に2または3胚葉性の組織によって構成される[2]。しばしば嚢胞をつくり分化度が高い構成成分からなる成熟奇形腫と、充実性部分が多く胎生期の3胚葉ならびに神経外胚葉由来の未熟組織が混在し悪性性格を持つ未熟奇形腫とがある[3]。

本症例では嚢胞形成を認め、表皮で内張りされた嚢胞壁の平滑な部位の一部では、羽包及び羽毛を認め、成熟した皮膚の組織構造を呈していた。外胚葉性である表皮や神経に加え、中胚葉性の平滑筋、膠原線維等を認め、構成細胞に異型性を認めなかった。以上の点から成熟奇形腫と診断した。

鶏の奇形腫の多くは、腹腔漿膜や臓器漿膜に付着した腫瘤、あるいは腹腔内に遊離した腫瘤として報告されている[4]。それに対し、本症例の腫瘤形成部位は稀であると考えられた。奇形腫の多様な病例や発生原因の解明に寄与していくために、今後も積極的に病理組織学的検査を実施し、様々な症例を集積していく必要がある。

#### 引用文献

- [1] 鶏病研究会編：家禽疾病学第一版，182(2015)
- [2] 日本獣医病理学専門家協会：動物病理カラーアトラス第2版，187(2018)
- [3] 日本獣医病理学会編：動物病理学総論第2版，217(2011)
- [4] 前田稔ら：鶏病研究会報，52(4)，219-225(2016)

## 牛の腹腔内漿膜に認められた腫瘍について

埼玉県食肉衛生検査センター ○杉田牧子、萩原晶代

### はじめに

牛の腹腔内漿膜に播種性腫瘍を認めた場合は、腫瘍性病変であれば中皮腫等の疾病を疑うが、実質臓器等にも腫瘍を認めた場合はその他の悪性腫瘍の可能性も考慮して検査を実施する。今回、牛の大網や腹膜等に播種性腫瘍を認め、実質臓器に明らかな腫瘍形成を認めなかった腺癌の症例について、その概要を報告する。

### 材料及び方法

#### 1 材料

令和4年10月18日に県内と畜場に普通畜として搬入された牛（ホルスタイン種、105か月齢、雌）の、解体後検査で認められた大網等の腫瘍及び実質臓器等を材料とした。

#### 2 方法

##### (1)肉眼検査及び病理組織学的検査

腫瘍の発生部位、形、色、大きさ等を肉眼で検査した。病理組織学的検査として、腫瘍部及び実質臓器等を10%中性緩衝ホルマリン液で固定後、常法に従いパラフィン切片を作製した。当該切片について、ヘマトキシリン・エオジン（HE）染色、アザン染色、PAS染色、鍍銀染色、アルシアンブルー染色（pH 2.5）を実施し鏡検した。

##### (2)免疫組織化学的検査

当該切片について、免疫組織化学染色を実施し鏡検した。一次抗体は抗サイトケラチン抗体（AE1,AE3）（ニチレイ）、抗ビメンチン抗体（Vim3B4 : Dako）、抗WT1抗体

（6F-H2）（ニチレイ）、二次抗体はヒストファインシンプルステイン MAX-PO（MULTI）

（ニチレイ）を使用した。

## 成績

### 1 肉眼所見

生体検査では著変を認めず、解体後検査時に大網の臓側面全体に直径 0.5 cm～2.0 cm 大の乳白色腫瘍の密発を認め、一部では複数の腫瘍が癒合していた。腫瘍の断面は乳白色を呈し、やや硬結感があった。同様の腫瘍を第 6～9 肋骨付近の右腹部腹膜、腸間膜及び空腸漿膜の一部に認めた。腸間膜周囲脂肪内には 5 cm×3 cm×4 cm 大の乳白色腫瘍を認め、腫瘍の断面は乳白色～黄白色を呈し、分葉状でやや硬結感があった。周囲の腸間膜リンパ節内部にも同様の乳白色腫瘍を認めた。また、腸間膜周囲脂肪内腫瘍付近の空腸粘膜に、2 cm×3 cm 大で剥離困難な暗赤色凝固物の付着を 1 か所認めた。その他の臓器に著変を認めなかった。

### 2 組織所見

#### (1)大網及び腹膜腫瘍

結合組織で区画され、索状あるいは不規則な管腔を形成して増殖する腫瘍細胞を認めた。腫瘍細胞は類円形で淡明な核を持ち、豊富な細胞質に空胞が散見され、細胞間の境界は不明瞭であった。腫瘍細胞は大小不同で異型性があり、管腔を形成している部位では丈の高い細胞が円柱上皮様に配列していたが、核の配列に極性は見られなかった。腫瘍細胞内には PAS 陽性物質を認めず、管腔内には PAS 陽性物質を認めた。

ま

た、管腔を取り囲むように好銀線維の発達を認めた。各漿膜と腫瘍は結合組織により明瞭に境界されており、腫瘍細胞の実質組織への浸潤は認めなかった。

#### (2)腸間膜腫瘍

豊富な結合組織によって区画され、同様の腫瘍細胞の増殖を認めたが、明瞭な管腔形成を認めなかった。

#### (3)腸間膜周囲脂肪内腫瘍

同様の腫瘍細胞が小型～不規則で大型の管腔を形成して増殖し、腫瘍細胞塊を取り囲むように結合組織の増生を認めた。腫瘍辺縁部では、腫瘍細胞は周囲に残存したりリンパ組織を置換するように増殖していた。また、腫瘍周囲の脂肪組織間質に同様の腫瘍細胞の集簇を数か所認めた。

#### (4)腸間膜リンパ節

実質内に認められた乳白色腫瘍も同様の腫瘍細胞によって構成されており、腫瘍細胞の管腔形成を認めた。

#### (5)空腸粘膜暗赤色凝固物付着部位

多数の赤血球と壊死組織及び結合組織で構成された集塊の直下に、隆起した粘膜上皮様組織を認めた。当該組織は同様の腫瘍細胞によって構成されており、腫瘍細胞は不規則な管腔を形成して増殖していた。当該組織と筋層の境界付近から粘膜上部に向

かって結合組織の増生を認めた。正常粘膜との境界は筋層付近では明瞭で、粘膜上部では不明瞭であった。また、腫瘍細胞の一部に PAS 及びアルシアンブルーに陽性を示す杯細胞様の構造を認めた。一部、同様の腫瘍細胞の漿膜下組織への浸潤を認めた。

空腸漿膜に認められた腫瘍は中心部に壊死細胞塊を認めたが、周囲は結合組織に置換されており、腫瘍細胞は認めなかった。

### 3 免疫組織化学的所見

腫瘍細胞は抗サイトケラチン抗体に陽性、抗ビメンチン抗体及び抗 WT1 抗体に陰性を示した。

## 考察

組織学的及び免疫組織化学的検査の結果、腫瘍細胞は中皮細胞ではなく上皮性の腺細胞に由来するものと考えられた [1、2]。また、腫瘍細胞に異型性があり、大網等の漿膜やリンパ節に転移していることから、本症例は腺癌であると考えられた。

腺癌の原発臓器として、肺、肝臓、子宮、卵巣、腸管等が考えられたが、本症例では肉眼的に実質臓器に明らかな腫瘍形成を認めなかった。しかし、腫瘍組織が腸管粘膜上皮の形態に類似していることと、空腸粘膜の腫瘍組織は比較的分化度が高く、杯細胞様構造を認めたことから、本症例は空腸原発の腺癌と診断した。大網等の腫瘍組織はより分化度が低く、転移によるものと考えられた。

牛の小腸腺癌の報告例は少ないが、好発部位は空腸であり、肝臓、肺、大網、腹膜、胸膜、縦隔膜、腸間膜リンパ節への転移が報告されている [3]。これは本症例とも概ね一致するものである。

空腸粘膜の病変部は、漿膜面からは探知できず、採材時に観察のために広く腸管を切開したところ発見したものである。さらに、潰瘍等の炎症性病変である可能性を考慮して採材した結果、組織所見で腫瘍性病変であることが判明し、この所見によって腫瘍の原発臓器を決定するに至った。この教訓を生かし、腫瘍性病変を疑う場合であっても、腫瘍部以外の病変まで丁寧に検索し、炎症等の肉眼所見を呈する部位も必ず採材して病理検査を行うことを徹底し、病理組織診断の精度向上に努めたい。

## 参考文献

- [1] 江口麻衣子、森田剛仁、澤田倍美、島田章則、寺谷真奈美、佐藤耕太、日笠喜朗：心外膜原発悪性中皮腫の牛 1 例、日獣会誌、57,239～242 (2004)
- [2] 宇山閑文発行、伊藤智雄編集：免疫染色究極マニュアル、129 (2019)
- [3] 戸嶋貴伸、井上昌生、田口外代雄、原口寅雄：広範な転移を伴った牛の小腸腺癌の 1 症例、日獣会誌、43,10,748～750 (1990)

## ブロイラーにみられた鳥角化棘細胞腫とマレック病の併発症例

埼玉県食肉衛生検査センター ○山本久美子、萩原晶代、杉田牧子、  
水村晴実

### はじめに

鶏の脱羽後検査で見られる皮膚病変は、炎症や外傷、鳥角化棘細胞腫、マレック病(以下 MD)などがある[1]。鳥角化棘細胞腫とは、羽包表皮由来の有棘細胞が異常増殖することで、鳥の背部や脚部の皮膚に羽包を中心とした結節性あるいは潰瘍性病変を起こす疾病である[2][3][4]。有棘細胞の増殖は皮下組織に留まり近接の骨格筋に及ぶことはないと言われる[5]。MDはMDウイルス(以下 MDV)感染に起因するTリンパ球の腫瘍性増殖を特徴とする鳥類の疾病であり、鶏とうずらでの発生が届出伝染病に指定されている。病型には末梢神経が侵される古典型、内臓病変も併発する急性型、皮膚に羽包を中心とした結節を形成する皮膚型、眼病変を起こす眼型があるとされる。MDVは皮膚の羽包上皮細胞に存在し、フケとともに別個体が吸入することで経気道感染することが知られている。MDVは野外に広く存在し、伝播力はきわめて強いと言われている[2][3][4][6]。

今回、管内大規模食鳥処理場に搬入されたブロイラーにおいて、とたい表面に多数の結節及び潰瘍が認められ、病理組織学的検索等を実施した結果、鳥角化棘細胞腫及びMDの併発と診断したのでその概要を報告する。

### 材料及び方法

#### 1 材料

症例はブロイラー、メス、推定60日齢、令和4年6月16日に県外農場から搬入されたブロイラー1536羽中の1羽である。脱羽後検査において、食鳥とたい表面に多数の羽包を中心とした結節性病変及び潰瘍を認めたため鳥角化棘細胞腫を疑った。

#### 2 方法

結節の発生部位、色、大きさ、形状等を肉眼で確認した。

病変部及び主要組織を採材後、10%中性緩衝ホルマリン液で固定し、定法に従いパラフィン切片を作製した。ヘマトキシリン・エオジン(HE)染色、アザン染色を施し、光学顕微鏡にて病理組織学的検索を行ったほか、抗サイトケラチン抗体(AE1,AE3:ニチレイ)、抗ビメンチン抗体(Vim3B4:Dako)、抗CD3抗体(ニチレイ)、二次抗体にヒストファインシンプルステインMAX-P0(MULTI)(ニチレイ)を用いて免疫組織化学的検索を行った。

## 成績

### 1 肉眼所見

頸部に多数の類円形～不整形の結節を認めた。結節は黄白色で弾力に富み、直径は最少約 3 mm×5 mm×5 mm～最大約 20 mm×10 mm×5 mm であった。右翼部背側に約 30mm×

15 mm×5 mm の扁平な黄白色結節、左翼部背側に約 40 mm×20 mm×5 mm の扁平な黄白色結節を認めた。背部に中心部がクレーター状潰瘍を形成している直径約 5 mm の結節性病変が多発していた。複数の潰瘍が一部癒合し、腰部から尾部にかけて不規則な地図状を呈していた。腹部、大腿部に羽包を中心とした直径約 3 mm～7 mm の白色結節を多数認めた。左腹部外側に約 10 mm×8 mm×7 mm の光沢を有した黄色結節を認めた。結節及び潰瘍直下の筋肉に病変は認めず、末梢神経や内臓諸臓器にも著変はみられなかった。

### 2 病理組織学的所見

頸部、背部、大腿部外側及び左腹部外側の結節またはクレーター状潰瘍がみられた部位では、羽包周囲や皮下組織に有棘細胞様腫瘍細胞の増殖を認めた。有棘細胞様腫瘍細胞は紡錘形～多角形で比較的大型であり、やや好塩基性で豊富な細胞質と類円形～楕円形の核を有していた。また、一部の有棘細胞様腫瘍細胞は層状に集簇し、中心部が角化した癌真珠を形成している部位もみられた。免疫染色で癌真珠及び有棘細胞様腫瘍細胞は抗ビメンチン抗体に陰性、抗サイトケラチン抗体に陽性を示した。真皮及び皮下組織に結合組織の増生を認めた。皮下組織に大小不同のリンパ球様腫瘍細胞の島状集簇及び周囲組織への浸潤があり、リンパ球様腫瘍細胞は抗 CD3 抗体に陽性を示した。右翼部背側の結節では羽包周囲や皮下組織に癌真珠がみられ、癌真珠の周囲に多角形のやや好塩基性で豊富な細胞質を有した有棘細胞様腫瘍細胞の増殖を認めた。皮下組織に大小不同のリンパ球様腫瘍細胞の島状集簇がみられた。

腹部、大腿部内側の羽包を中心とした結節が見られた部位では、表皮から皮下組織にかけて、結合組織の増生と大小不同のリンパ球様腫瘍細胞の島状集簇及び周囲組織への浸潤を認めた。リンパ球様腫瘍細胞は抗 CD3 抗体陽性を示した。

坐骨神経、その他内臓諸臓器への有棘細胞様腫瘍細胞及びリンパ球様腫瘍細胞の転移はみられなかった。

## 考察

本症例でみられた羽包を中心とした結節及び潰瘍において、抗サイトケラチン抗体陽性の有棘細胞様腫瘍細胞が増殖していること、癌真珠の形成があること、有棘細胞様腫瘍細胞

胞の増殖が筋組織まで及んでいないことから鳥角化棘細胞腫である可能性が高いと判断した。鳥角化棘細胞腫では、結合組織の増生や炎症性細胞の浸潤がみられる場合もあるが、病変部の皮下組織でみられたリンパ球様腫瘍細胞の大部分が CD3 抗体陽性であったため、有棘細胞の異常増殖に対する生体反応や炎症反応以外に MD の併発が疑われた。MD と類似した疾病として鶏白血病（以下 LL）があるが、LL は皮膚や筋肉に病変が出現することは稀であり、ファブリキウス囊の肉眼的リンパ腫病変が極めて高率に出現する。また、腫瘍細胞は比較的均一な大型の B 細胞から構成され、4 か月齢以前の発症は極めて稀であるという特徴がある[2][4]。本症例でみられたリンパ球様腫瘍細胞は大小不同が著しく、大部分が CD3 抗体陽性の T 細胞であったこと、ファブリキウス囊に著変は認められなかったこと、推定 60 日齢であったことを総合的に判断し、本症例を鳥角化棘細胞腫及び MD(皮膚型)と診断した。

過去に当所において、鳥角化棘細胞腫や MD は報告されている[7][8][9]が、本症例は鳥角化棘細胞腫と MD が併発している比較的珍しい症例であった。鳥角化棘細胞腫は肉眼的に結節性病変あるいは潰瘍性病変が多発するが、結節性病変は MD(皮膚型)にもみられる肉眼的所見であり、病理組織学的検索を実施して鑑別する必要がある。発生要因については、鳥角化棘細胞腫は飼育環境の汚染や季節変化等の関与[2]、MD については野外流行株 MDV の病原性増強、環境要因や生理的ストレス等の関与が考えられている[5][6]が、詳細は解明されておらず、鳥角化棘細胞腫と MD の因果関係も明らかではない。今後、さらなる食鳥検査技術の向上や、鳥角化棘細胞腫及び MD の発生機序や発生原因等の解明に寄与するためにも、食鳥検査で同様例を適切に排除するとともに、様々な症例の集積に努めていきたい。

[1]片山智之ら：ブロイラーの皮膚病変の類症鑑別,平成 11 年度埼玉県中央食肉衛生検査センター事業年報,56-58

[2]鶏病研究会編：家禽疾病学 第一版,44-51,181-183,創文印刷工業(株)(2016)

[3]鶏病研究会編：カラーマニュアル 鶏の病気第 6 版,26-33,152,創文印刷工業(株)(2008)

[4]堀内貞治編：鶏病診断,135-158,218,(社)家の光協会出版(1982)

[5]前田稔ら：日本の食鳥検査における鶏の腫瘍,鶏病研究会報,52,219-225(2016)

[6]清水悠紀臣ら：獣医伝染病学,第四版,273-275 近代出版(1995)

[7]吉田玲奈ら：鶏の皮膚,日獣会誌,Vol.64,898-899 (2011)

[8]菊地彩子ら：鶏の皮膚,日獣会誌,Vol.68,640 (2015)

[9]川崎倫太郎ら：鶏のマレック病について,平成 30 年度埼玉県・さいたま市食肉衛生技術研修会抄録,16-18

## S と畜場における豚の悪性黒色腫について

埼玉県食肉衛生検査センター

○松井有優、高島将彦、倉島美穂

### はじめに

悪性黒色腫（メラノーマ）はメラニン色素を産生する細胞であるメラノサイト（メラニン細胞）由来の腫瘍である。メラノサイトは有色動物の皮膚、口腔粘膜、網膜色素上皮・脈絡膜、脳軟膜などに分布することから、黒色腫は通常これらの組織に発生し[1]、埼玉県 S と畜場においても検査時に認められている。今回我々は、悪性黒色腫について、過去数年に遡り調査等を行った結果、若干の知見を得たので報告する。

### 材料及び方法

#### 1. 材料

平成 30 年 4 月から令和 4 年 12 月に S と畜場に搬入された豚 224,099 頭を調査した。

#### 2. 方法

##### (1) 聞き取り調査及び肉眼検査

症例豚の品種、飼養農家について調査を行い、症例豚の被毛の色、体表及び内臓等の病変についてと畜検査時に肉眼で検査を行った。

##### (2) 病理組織学的検査

各臓器について、常法に基づき 10%ホルマリン液で固定し、ヘマトキシリン・エオジン染色（HE 染色）及び過マンガン酸カリウムシュウ酸による漂白法を実施し、腫瘍部の病理所見及びリンパ節や臓器への転移の有無を調査した。

### 成績

#### 1. 発生状況

平成 30 年 4 月から令和 4 年 12 月に搬入された豚のうち、悪性黒色腫と診断されたものは 58 例であった。そのうち、生体検査時に体表に黒色腫瘍を認めたものが 57 例、解体後検査で黒色病変を認めたものが 58 例であった。

#### 2. 出荷者別発生状況

出荷者別では、14 の養豚農家で発生が認められた。発生数が最も高かったのは H 農

場 25 例(43.1%)、次いで C 農場 9 例(15.5%)、A、B 農場各 4 例(各 6.9%)、E、J 農場各 3 例(各 5.2%)、D、N 農場各 2 例(各 3.4%)、その他農場各 1 例(各 1.7%)の順であった。そのうち、7 農場 50 例(86.2%)が同一銘柄種であり、調査期間中に搬入された当該種 8,113 頭のうち、悪性黒色腫の陽性率は 0.6%であった。

### 3. 被毛色別発生状況

58 例中、黒茶 28 例(48.3%)、黒 22 例(37.9%)、白 6 例(10.3%)、茶 2 例(3.4%)の発生がみられた。

### 4. 原発部位

58 例中、皮膚が原発部位であったものは 57 例で、そのうち皮膚に黒色病変が 2 か所あり原発部位が不明であったものは 1 例、皮膚病変は認められず骨盤腔内の筋肉に黒色腫瘍が認められたものは 1 例であった。また、体表の黒色腫瘍に加えて内臓に所見が認められた個体は 4 例であった。

皮膚に黒色腫瘍が認められた 57 例の原発部位 58 箇所の内訳は、腰部 13 例(22.4%)、背部(肩部)、腹部が各 10 例(17.2%)、臀部(大腿部)、胸部が各 9 例(15.5%)、頭部(頸部) 5 例(8.6%)、脚部 2 例(3.4%)であった。

### 5. 躯幹リンパ節への転移

皮膚に黒色腫瘍が認められた 57 例のうち、躯幹リンパ節への転移は 56 例で認められた。そのうち腫瘍支配下リンパ節を含む転移がみられたものは、57 例中 56 例(98.2%)であった。躯幹リンパ節のうち、最も転移の多くみられた部位は腸骨下リンパ節 47 例(82.5%)で、以下順に、浅頸リンパ節 40 例(70.2%)、内腸骨リンパ節 21 例(36.8%)、膝窩リンパ節 11 例(19.3%)であった。

## 考察

今回の調査では、発生が多かった農家は豚の大半が同一の銘柄であり、有色豚 3 品種を掛け合わせたものを基礎豚として改良した品種を取り扱っていた。そのため、悪性黒色腫の発生には遺伝的系統要因が強く関わりと推測された。また、有色豚と白色被毛個体の転移した躯幹リンパ節の平均数を比較すると、有色豚の 3.2 か所に対し、白色被毛の個体は 1.0 か所であり、白色被毛個体は有色豚と比較してリンパ行性の転移がしにくい可能性が考えられた。

悪性黒色腫の転移は血行性とリンパ行性のどちらでもおこり、70%以上が近傍リンパ節へ転移する[2]。今回の調査では、体表の黒色腫瘍近傍リンパ節への転移は 98.2%であった。さらに、直径 2cm のものでもリンパ節 8 か所への転移が認められた例や、直径 5cm で躯幹リンパ節への転移が認められず、その他リンパ節等への転移により悪性黒色腫と判定した例があり、と畜検査時には腫瘍のサイズや発生部位にかかわらず転移を疑い

病理検査においても精査することが望ましいと考えられた。

さらに、1頭を除き全ての例で体表に黒色腫瘍が認められたことから、と畜検査を実施するうえで、生体検査時に発見することの他に、搬入農家の特性、衛生状態や過去の疾病の有無などを考慮し、注意深く行うことが特に重要であると考えられる。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
農家	G	H	I	C	B	H	H	H	H	H	H	N	N	C	E
性別	去勢	去勢	去勢	去勢	雌	雌	雌	雌	去勢	去勢	雌	去勢	去勢	去勢	去勢
色	白	黒茶	黒茶	黒	黒	黒	黒茶	茶	黒	黒	茶	白	黒	黒	黒
皮膚病巣	左腰部 直径1.5	腰部正中線 直径5	左腰部 直径5	腰部正中線や左側 直径3	右腰部 直径3	右腰部及び右臀部 直径1.5及び7.5×7	右腰部 直径4	右腰部 直径4	左腰部 直径2	左腰部 直径5	左腰部 直径5	左腰部 直径5	左腰部 4×5	左腰部 7×5	左肩部 直径1
左内腸骨Ly	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
左腸骨下Ly	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○
左浅頸Ly	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
左膝窩Ly	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
右内腸骨Ly	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
右腸骨下Ly	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
右浅頸Ly	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
右膝窩Ly	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

● 検出  
○ 不検出

	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
農家	B	M	H	H	H	H	C	C	C	G	H	H	A	H
性別	雌	雌	去勢	去勢	去勢	去勢	去勢	雌	去勢	去勢	去勢	雌	去勢	雌
色	黒茶	白	黒茶	黒茶	黒茶	黒茶	黒茶	黒	白	白	黒茶	黒	黒茶	黒
皮膚病巣	左肩部 直径2	背部正中線上 直径3	背部正中線上 3.5×4	背部正中線上 直径5	右肩部 直径3	右肩部側面 7×1	右肩部 直径4	右大腿部 直径10	右臀部 直径2	左臀部 直径1.5	右臀部 9×6	右大腿部 直径5	左臀部 直径4	左臀部 直径5
左内腸骨Ly	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
左腸骨下Ly	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
左浅頸Ly	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
左膝窩Ly	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
右内腸骨Ly	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
右腸骨下Ly	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
右浅頸Ly	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
右膝窩Ly	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

● 検出  
○ 不検出

	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
農家	A	H	C	A	H	H	H	J	H	D	C	C	D	B
性別	雌	去勢	去勢	雌	去勢	去勢	去勢	去勢	去勢	去勢	雌	雌	雌	去勢
色	黒茶	黒茶	黒	黒	黒茶	黒茶	黒茶	黒茶	黒	黒茶	黒茶	黒茶	黒茶	黒
皮膚病巣	左臀部 直径10	右臀部 直径5	右胸部 2.5×1.5	左胸部 直径2	左胸部 2.5×2	左胸部腋窩付近 直径5	右胸部 直径3.7	左胸部背部 直径8	右胸部 3×2.5	右胸部側面 直径2	右胸部 直径3	下腹部左側 2.5×1	腹部 直径2.5	左腹部外側 直径10
左内腸骨Ly	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
左腸骨下Ly	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
左浅頸Ly	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
左膝窩Ly	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
右内腸骨Ly	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
右腸骨下Ly	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
右浅頸Ly	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
右膝窩Ly	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

● 検出  
○ 不検出

	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
農家	K	L	H	H	H	H	E	B	E	F	J	H	J	H	A
性別	雌	雌	去勢	去勢	雌	去勢	雌	去勢	去勢	雌	去勢	去勢	雌	雌	去勢
色	黒茶	白	黒茶	黒茶	黒茶	黒茶	黒	黒	黒	白	黒	黒茶	黒茶	黒茶	黒
皮膚病巣	左腰部 直径8	左腰部乳頭付近 直径5	左腰部 小児頭大	左腰部 直径1.2	左乳頭最後位付近 3×2.5	右第4乳頭付近正中側 7×5	右下腹部 4×3	左眼瞼周囲 13×9	頸部 1.5×1.0	頸部 直径5	右頸部 直径3.5	左頸部後方 直径4	左後肢 6×3.5	左手指部 手拳大	なし
左内腸骨Ly	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
左腸骨下Ly	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
左浅頸Ly	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
左膝窩Ly	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
右内腸骨Ly	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
右腸骨下Ly	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
右浅頸Ly	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
右膝窩Ly	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

● 検出  
○ 不検出

※鼠径Ly  
胸腺

[1]日本獣医病理学会編：動物病理カラーアトラス 255,文永堂出版,東京(2007)

[2]日本獣医病理学専門家協会編：動物病理学各論第2版 146,文永堂出版,東京(2017)

## はじめに

黒色腫(melanoma)は、メラニン産生細胞から発生する腫瘍であり、豚ではとちく検査において多く遭遇する腫瘍性疾病である。特に、悪性黒色腫は、全身性に転移が認められるか否かにより行政処分の扱いが変わるため、その点においても重要な疾病の一つである。

そこで、筆者は所管する2つのと畜場(以下、A及びBと畜場とする。)で発生した豚の悪性黒色腫について、その発生部位及びリンパ節への転移状況等の調査を実施した。

また、当所では、業務及び職員の休暇等の状況によっては、一方のと畜場の担当検査員がもう一方のと畜場の検査に入るなどの対応を行っている。そのため、当所検査員には、配属部署にかかわらず、設備構造や動線が異なる各々のと畜場に応じて、当該疾病を疑う「と体の発見」から「保留措置」までの柔軟な対応が求められる。

筆者は、本調査結果に加えて、豚悪性黒色腫を適確に摘発するためのと畜検査時の注意点や工夫点及びと畜場毎の対応方法等についてもまとめたので、その概要を報告する。

## 材料及び方法

### 1 材料

平成31年4月から令和4年12月までの間に、A及びBと畜場において保留措置し、豚悪性黒色腫と診断された64例の検体を調査材料とした。検体は、肉眼で体表に黒色腫

瘍を認めた皮膚又は皮下と左右躯幹リンパ節(内腸骨、腸骨下、浅頸、膝窩)の他、内臓、内臓付属リンパ節、頭部及び枝肉のリンパ節で黒色病変を認めたものとした。

### 2 方法

#### 1) 悪性黒色腫の発生状況調査と肉眼検査

64例の個体について、性別、体毛の色及び出荷者について調査した。また、各個体の皮膚腫瘍の数、大きさ及び発生部位とリンパ節等の病変について目視で検査を行った。

#### 2) 病理組織学的検査とリンパ節等への転移状況調査

各検体は10%中性緩衝ホルマリン水溶液に浸漬し固定、固定後、パラフィン包埋、薄切切片を作製した。切片は、定法によりヘマトキシリン・エオジン染色及び過マンガン酸カリウムシュウ酸による漂白法を実施し、腫瘍部等の組織所見及びリンパ節や臓器への転移の有無を調査した。なお、

転移については、リンパ節等に腫瘍細胞の増殖像を認めたものと判断した。

### 3) 悪性黒色腫摘発に向けた取組

今回得られた調査結果を基に、当該疾病を疑った際の現場における対応等について、と畜場毎にまとめた。

## 成 績

### 1 悪性黒色腫の発生状況

悪性黒色腫と診断された 64 例の個体の性別は、雌 31 例、雄 33 例(去勢 29、未去勢 4)であった。体毛の色は、茶色 44 例(68.8%)と最も多く、黒色及び茶白色各 7 例(各 10.9%)、白色 6 例(9.4%)であった。出荷者別では、27 の養豚農家で発生がみられた。また、5 例以上の発生が認められた農家が 5 つあり、一番多く発生した農家で 14 例 1 農家(A と畜場)、次いで 8 例 1 農家(A と畜場)、5 例 3 農家(いずれも B と畜場)の順であった。

皮膚の腫瘍の発生数は、64 例中 1 カ所のみ認めた個体が 60 例(93.7%)と最も多かったが、2 カ所認めた個体が 3 例(4.7%)、4 カ所認めた個体が 1 例(1.6%)であった。

腫瘍の大きさは、長径値で 0.7～15.0 cm 大(1 個体に 2 カ所以上存在する場合には一番大きい腫瘍の長径)の範囲であった。その内訳としては、3.0 cm 以下のものが 23 個体、3.0～5.0 cm 以下のものが 18 個体、5.0 cm を超えるものが 23 個体であった。

腫瘍の発生部位については、1 個体につき 2 カ所以上存在する場合、それぞれを 1 カ所として算定(計 70 例)すると、頭部 2 例、頸部 4 例、肩部 7 例、胸部 5 例、腹部 3 例、腰部 14 例、臀部 5 例、後肢 1 例及び背部 29 例(頸部位 5、胸部位 7、腰部位 17)であった。

その結果、腰回り(腰部 14 と腰背部位 17 の計 31)が最も発生している部位であった。

### 2 リンパ節等への転移状況

悪性黒色腫と診断された 64 例のうちリンパ節等への転移が認められたものは 57 例(89.1%)、転移が認められず限局性と診断されたものは 7 例(10.9%)であった。

最も転移が認められたリンパ節は腸骨下リンパ節 47 例で、次いで、内腸骨リンパ節 20 例、浅頸リンパ節 19 例、膝窩及び乳房リンパ節各 4 例、耳下腺及び腎リンパ節各 2 例、その他、下顎、咽頭後及び縦隔リンパ節等各 1 例の順であった。また、57 例のうち 51 例(89.5%)で腫瘍発生部位の支配下リンパ節への転移を認め、4 つの転移パターン(①支配下リンパ節のみ:20 例、②支配下リンパ節+他の 1～複数リンパ節:29 例、③支配下リンパ節+肺:1 例、④支配下リンパ節+他のリンパ節+肺:1 例)を示した。

### 3 腫瘍とリンパ節転移との関係

皮膚の腫瘍の発生数によるリンパ節への転移については、1 カ所のみ認めた個体における転移率は 88.3%(53/60 頭)、2 カ所以上認めた個体では 100%(4/4 頭)であった。

腫瘍の大きさによるリンパ節への転移については、長径 3 cm 以下のものの転移率が

87.0%(20/23頭)、3～5 cm以下では88.9%(16/18頭)、5 cmを超えるものでは91.3%(21/23頭)と長径が大きくなるにつれ微増傾向を示した。

#### 4 悪性黒色腫摘発に向けた取組

今回の調査結果と各と畜場の設備構造をふまえた対応等を以下の通りまとめた。

1) A及びBと畜場共通：生体検査では多発農家を念頭に入れ、特に、有色豚を重点的に観察する。腫瘍を発見した際は、内臓及び枝肉検査員への連絡を確実に行う。

2) Aと畜場：係留所の構造上の理由から、生体検査時に豚の1頭1頭を観察することに苦慮する場合がある。そのため、放血後から内臓検査までのラインで、と体全体がよく観察できる場所を数か所設定した。内臓検査員はそのポイントで好発部位である背部や腰回りを中心に観察する。

2) Bと畜場：内臓検査と枝肉検査の場所が離れているため、保留措置を適確に行えるよう、各検査員間の連絡方法等について具体的に定めた。内臓検査員は、疑うと体を発見した際、枝肉検査員及び控室の検査員に当該獣畜の内臓所見や保留措置等の検査の状況を伝え、各検査員間で情報共有を行う。

### 考 察

今回の調査結果では、悪性黒色腫と診断された豚は小澤ら<sup>[1]</sup>及び小西ら<sup>[2]</sup>の報告と同様、茶や黒色の有色豚で発生が多く全体の約80%を占めていた。また、14例、8例と多発し

た特定の農家も認められたことから、当該疾病には遺伝的要因があると考えられる。

腫瘍の発生部位は背部や腰部が多く、また、リンパ節への転移は腫瘍発生部位の支配下リンパ節に高率に認められた。これらも、小澤ら<sup>[1]</sup>及び小西ら<sup>[2]</sup>の報告と一致した。

一方で、小澤ら<sup>[1]</sup>の報告とは異なり、今回の調査では、腫瘍の発生数が1カ所のみであっても、また、腫瘍の大きさが小さいものであっても、いずれも8割を超える転移が認められたことから、当該疾病は、腫瘍性疾病の中でも特に悪性度の高いことを念頭に入れ、注意深く監視していかなければならないと考えられる。

今回、筆者は、両と畜場での配属経験と各と畜場の設備構造の観点から、①今回の調査結果をふまえた疫学的な情報を念頭に置いた検査を行うこと、②生体検査以外のと畜ラインの中で、と体を観察しやすいポイントを複数見つけ検査に取り入れたこと、③内臓検査員が疑うと体を発見した際には、その情報を速やかに枝肉検査員等に伝達する方法を定めたこと、これらのことについて検査員間で共有し、連携を強化することにより、臨時の応援体制による不慣れた現場での検査においても発見・摘発をより確実に行うことが出来ると考える。

#### 参考文献

- [1] 小澤奈美 他：京都市衛生公害研究所年報 73、120－125（2007）
- [2] 小西亜矢子 他：埼玉県食肉衛生検査センター事業年報 45 70－71（2013）

## はじめに

と畜場法では、衛生管理責任者および作業衛生責任者をと畜場ごとに置かなければならないと定められている。埼玉県では、これまでに衛生管理責任者及び作業衛生責任者資格取得講習会（以後、「責任者講習会」とする。）を2回実施してきたが、平成24年度を最後に約10年間開催されていなかった。従業員の高齢化や退職に伴う責任者数の減少を憂慮した各と畜場側からの開催要望をうけ、今年度内に責任者講習会を実施することとした。

今回の責任者講習会の実施にあたり、従前は対面形式で行われていた講習会をスライド再生による非対面形式に変更したので報告する。

## 実施方法

### 1 開催方針

今般の新型コロナウイルス感染症の蔓延状況を鑑み、1か所の会場に参加者全員が集合することによって生ずる「密」な状況を避けることを目的として開催方法を検討した。

各と畜場ごとに会場を設けることで受講者を分散させ、かつ口頭での講義を実施することによる感染リスクを考慮した結果、各会場で音声入りスライドを再生する「非対面形式」で実施することとした。

川口市、越谷市が所管すると畜場に対しても責任者講習会開催の要望があったことから、埼玉県、川口市、越谷市の3自治体の職員が分担して講義スライドを作成し、講義資料として共有することとした。

### 2 開催時期

令和5年1月～3月

### 3 講義内容

埼玉県、川口市、越谷市の各担当者が分担して全12コマ分（表1）のスライドを音声入りパワーポイントとして作成し、全データを各自治体で共有し教材として使用

### 4 講義形式

- ・日程および会場は各会場担当者が調整し、全12コマの講義を受講できるよう設定
- ・1コマ2時間（講義、質疑応答、小テスト、休憩等を含む）
- ・講義の最後に簡単な小テストを実施し、自己採点後に解説
- ・受講者からの質問には各会場担当者が対応

## 5 教材の取扱いについて

- ・教材の聴取については各会場での再生に限る
- ・参加者個人が自宅や職場等での視聴を目的としてデータを持ち出すことは、責任者資格の取得条件である視聴状況の確認ができないこと、またデータ製作者の権利上の問題も生じるため不許可

表 1 講義の内容

カリキュラム	時間	内容
公衆衛生概論	2	公衆衛生概論、環境衛生
	2	疾病予防・精神衛生・労働衛生
と畜関係法令	2	と畜場法全般
	2	と畜場衛生管理基準・と畜業者等の講ずべき衛生措置の基準
家畜解剖学・生理学	2	家畜解剖学、生理学全般
家畜内科学・病理学	2	家畜病理学全般
	2	家畜内科学全般、鳥インフルエンザ
	2	家畜伝染病（炭疽、BSE、口蹄疫、豚熱）
食肉衛生学	2	食品の腐敗、食肉の科学
	2	と畜場の衛生管理など
	2	食肉衛生学概論、食中毒など
関連法令	2	食品衛生法など

## まとめ

今回、埼玉県では約 10 年ぶりの開催となった責任者講習会であるが、従前通りに 1 か所の会場にすべての受講者を集めて対面で講義を行う形式では「密」な状況を避けられなかった。仮に対面形式での実施だった場合は、新型コロナウイルス感染症の蔓延状況によっては急遽中止とせざるを得なくなる可能性も大いにあった。責任者資格取得者数を増やすことが本講習会実施の最大の目的であり、感染症発生という先の読めない状況とはいえ確実な開催を約束できないことは、責任者の数が足りず苦慮していると畜場側にとって死活問題であるといえる。

そこで、「密」な状況を避けることを目的として、1 か所の会場に集合せず各会場でスライドを再生し視聴する形式を採用した。今年度責任者講習会を実施する 3 自治体共同で講義スライドを作成し、教材として共有するシステムを導入した結果、多くの受講申し込みがあった。

今回の形式変更に伴い、各会場担当者が音声の内容を詳細に把握するために、音声原稿を「ノート」として文章で記録することを徹底した。また、従前は講義終了後に講師が参加者と対話する形式での質疑応答を行っていたが、今回はスライド再生後に会場担当者が参加者からの質問に対応した。

講習会は各会場で実施中であるため総合的評価をできる状況にはないが、現時点で気づいた点は以下のとおりである。

対面形式による「密」な状況を避け、少ない人数での実施が可能となった点が今回の形式変更の最大の利点である。非対面形式の開催は年度当初に計画したものであるが、実際に開催を間近に控えた1月に新型コロナウイルス感染症が蔓延し臨時閉場となったと畜場もあったため、開催断念というリスクを事前に回避できたといえる。対面形式ではスケジュールが合わないことから受講を断念するケースもあったと考えられるが、今回は各と畜場ごとに実施日を設定することが可能となったため受講の裾野が広がったといえる。また、対面形式では受講者が会場まで出向く必要があったが、今回の方法では通常勤務している職場やその近隣施設での受講が可能となったことも、受講のハードルを下げ、結果として多くの受講者数を集めることができたという成果につながったと考えられる。

講習会を実施する検査員側のメリットとしては、教材である音声入りスライドの作成を通してと畜に関する知識を再確認できたことが挙げられる。各担当者が受講者にわかりやすく伝えるために工夫して資料を作成することで、資料作製技術及びデジタルスキルが向上した。また、当日の会場担当者も講義内容を改めて理解し、質疑応答に対応することで各自の知識を再確認することができた。

HACCP 指導や外部検証など、と畜場側と協同してと畜場衛生管理状況の向上を目指す機会が増えている昨今、講義を通して受講者にと畜検査の重要性や衛生管理のポイントを伝えることは貴重な機会であると考えられる。受講者には、講義の内容を他の職員にも伝えてもらい、衛生的なと畜に関する知識を伝達する役割を担っていただけることを期待している。

各と畜場での講義の完了時に、受講者に対してアンケートを実施し、今回の講習会の感想、改善点、要望等を担当者側にフィードバックする予定である。この結果をもとに、より理解しやすい講義内容にブラッシュアップしていくことが重要であると考えられる。

今回の講習会の実施にあたっては、川口市、越谷市と協同して資料を作成することで県内検査機関の連携の強化を図った。各自治体の知見を集約することで、講義資料をより質の高いものとすることができた。

今後も県内各自治体と連携をとりながら、埼玉県全体としてと畜検査技術の向上を図り、衛生的なと畜が行えるようにと畜場側への指導を継続していきたいと考えている。

# 牛の舌扁桃分布調査と除去の検証について

埼玉県食肉衛生検査センター北部支所

○大川愛絵

## はじめに

牛の舌扁桃は牛海綿状脳症の病因物質が蓄積するため、特定危険部位に指定されており、と畜場で除去することが義務付けられている。舌扁桃は舌根部表面に散在し、肉眼では容易に判別することができないため、適切に除去されているかどうかの検証を、本県では平成 19 年度から病理組織学的検査を用いて実施してきた。

令和 3 年度から、当支所管内のと畜場については、当支所で検証を実施することになり、検証を行う際のマニュアルを作成するため、舌扁桃の分布状況を調査し、併せて肉眼で舌扁桃を識別する簡易検出法も検討した。それらの調査結果を踏まえ、当支所におけるマニュアルを作成し、それに則り検証を実施したのでその概要を報告する。

## 材料及び方法

### 1 舌扁桃分布調査

#### (1)材料

管内のと畜場で除去された牛の舌表面 32 頭分を調査材料とした。採取時期は令和 4 年 4 月および 9 月、すべて交雑種、去勢、月齢 25~28 カ月。なお、当該と畜場では最前位有郭乳頭から舌根部までの間を筋層が露出するように全面除去している（図 1）。



図 1 管内と畜場における牛の舌表面の除去部位

#### (2)計測

検体の正中線上の長さ、最前位および最後位有郭乳頭間の長さを計測した。

#### (3)病理組織学的検査

10% 中性緩衝ホルマリンで固定した舌表面の最前位有郭乳頭より後方を使用した。舌根部から舌尖部をみて右側の最後位有郭乳頭の中心部から外側方向へ 3mm 間隔で

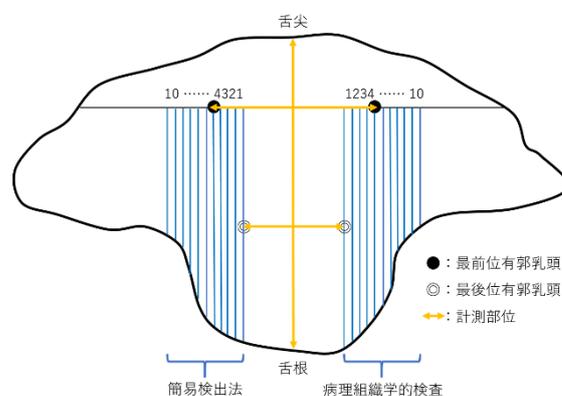


図 2 計測部位および調査部位

10ヶ所細切し、再固定した。その後、正中側を薄切面とし、常法に従いパラフィン切片を作成し、ヘマトキシリン・エオジン染色後、鏡検し、扁桃組織の有無を調べた。舌扁桃の組織学的判断基準については、「平成17年度厚生労働科学研究事業・舌扁桃調査」<sup>[1]</sup>を参考とした。

#### (4)簡易検出法

ヘマトキシリン単染色：病理組織学的検査に使用した側とは反対の左側を使用し、最後位有郭乳頭の中心部から外側方向へ3mm間隔で10ヶ所細切した。その後、ヘマトキシリン液中で3分間染色、3分間流水洗を行い、正中側の割面を肉眼で観察した。

### 2 検査マニュアルの作成

分布調査結果に基づき、舌扁桃の除去の検証のために組織標本を作製する範囲、切り出しの間隔、手順等を検討し、検査マニュアルを作成した。

### 3 舌扁桃の除去の検証

令和5年1月、所管すると畜場で処理された出荷用の舌を1検体買い上げ、確実に舌扁桃が除去されているかどうかを、と畜場法に基づく行政検査として検証した。

## 成績

### 1 舌扁桃の分布状況

計測値の平均[最小-最大]は、正中線上の長さが12.8cm[11.0cm-15.5cm]、最前位有郭乳頭間が6.3cm[5.7cm-7.0cm]、最後位有郭乳頭間が5.0cm[4.5cm-6.0cm]であった。

病理組織学的検査および簡易検出法での舌扁桃の検出状況は表1および図3のとおりであった。最後位有郭乳頭付近で高頻度に観察され、外側に向かうほど減少した。舌扁桃はいずれも粘膜固有層内にみられ、ほとんどが最後位有郭乳頭より舌根側にみられた。一方、最前位有郭乳頭から舌根側へ約2cmまでの範囲には舌扁桃は全く観察されなかった。

### 2 検査マニュアルの作成

分布調査結果を踏まえ、背面幅6cmに加え左右の側面3cmずつを標本作製する範囲とすれば、舌扁桃の存在しうる範囲を十分に網

表1 舌扁桃分布状況

部位	最後位有郭乳頭から外側方向への距離 (mm)	病理組織学的検査		簡易検出法	
		検出検体数 (%)	検出検体数 (%)	検出検体数 (%)	検出検体数 (%)
1	0	29 (90.6)	23 (71.9)		
2	3	30 (93.8)	21 (65.6)		
3	6	27 (84.4)	16 (50.0)		
4	9	25 (78.1)	9 (28.1)		
5	12	17 (53.1)	6 (18.8)		
6	15	11 (34.4)	4 (12.5)		
7	18	5 (15.6)	0 (0)		
8	21	3 (9.4)	1 (3.1)		
9	24	2 (6.3)	0 (0)		
10	27	0 (0)	0 (0)		
検査数		320ブロック		320ヶ所	

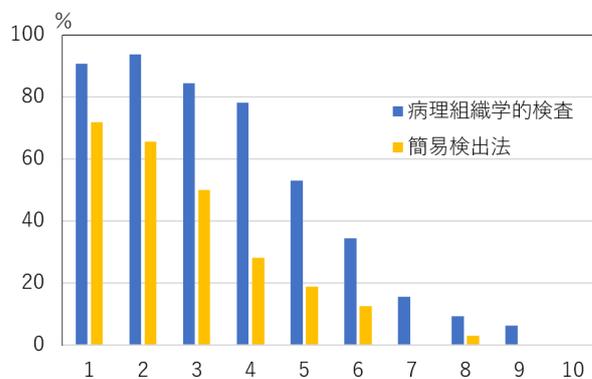


図3 舌扁桃分布状況

羅できると考えた。舌扁桃が分布していなかった舌尖側は切り出しの間隔を 1cm とし、舌扁桃が多く分布する舌根側では 5mm とした。包埋カセットに組織を入れる際、粘膜面とは反対側に目印として切り込みを入れて識別できるようにしたうえで、1 ブロックに組織を 2 個ずつ入れた。これらの手順を写真や図を活用して説明した検査マニュアルを作成し、異動等で担当者が変わっても同様に検査が行える体制を構築した。

### 3 舌扁桃の除去の検証結果

作成した検査マニュアルに基づき 1 検体 68 部位 34 ブロックについて検査したところ、舌扁桃の残存は認められなかった。しかし、舌根部右端においてわずかに粘膜上皮および粘膜固有層の残存が認められたため、完全に筋層まで露出するように内臓処理業者に助言指導をした。

## 考察

舌扁桃は舌根部や舌縁に多く存在する<sup>[2]</sup>といわれている。今回の調査では同様のことが確認でき、さらに、最後位有郭乳頭から外側に 27mm 程度離れた部位が舌扁桃の存在限界部位であろうことがわかった。

簡易検出法では、斎藤ら<sup>[3]</sup>の報告と同様に、好塩基性に染まった舌扁桃が肉眼で明瞭に観察された。しかし、舌根部に多く存在する直径 2mm 程度の大型の舌扁桃は明瞭に観察できたものの、1mm 未満の舌扁桃は唾液腺等の組織との判別が肉眼では困難であった。そのため、除去の検証の目的では、現時点では病理組織学的検査が必要であると考えられる。

今回の検証で発見された粘膜上皮および固有層は、幅 2mm 長さ 1cm 未満、周辺の脂肪や結合組織と色調が類似し、肉眼では判別が難しいものであった。しかし、舌根部は切り出しの間隔を 5mm として精査したため、刀割時に弾力を感知し、組織標本でも確認することができた。当該部位に舌扁桃は存在しなかったが、処理業者に当該部位を図示し、処理方法を再確認するように助言指導を行ったことで、食の安全に寄与することができた。

病理組織学的検査では、1 枚の組織標本で観察できる範囲は限られているため、科学的根拠を持ったうえで、検査の目的に応じて標本作成する範囲や切り出しの間隔等を検討し、検査方法をデザインすることが重要であると考えられる。検査マニュアルは一度作成したものが完璧とは限らないので、今後も検査を実施していく中で知見を積み重ね技術を継承し、信頼性の高い検査を継続して行うために改善を重ねていきたい。

[1]平成 17 年度厚生労働科学研究事業「脳・脊髄組織による食肉等の汚染を防止するためのとさつ解体処理方法の開発Ⅱ舌扁桃調査」

[2]丸ひろみ他：牛の舌扁桃分布状況調査,平成 17 年度,千葉県東総食肉衛生検査所

[3]斎藤守弘他：平成 19 年度埼玉県食肉衛生検査センター事業年報 95-97