



# 事業年報

平成25年度 第45号



彩の国



埼玉県のマスコット  
コバトン

## 埼玉県食肉衛生検査センター



## はじめに

ここに平成 25 年度版の事業年報（第 45 号）を発行することができ、関係各位に厚くお礼申し上げますとともに、編集にあたったセンター職員に感謝申し上げます。

今年は当初から豚流行性下痢症（PED）の流行がありました。発生件数の推移を見ると春にピークを迎え、現在では新たな発生はほとんどありませんが、と畜頭数に影響が出ていると聞き及んでいます。子豚の生産が一日も早く平常に戻ることを願うものです。

BSE については昨年 7 月から全頭検査が廃止され、48 か月齢を超える牛についてのみスクリーニング検査が実施されるようになりました。併せて、特定危険部位の月齢分別管理も実施され 1 年が経過しましたが、関係者の御努力により混乱もなく管理されています。OIE のステータス承認もなされ、平成 13 年 9 月の発生確認以後、我が国における BSE 対応についてはようやく落ち着いたと言えると思います。

今後の課題としては、本年 4 月の省令改正による HACCP 方式による衛生管理の導入です。施行は来年 4 月で、これまでの衛生管理方式もそのまま継続できるとのことですが、HACCP 管理が国際標準となりつつあり、また消費者の食肉等に対する衛生意識の高さからみても、この方式を採用しないという選択の余地は少ないものと思われれます。生産サイドの意識変革のみならず、私たち検査員も技術者として自己研鑽を怠りなく、関係者に対する指導・助言にあたらなくてはなりません。

まもなく当センターは設立 50 周年を迎えます。初号から昨年度までの事業年報を繰ってみると、そこには当センターの歴史があり、諸先輩方の御苦勞、御尽力が偲ばれます。本年度も滞りなく事業年報を発行でき、その歴史の 1 ページを刻むことができましたことはセンターの一員として大きな喜びとするところです。

この事業年報が、多くの関係各位に御高覧いただき御参考となれば幸いに存じます。

平成 26 年初秋

埼玉県食肉衛生検査センター

所長 久保 忠直

# 目 次

## 第1章 総説

埼玉県食肉衛生検査センターの概要	p. 1
1 名称、所在地及び設置年月日	p. 1
2 沿革	p. 1
3 組織	p. 4
(1) 組織の概要	p. 4
(2) 施設の概要	p. 5
4 管内と畜場の施設	p. 6
5 管内食鳥処理場の施設	p. 6
6 管内と畜場別使用料及び解体料	p. 8

## 第2章 事業の概要

I 食肉検査業務	p. 9
1 と畜場別検査頭数	p. 9
2 年度別・獣種別と畜検査頭数(過去10年間)	p. 9
3 月別・獣種別と畜検査頭数	p.11
4 都道府県別搬入頭数	p.12
5 とさつ解体禁止又は廃棄したものの原因	p.13
6 病因別廃棄状況	p.20
牛	p.20
子牛	p.25
馬	p.25
豚	p.26
II 食鳥検査業務	p.31
1 大規模食鳥処理場(検査員派遣処理場)	p.31
(1) 処理場別検査羽数	p.31
(2) 年度別食鳥検査羽数(過去10年)	p.31
(3) 月別・食鳥種類別検査羽数	p.32
(4) 都道府県別食鳥入荷状況	p.32
(5) 食鳥検査羽数及び食鳥検査結果	p.33
2 認定小規模食鳥処理場	p.35
(1) 認定小規模食鳥処理場施設数	p.35
(2) 確認状況	p.35
(3) 認定小規模食鳥処理場等巡回指導等の状況	p.35
III 年度別届出疾病発生状況	p.36

IV 精密検査業務	p.37
1 実施状況	p.37
2 疾病別精密検査状況	p.38
3 脳脊髄組織による牛枝肉等への汚染状況調査	p.39
4 外部精度管理	p.39
5 有害残留物質モニタリング検査業務	p.39
6 放射性物質モニタリング検査業務	p.39
7 伝達性海綿状脳症	p.40
V と畜場及び食鳥処理場等における衛生指導	p.41
1 と畜場及び食鳥処理場における衛生検査	p.41
2 第42回食肉衛生月間の実施	p.41
3 リスクコミュニケーション等の実施	p.41

### 第3章 調査研究

I 論文等	p.42
II 学会等発表	p.42
III 研修会発表	p.42
IV 調査研究報告	p.44
埼玉県食肉衛生検査センター案内図	p.74

## 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㎡) 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㎡)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㎡)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㎡)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㎡)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㎡)及び越谷支所(鉄骨・平屋建延122.2㎡)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。(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㎡)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㎡)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㎡)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㎡)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㎡)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㎡)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㎡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㎡)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。

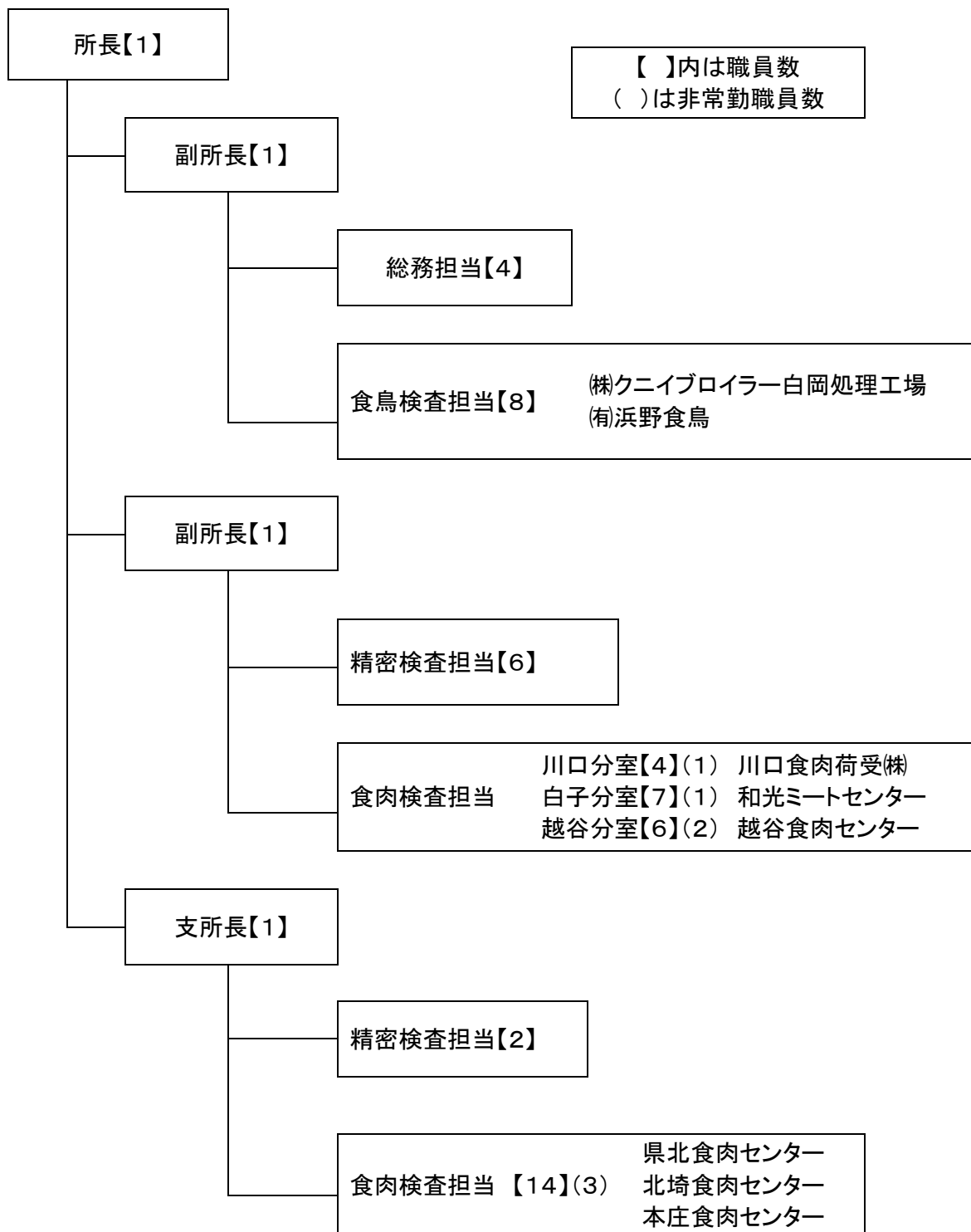
- 平成13年11月 BSEスクリーニング検査を実施し、当日、とさつ・解体処理されたうちの1頭からBSE陽性牛を認めた。(全国3頭目。なお、スクリーニング検査後では全国2頭目)
- 平成13年12月 東松山食肉センターの廃止に伴い熊谷食肉衛生検査センター所掌のと畜場が4施設となった。
- 平成14年4月 さいたま市が地域保健法に基づく保健所政令市になり、さいたま市と畜場のと畜検査業務を同市へ移管し、中央食肉衛生検査センター検査部食肉検査担当を廃止した。また、(協)川越食肉センター、所沢食肉センターの2と畜場と(株)アサヒプロイラー埼玉工場の大規模食鳥処理場の廃止に伴い、川越支所を廃止した。これ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 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。
- 平成19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。



### 3 組織

#### (1) 組織の概要(平成26年4月1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(3分室)  
北部支所(精密検査担当 食肉検査担当)
- ・職員数 定数 55人【事務職4人 獣医師51人】(非常勤職員7名)
- ・組織図及び所管と畜場・処理場名



## (2) 施設の概要

### ① 本所

- ・敷地面積 1,129.67㎡
- ・建物の構造  
本棟 鉄筋コンクリート3階建  
延面積 1,102.41㎡



### ② 北部支所・敷地面積 2,351.23㎡ (内県有地1885㎡)

- ・本館:鉄骨一部2階建て  
延べ面積 342.04㎡
- ・別棟:鉄骨平屋建て  
総面積 141.62㎡



### ③ 川口分室

- ・敷地面積 70㎡(借地)
- ・建物の構造 鉄骨2階建  
延面積 140.00㎡



### ④ 白子分室

- ・敷地面積 193.43㎡(借地)
- ・建物の構造 鉄骨2階建  
延面積 148.02㎡



### ⑤ 越谷分室

- ・敷地面積 900㎡
- ・建物の構造 鉄骨造平屋建  
延面積 122.20㎡



#### 4 管内と畜場の施設

項目	と畜場名	川口食肉荷受(株)	越谷食肉センター	和光ミートセンター
	検印番号	2	3	6
所在地		川口市領家 4-7-18	越谷市増森 1-12	和光市下新倉 6-9-20
経営者		川口食肉荷受株式会社	日本畜産興業株式会社	株式会社 アグリス・ワン
許可年月日		S42. 7. 14	S44. 7. 1	H6. 10. 1
とさつ 制限頭数	大動物	130頭	80頭	120頭
	小動物	750頭	1,000頭	350頭
本所からの距離		18. 7km	21. 9km	14. 6km

項目	と畜場名	北埼玉食肉センター	県北食肉センター	本庄食肉センター
	検印番号	4	9	10
所在地		加須市大字平永1047	熊谷市大字下増田173	本庄市大字杉山115
経営者		北埼玉食肉センター 事業協同組合	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		H14. 3. 12	H14. 2. 26	H14. 3. 12
とさつ 制限頭数	大動物	0頭	0頭	31頭
	小動物	320頭	700頭	690頭
本所からの距離 ( )内は北部支所 からの距離		31. 3(26. 5)km	46. 5km (北部支所隣接)	62. 9(19. 3)km

#### 5 管内食鳥処理場の施設

名称	株式会社クニイブロイラー 白岡処理工場	浜野食鳥
所在地	白岡市太田新井 263-1	越谷市相模町 2-231
経営者	株式会社 クニイブロイラー	有限会社 浜野食鳥
食鳥の種類	ブロイラー、成鶏	成 鶏
許可年月日	H4. 4. 10	H4. 4. 10
本所からの距離	17. 4km	20. 4km



6 埼玉県内と畜場別と畜場使用料及び解体料  
(平成26年4月1日現在)

		川口食 肉荷受(株)	和光ミート センター	越谷食肉 センター	県北食肉 センター	本庄食肉 センター	北埼玉食肉 センター	
使 用 料	牛	合算料金	4,320	合算料金		5,098		
	経産牛							
	馬		3,456				3,154	
	子牛		756				3,283~5,098	
	豚		972			1,026	788	993
	豚(大貫)		1,231			1,026	1,339	993
	めん羊		972					
	山羊		972					
解 体 料	牛	合算料金	4,860	合算料金		3,110		
	経産牛							
	馬		4,104				3,110	
	子牛		864				1,307~3,110	
	豚		1,080			540	778	594
	豚(大貫)		1,512			1,080	1,307	863
	めん羊		1,080					
	山羊		1,080					
合 計	牛	11,340	9,180	8,640		8,208		
	経産牛							
	馬	9,180	7,560	8,640		6,264		
	子牛	4,104	1,620	8,640		4,590~8,208		
	豚	1,944	2,052	1,944	1,566	1,566	1,587	
	豚(大貫)		2,743		2,106	2,646	1,856	
	めん羊	1,080	2,052	2,160				
	山羊	1,080	2,052	2,160				
認可年月日		H26.4.1	H26.4.1	H26.4.1	H26.4.1	H26.4.1	H26.4.1	

## 第2章 事業の概要

### I 食肉検査業務

#### 1 と畜場別検査頭数

		牛	豚	子牛	馬	合計
平成 25 年度	川口食肉荷受	5,178	4,060	1		9,239
	和光ミートセンター	13,948	59,146	23	1	73,118
	越谷食肉センター	3,352	172,159			175,511
	北埼玉食肉センター		54,706			54,706
	県北食肉センター		166,714			166,714
	本庄食肉センター	5,320	155,682	182		161,472
	合計	27,798	612,467	206	1	640,472

注意：山羊・緬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 (平成)	計	牛	子牛	馬	豚	めん羊	山羊
16	245,096	26,200	13	16	218,867	0	0
	344,540	7,112	883		336,545	0	0
17	243,495	20,884	10	8	222,593	0	0
	335,260	7,124	606	1	327,529	0	0
18	248,087	20,448	6	2	227,631	0	0
	341,505	6,949	345		334,211	0	0
19	569,991	30,749	305	2	538,935	0	0
20	575,456	30,009	275	3	545,169	0	0
21	606,044	30,613	196	1	575,234	0	0
22	607,461	31,323	173	2	575,963	0	0
23	611,428	29,567	147	2	581,712	0	0
24	637,846	26,159	151	2	611,534	0	0
25	640,472	27,798	206	1	612,467	0	0

注意：平成16年度から18年度までは、上段が中央食肉衛生検査センター一分、  
下段は熊谷食肉衛生検査センター一分

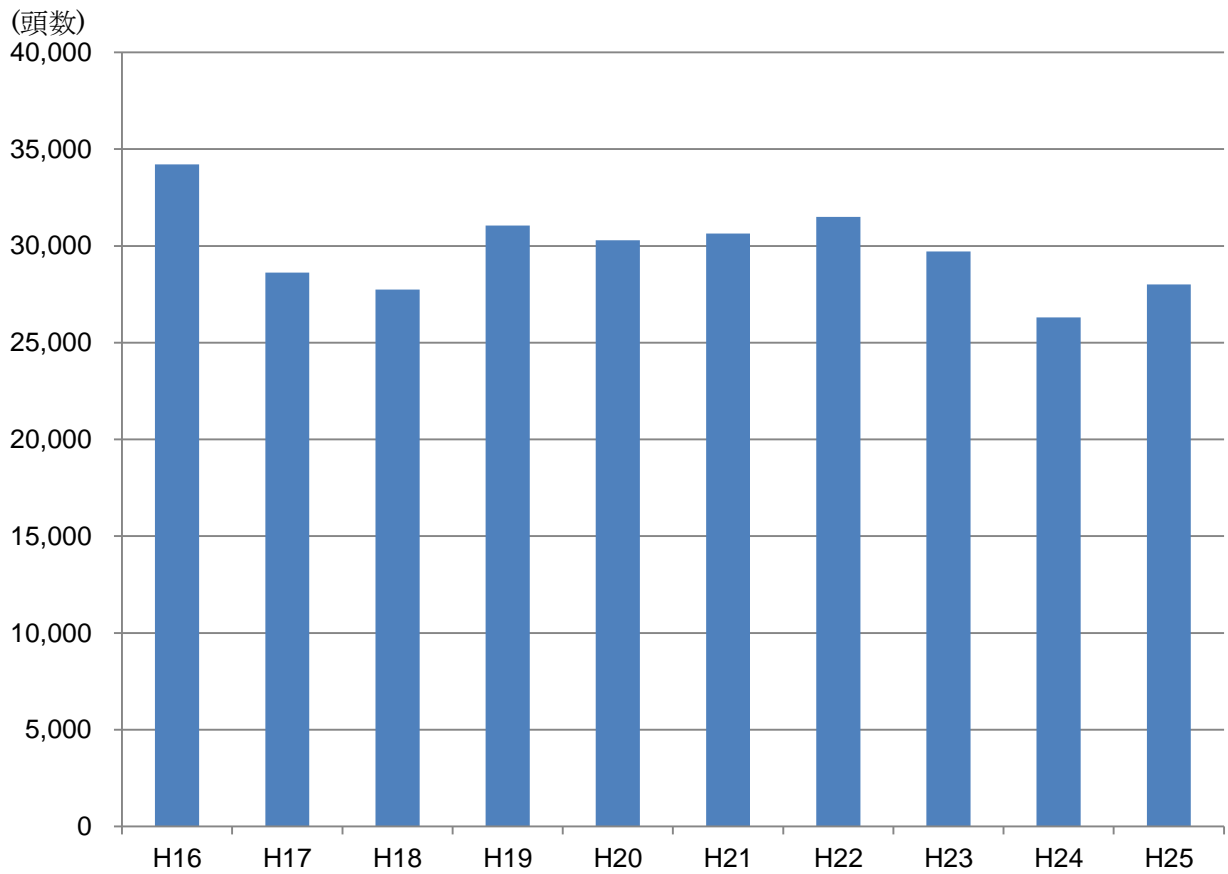


図1 牛（子牛含む）と畜頭数推移

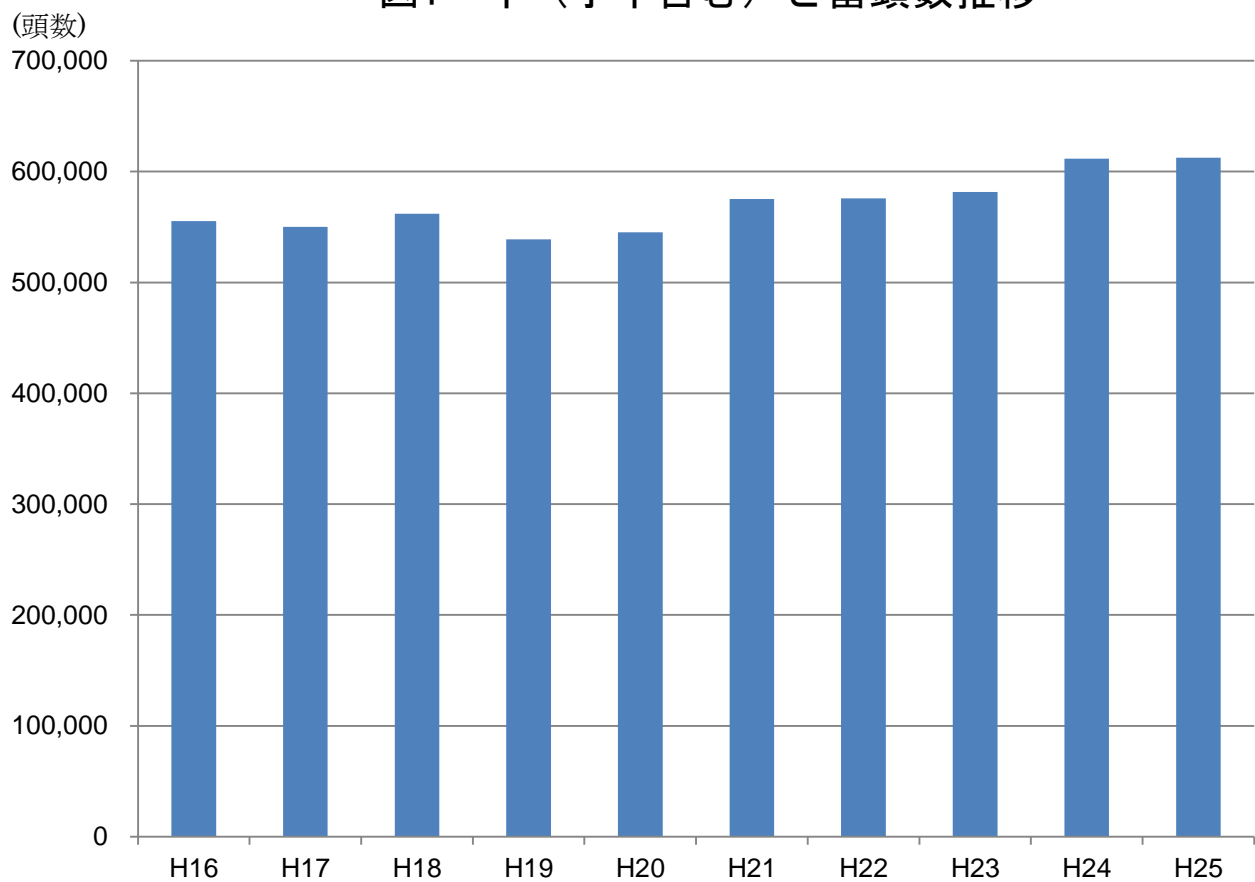


図2 豚と畜頭数推移

### 3 月別・獣種別と畜検査頭数(平成25年度)

	合計	牛	仔牛	馬	豚
4月	56,929	2,258	13	0	54,658
5月	52,349	2,109	22	0	50,218
6月	47,490	1,978	11	1	45,500
7月	52,120	2,221	26	0	49,873
8月	49,107	2,087	27	0	46,993
9月	51,507	2,184	23	0	49,300
10月	59,410	2,512	16	0	56,882
11月	57,506	3,412	14	0	54,080
12月	57,226	3,066	13	0	54,147
1月	54,082	1,985	13	0	52,084
2月	49,928	2,066	12	0	47,850
3月	52,818	1,920	16	0	50,882
合計	640,472	27,798	206	1	612,467

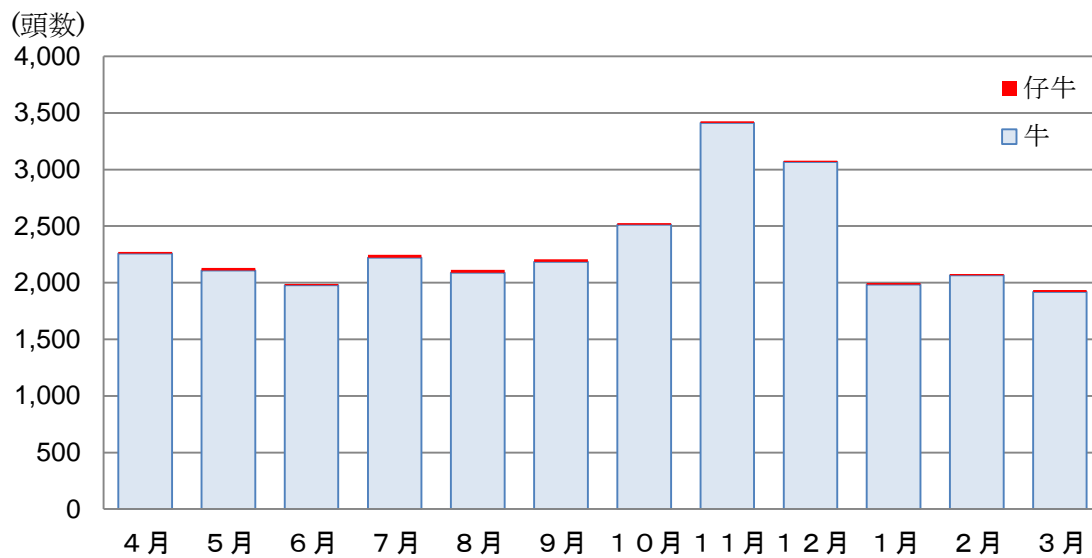


図3 平成25年度月別牛及び子牛搬入状況

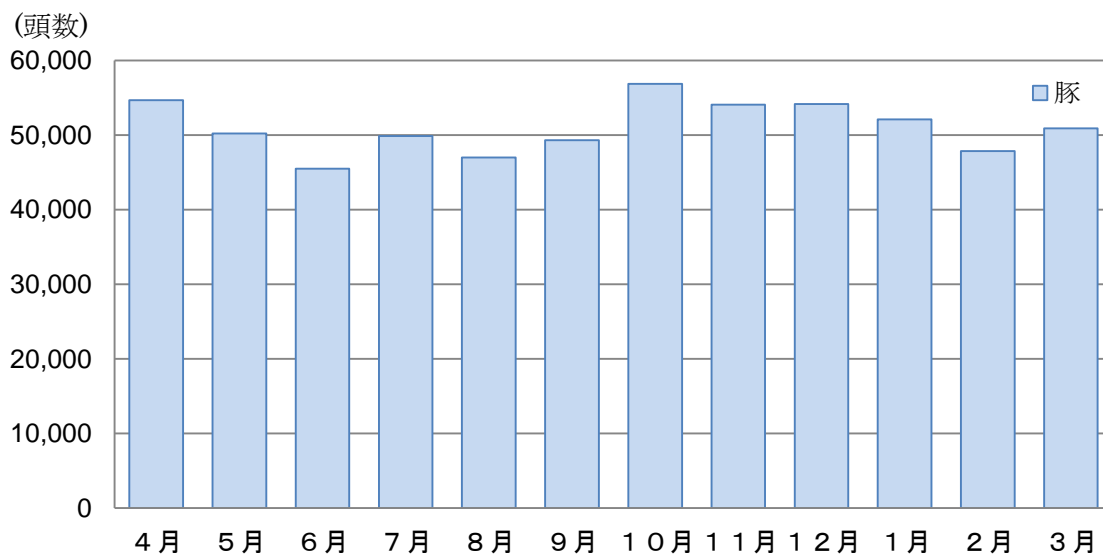


図4 平成25年度月別豚搬入状況



4 都道府県別搬入頭数(平成25年度)

牛			子牛			馬			豚		
合計	27,798	%	合計	206	%	合計	1	%	合計	612,467	%
北海道	6,011	21.62%	群馬	86	41.75%	埼玉	1	100%	群馬	295,848	48.30%
栃木	5,780	20.79%	北海道	34	16.50%				埼玉	135,450	22.12%
群馬	3,543	12.75%	新潟	32	15.53%				栃木	80,944	13.22%
岩手	2,818	10.14%	埼玉	26	12.62%				茨城	56,366	9.20%
埼玉	2,765	9.95%	長野	20	9.71%				千葉	23,754	3.88%
茨城	2,599	9.35%	山梨	6	2.91%				岩手	9,463	1.55%
秋田	1,073	3.86%	千葉	2	0.97%				東京	6,522	1.06%
島根	861	3.10%						宮城	4,120	0.1 未満	
千葉	661	2.38%									
福島	322	1.16%									
静岡	231	0.83%									
宮崎	222	0.80%									
青森	215	0.77%									
山形	162	0.58%									
新潟	109	0.39%									
大分	103	0.37%									
鹿児島	98	0.35%									
長野	96	0.35%									
沖縄	58	0.21%									
熊本	39	0.14%									
長崎	12	0.1 未満									
山梨	5	0.1 未満									
広島	5	0.1 未満									
山口	4	0.1 未満									
神奈川	2	0.1 未満									
佐賀	2	0.1 未満									
東京	1	0.1 未満									
岡山	1	0.1 未満									

5 とさつ解体禁止又は廃棄したものの原因(平成25年度)

埼玉県		牛		とく		馬		豚	
と畜場内と殺頭数		27,798		206		1		612,467	
廃棄		全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部
処分実頭数		163	18,121	7	102	0	1	208	252,222
細菌病	炭そ								
	豚丹毒							4	
	サルモネラ症								
	結核病								
	ブルセラ病								
	破傷風								
	放線菌病		5						
	その他							3	1,194
ウイルス リケッチア病	豚コレラ								
	その他								
原虫	トキソプラズマ								
	その他								
寄生虫	のう虫症								
	ジストマ病		8						
	その他								
その他の 疾病	膿毒症	3		1				56	
	敗血症	27		1				109	
	尿毒症	6							
	黄疸	6						11	
	水腫	25	124	2	1				113
	腫瘍	25	13					29	
	中毒								
	炎症又は炎症 産物による汚染	71	16,194	2	108		1		205,923
	変性又は委縮		7,655						472
その他		1,688						48,668	
計	163	25,687	6	109		1	208	256,370	

川口食肉荷受		牛		とく		馬		豚	
と畜場内と殺頭数		5,178		1				4,060	
廃棄		全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部
処分実頭数		23	3,372	1	0			0	1,706
細菌病	炭そ								
	豚丹毒								
	サルモネラ症								
	結核病								
	ブルセラ病								
	破傷風								
	放線菌病		2						
	その他								89
ウィルス リケッチア病	豚コレラ								
	その他								
原虫	トキソプラズマ								
	その他								
寄生虫	のう虫症								
	ジストマ病		4						
	その他								
その他の の疾病	膿毒症	1							
	敗血症	2							
	尿毒症	5							
	黄疸	1							
	水腫	4	40						3
	腫瘍	7	12						
	中毒								
	炎症又は炎症 産物による汚染	3	1,902	1					1,439
	変性又は委縮		1,507						11
その他		385						220	
計	23	3,852	1					1,762	

和光ミートセンター		牛		とく		馬		豚	
と畜場内と殺頭数		13,948		23		1		59,146	
廃棄		全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部
処分実頭数		68	9,990	4	14	0	1	42	18,709
細菌病	炭そ								
	豚丹毒								
	サルモネラ症								
	結核病								
	ブルセラ病								
	破傷風								
	放線菌病		1						
	その他							3	104
ウィルス・リケッチア病	豚コレラ								
	その他								
原虫	トキソプラズマ								
	その他								
寄生虫	のう虫症								
	ジストマ病		3						
	その他								
その他の疾病	膿毒症			1				1	
	敗血症	4						11	
	尿毒症								
	黄疸	1						1	
	水腫	19	67	3					21
	腫瘍	11	1					26	
	中毒								
	炎症又は炎症産物による汚染	33	10,685		20		1		15,580
	変性又は委縮		4,687						17
その他			965						3,022
計		68	16,409	3	20		1	42	18,744

越谷食肉センター		牛		とく		馬		豚	
と畜場内と殺頭数		3,352						172,159	
廃棄		全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部
処分実頭数			2,599					6	47,450
細菌病	炭そ								
	豚丹毒								
	サルモネラ症								
	結核病								
	ブルセラ病								
	破傷風								
	放線菌病								
	その他								141
ウィルス・リケッチア病	豚コレラ								
	その他								
原虫	トキソプラズマ								
	その他								
寄生虫	のう虫症								
	ジストマ病		1						
	その他								
その他の疾病	膿毒症								
	敗血症							6	
	尿毒症								
	黄疸								
	水腫		12						82
	腫瘍								
	中毒								
	炎症又は炎症産物による汚染		2,190						39,270
	変性又は委縮		766						407
その他		143						7,550	
計		3,112						47,450	

北埼玉食肉センター		牛		とく		馬		豚	
と畜場内と殺頭数								54,706	
廃棄		全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部
処分実頭数								4	26,507
細菌病	炭そ		/		/		/		/
	豚丹毒	/	/	/	/	/	/		/
	サルモネラ症		/		/		/		/
	結核病								
	ブルセラ病								
	破傷風		/		/		/		/
	放線菌病								
	その他								199
ウィルス・リケッチア病	豚コレラ	/	/	/	/	/	/		/
	その他								
原虫	トキソプラズマ		/		/		/		/
	その他								
寄生虫	のう虫症								
	ジストマ病								
	その他								
その他の疾病	膿毒症		/		/		/		/
	敗血症		/		/		/	3	/
	尿毒症		/		/		/		/
	黄疸							1	
	水腫								
	腫瘍								
	中毒		/		/		/		/
	炎症又は炎症産物による汚染								20,892
	変性又は委縮								8
その他									5,410
計								4	26,509

県北食肉センター		牛		とく		馬		豚	
と畜場内と殺頭数								166,714	
廃棄		全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部
処分実頭数								31	78,576
細菌病	炭そ		/		/		/		/
	豚丹毒	/	/	/	/	/	/		/
	サルモネラ症		/		/		/		/
	結核病								
	ブルセラ病								
	破傷風		/		/		/		/
	放線菌病								
	その他								303
ウイルス・リケッチア病	豚コレラ	/	/	/	/	/	/		/
	その他								
原虫	トキソプラズマ		/		/		/		/
	その他								
寄生虫	のう虫症								
	ジストマ病								
	その他								
その他の疾病	膿毒症		/		/		/	6	/
	敗血症		/		/		/	19	/
	尿毒症		/		/		/		/
	黄疸							5	
	水腫								7
	腫瘍							1	
	中毒		/		/		/		/
	炎症又は炎症産物による汚染								65,385
	変性又は委縮								25
その他									16,911
計								31	82,631

本庄食肉センター		牛		とく		馬		豚	
と畜場内と殺頭数		5,320		182				155,682	
廃棄		全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部
処分実頭数		72	2,160	2	88			125	79,274
細菌病	炭そ								
	豚丹毒								
	サルモネラ症								
	結核病								
	ブルセラ病								
	破傷風								
	放線菌病		2						
	その他								358
ウィルス・リケッチア病	豚コレラ								
	その他								
原虫	トキソプラズマ								
	その他								
寄生虫	のう虫症								
	ジストマ病								
	その他								
その他の疾病	膿毒症	2						49	
	敗血症	21		1				70	
	尿毒症	1							
	黄疸	4						4	
	水腫	2	5		1				
	腫瘍	7						2	
	中毒								
	炎症又は炎症産物による汚染	35	1,417	1	88				63,357
	変性又は委縮		695						4
その他		195						15,555	
計	72	2,314	2	89			125	79,274	



## 6 病因別廃棄状況

牛	全体			川口			白子			
	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	27,798	27,403	395	5,178	5,125	53	13,948	13,876	72	
全部廃棄処分頭数	163	66	97	23	18	5	68	36	32	
一部廃棄処分頭数	18,121	17,844	277	3,372	3,348	24	9,990	9,947	43	
病因数総計	28,036	27,314	722	4,394	4,291	103	16,477	16,327	150	
全身病	膿毒症	3	2	1	1	1				
	敗血症敗血症型	17	3	14	1		1		1	
	敗血症心内膜炎型	10	5	5	1	1	3	2	1	
	尿毒症	6	4	2	5	3	2			
	黄疸	6	4	2	1	1	1	1		
	水腫	25	17	8	4	4	19	13	6	
	白血病	25	18	7	7	7	11	8	3	
	炎症汚染	71	13	58	3	1	2	33	12	21
小計	163	66	97	23	18	5	68	36	32	
循環器病・造血管病	心水腫	1	1		1	1				
	心外膜炎	307	304	3	28	27	1	142	140	2
	心筋炎	5	5				4	4		
	心膿瘍	1	1		1	1				
	心筋変性	1		1			1		1	
	心リポフスチン沈着症	26	26				15	15		
	心出血	13	13		4	4	8	8		
	脾膿瘍	1	1				1	1		
	脾腫	2	2		2	2				
	小計	357	353	4	36	35	1	171	168	3
呼吸器病	肺炎	626	614	12	231	220	11	163	162	1
	肺膿瘍	117	116	1	71	70	1	40	40	
	肺胸膜炎	168	167	1	157	156	1			
	肺気腫	226	224	2	101	99	2	66	66	
	肺出血	28	28		28	28				
	血液吸入肺	239	238	1	126	125	1	103	103	
	異物吸入肺	26	26		5	5		19	19	
	胸膜炎	29	28	1	10	9	1	10	10	
	胸膜腫瘍	2	2		1	1		1	1	
	横隔膜水腫	72	72		2	2		56	56	
	横膜炎	49	49		1	1		28	28	
	横隔膜膿瘍	830	830		35	35		634	634	
	横隔膜出血	3	3		1	1		1	1	
	小計	2,415	2,397	18	769	752	17	1,121	1,120	1
消化器病	内臓水腫	5	5		4	4		1	1	
	胃腸炎	367	135	232	30	21	9	36	23	13
	胸腹膜炎	34	34		2	2		3	3	
	腹膜炎	372	365	7	6	6		346	339	7
	舌炎	12	12		1	1		9	9	
	舌膿瘍	9	9					8	8	
	皮様のう腫	479	479					381	381	
	胃炎	1,119	1,102	17	60	59	1	979	963	16
	胃膿瘍	50	50		6	6		41	41	
	胃脂肪壊死	12	12		9	9		3	3	

牛		全体			川口			白子		
		計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜
消化器病	脾炎	1	1		1	1				
	腸水腫	2	2				1	1		
	腸炎	3,114	3,093	21	101	96	5	1,658	1,642	16
	腸膿瘍	2	2		1	1		1	1	
	腸間膜脂肪壊死	857	857		81	81		477	477	
	腸出血	13	13		11	11		2	2	
	肝蛭症	8	8		4	4		3	3	
	肝腫瘍	11	11		11	11				
	肝膿瘍	1,784	1,781	3	269	268	1	1,090	1,088	2
	肝炎	3,558	3,527	31	679	663	16	1,742	1,727	15
	胆管炎	2,250	2,248	2	195	195		1,763	1,761	2
	肝包膜炎	495	495		176	176		204	204	
	肝静脈炎	10	10		1	1		8	8	
	脂肪肝	125	123	2	86	84	2	38	38	
	肝硬変	4	4		1	1		1	1	
	肝リポフスチン沈着症	18	18					15	15	
	ニクズク肝	19	19		19	19				
	オガクズ肝	6,087	6,075	12	1,300	1,292	8	3,764	3,760	4
	のう胞肝	5	5		1	1		4	4	
	肝奇形	3	3					2	2	
	富脈斑	594	594		114	114		342	342	
肝巣状脂肪化	1	1					1	1		
肝出血	69	69					30	30		
胆のう炎	1	1		1	1					
小計	21,490	21,163	327	3,170	3,128	42	12,953	12,878	75	
泌尿器病	腎炎	80	79	1	6	6		22	21	1
	腎膿瘍	70	68	2	16	14	2	42	42	
	腎臓周囲脂肪壊死	712	711	1	80	79	1	370	370	
	腎臓周囲脂肪出血	1	1		1	1				
	腎臓周囲血腫	1	1		1	1				
	腎臓周囲脂肪水腫	1	1		1	1				
	のう胞腎	7	7					5	5	
	水腎症	1	1		1	1				
	膀胱炎	5	5		4	4		1	1	
	小計	878	874	4	110	107	3	440	439	1
生殖器病	乳房炎	45	45		2	2		2	2	
	子宮内膜炎	56	56					56	56	
	子宮蓄膿症	3	3		3	3				
	卵巣腫瘍	1	1		1	1				
	小計	105	105		6	6		58	58	
運動器病	筋水腫	47	35	12	35	25	10	9	7	2
	筋炎	2,434	2,228	206	210	197	13	1,603	1,577	26
	筋膿瘍	50	49	1	7	7		27	26	1
	筋変性	4	4		1	1		3	3	
	筋周囲脂肪壊死	3	3		3	3				
	関節炎	17	13	4	2	1	1	9	8	1
	関節膿瘍	2	2		2	2				
	脱臼炎症	36	2	34	6	0	6	3	1	2
	骨折炎症	20	7	13	7	3	4	8	3	5

牛		全体			川口			白子		
		計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜
	骨膿瘍	3	2	1	2	2		1		1
	小計	2,616	2,345	271	275	241	34	1,663	1,625	38
その他	放線菌症	5	5		2	2		1	1	
	メラノーシス	6	6		3	3		1	1	
	パピローマ	1	1						1	
	小計	11	11		5	5		2	2	

牛		全体(再掲)			越谷			本庄		
		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		27,798	27,403	395	3,352	3,352		5,320	5,050	270
全部廃棄処分頭数		163	66	97				72	12	60
一部廃棄処分頭数		18,121	17,844	277	2,599	2,599		2,160	1,950	210
病因数総計		28,036	27,314	722	4,053	4,053		3,112	2,643	469
全身病	膿毒症	3	2	1				2	1	1
	敗血症敗血症型	17	3	14				15	3	12
	敗血症心内膜炎型	10	5	5				6	2	4
	尿毒症	6	4	2				1	1	
	黄疸	6	4	2				4	2	2
	水腫	25	17	8				2		2
	白血病	25	18	7				7	3	4
	炎症汚染	71	13	58				35		35
	小計	163	66	97				72	12	60
循環器病・造血器病	心水腫	1	1							
	心外膜炎	307	304	3	51	51		86	86	
	心筋炎	5	5		1	1				
	心膿瘍	1	1							
	心筋変性	1		1						
	心リポフスチン沈着症	26	26					11	11	
	心出血	13	13					1	1	
	脾膿瘍	1	1							
	脾腫	2	2							
	小計	357	353	4	52	52		98	98	
呼吸器病	肺炎	626	614	12	27	27		205	205	
	肺膿瘍	117	116	1				6	6	
	肺胸膜炎	168	167	1				11	11	
	肺気腫	226	224	2	1	1		58	58	
	肺出血	28	28							
	血液吸入肺	239	238	1	10	10				
	異物吸入肺	26	26		2	2				
	胸膜炎	29	28	1				9	9	
	胸膜腫瘍	2	2							
	横隔膜水腫	72	72		10	10		4	4	
	横膜炎	49	49		11	11		9	9	
	横隔膜膿瘍	830	830		117	117		44	44	
	横隔膜出血	3	3					1	1	
小計	2,415	2,397	18	178	178		347	347		

牛	全体(再掲)			越谷			本庄		
	計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜
消化器病	内臓水腫	5	5						
	胃腸炎	367	135	232	1	1	300	90	210
	胸腹膜炎	34	34				29	29	
	腹膜炎	372	365	7	1	1	19	19	
	舌炎	12	12				2	2	
	舌膿瘍	9	9		1	1			
	皮様のう腫	479	479		70	70	28	28	
	胃炎	1,119	1,102	17	1	1	79	79	
	胃膿瘍	50	50				3	3	
	胃脂肪壊死	12	12						
	膵炎	1	1						
	腸水腫	2	2				1	1	
	腸炎	3,114	3,093	21	1,127	1,127	228	228	
	腸膿瘍	2	2						
	腸間膜脂肪壊死	857	857		259	259	40	40	
	腸出血	13	13						
	肝蛭症	8	8		1	1			
	肝腫瘍	11	11						
	肝膿瘍	1,784	1,781	3	298	298	127	127	
	肝炎	3,558	3,527	31	784	784	353	353	
	胆管炎	2,250	2,248	2	277	277	15	15	
	肝包膜炎	495	495		52	52	63	63	
	肝静脈炎	10	10				1	1	
	脂肪肝	125	123	2	1	1			
	肝硬変	4	4		2	2			
	肝リポフスチン沈着症	18	18				3	3	
	ニクズク肝	19	19						
オガクズ肝	6,087	6,075	12	407	407	616	616		
のう胞肝	5	5							
肝奇形	3	3		1	1				
富脈斑	594	594		31	31	107	107		
肝巣状脂肪化	1	1							
肝出血	69	69		29	29	10	10		
胆のう炎	1	1							
小計	21,490	21,163	327	3,343	3,343	2,024	1,814	210	
泌尿器病	腎炎	80	79	1	4	4	48	48	
	腎膿瘍	70	68	2	4	4	8	8	
	腎臓周囲脂肪壊死	712	711	1	225	225	37	37	
	腎臓周囲脂肪出血	1	1						
	腎臓周囲血腫	1	1						
	腎臓周囲脂肪水腫	1	1						
	のう胞腎	7	7				2	2	
	水腎症	1	1						
	膀胱炎	5	5						
小計	878	874	4	233	233	95	95		

牛		全体(再掲)			越谷			本庄		
		計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜
生殖 器病	乳房炎	45	45					41	41	
	子宮内膜炎	56	56							
	子宮蓄膿症	3	3							
	卵巣腫瘍	1	1							
	小計	105	105					41	41	
運動 器病	筋水腫	47	35	12	2	2		1	1	
	筋炎	2,434	2,228	206	239	239		382	215	167
	筋膿瘍	50	49	1	4	4		12	12	
	筋変性	4	4							
	筋周囲脂肪壊死	3	3							
	関節炎	17	13	4				6	4	2
	関節膿瘍	2	2							
	脱臼炎症	36	2	34	1	1		26		26
	骨折炎症	20	7	13	1	1		4		4
	骨膿瘍	3	2	1						
小計	2,616	2,345	271	247	247		431	232	199	
そ の 他	放線菌症	5	5					2	2	
	メラノーシス	6	6					2	2	
	パピローマ	1	1							
	小計	11	11					4	4	

子牛	全体			川口			白子			本庄		
	計	普通畜	病畜	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	206	200	6	1		1	23	22	1	182	178	4
全部廃棄処分頭数	7	4	3	1		1	4	3	1	2	1	1
一部廃棄処分頭数	102	99	3				14	14		88	85	3
病因数総計	148	139	9	1		1	25	24	1	122	115	7
全身病	膿毒症	1	1				1	1				
	敗血症	1	1							1	1	
	水腫	3	2	1			3	2	1			
	炎症汚染	2		2	1		1			1		1
	小計	7	4	3	1		4	3	1	2	1	1
呼吸器病	肺炎	43	43							43	43	
	胸膜炎	5	5							5	5	
	小計	48	48							48	48	
消化器病	胃腸炎	22	19	3			10	10		12	9	3
	胸腹膜炎	1	1				1	1				
	胃炎	2	2							2	2	
	腸炎	5	5							5	5	
	肝炎	10	10				4	4		6	6	
	肝包膜炎	1	1							1	1	
	肝膿瘍	16	16				1	1		15	15	
	胆管炎	1	1							1	1	
小計	58	55	3			16	16		42	39	3	
泌尿器・運動器病	腎炎	25	25				2	2		23	23	
	筋水腫	1	1							1	1	
	筋炎	5	3	2			2	2		3	1	2
	筋膿瘍	1	1							1	1	
	関節炎	1	1							1	1	
	骨折炎症	1		1						1		1
	横隔膜膿瘍	1	1				1	1				
小計	35	327	3			5	5		30	27	3	

馬	全体合計			白子食肉センター		
	計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜
と畜場内と殺頭数	1	1		1	1	
全部廃棄処分頭数						
一部廃棄処分頭数	1	1		1	1	
消化器病	肝炎	1	1	1	1	
	小計	1	1	1	1	

豚	全体			川口			白子		
	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	612,467	612,451	16	4,060	4,057	3	59,146	59,144	2
全部廃棄処分頭数	208	207	1				42	41	1
一部廃棄処分頭数	252,222	252,210	12	1,706	1,703	3	18,709	18,709	
病因数総計	256,610	256,595	15	1,788	1,783	5	18,792	18,791	1
全身病	豚赤痢	3	3				3	3	
	膿毒症	56	55	1			1		1
	敗血症敗血症型	84	84				7	7	
	敗血症心内膜炎型	25	25				4	4	
	黄疸	11	11				1	1	
	腫瘍	5	5				5	5	
	白血病	4	4				2	2	
	メラノーマ	20	20				19	19	
小計	208	207	1			42	41	1	
循環器病	心水腫	1	1				1	1	
	心外膜炎	18,196	18,196		116	116	2,014	2,014	
	脾血腫	1	1		1	1			
	小計	18,200	18,200		117	117	2,017	2,017	
呼吸器病	肺水腫	2	2				2	2	
	肺炎	97,546	97,546		333	333	5,840	5,840	
	肺膿瘍	36	36				36	36	
	肺胸膜炎	1	1		1	1			
	胸膜炎	5,832	5,832		37	37	818	818	
	血液吸入肺	48,288	48,288		207	207	2,953	2,953	
	横隔膜膿瘍	1	1				1	1	
	小計	151,706	151,706		578	578	9,650	9,650	
消化器病	内臓水腫	1	1		1	1			
	胃腸炎	5,864	5,853	11	73	70	188	188	
	胸腹膜炎	9,055	9,055		65	65	371	371	
	腹膜炎	4,261	4,261		16	16	129	129	
	胃炎	17	17		4	4	9	9	
	胃膿瘍	4	4		3	3			
	抗酸菌症(腸)	1,182	1,182		85	85	97	97	
	腸水腫	11	11				2	2	
	腸管膜水腫	4	4				1	1	
	腸炎	22,223	22,221	2	675	674	1,585	1,585	
	腸気腫	70	70		1	1	7	7	
	抗酸菌症(肝)	11	11		3	3	7	7	
	実質性肝炎	15,872	15,872		55	55	1,371	1,371	
	間質性肝炎	20,152	20,152		28	28	2,432	2,432	
	肝包膜炎	3,099	3,099		15	15	459	459	
	肝膿瘍	39	39		1	1	3	3	
	脂肪肝	344	344		11	11	13	13	
	肝硬変	123	123				2	2	
	肝奇形	4	4						
	肝血腫	1	1				1	1	
肝リポフスチン沈着症	2	2				2	2		
膵臓水腫	88	88		4	4	15	15		
小計	82,427	82,414	13	1,040	1,036	4	6,694	6,694	

		全体			川口			白子		
		計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜
泌尿器・生殖器 病	腎炎	116	116					45	45	
	腎膿瘍	13	13					4	4	
	水腎症	72	72		9	9				
	のう胞腎	222	222		2	2		58	58	
	子宮内膜炎	1	1					1	1	
	小計	424	424		12	12		107	107	
運動器 病	抗酸菌症(頭)	1	1		1	1				
	筋水腫	8	8							
	筋炎	993	992	1	32	31	1	115	115	
	筋膿瘍	1,944	1,944	0	7	7		131	131	
	筋変性	3	3							
	関節炎	270	270		2	2		12	12	
	関節膿瘍	115	115					2	2	
	脱臼炎症	10	10					2	2	
	骨折炎症	198	198					9	9	
	骨膿瘍	95	95					9	9	
	骨奇形	2	2							
小計	3,639	3,638	1	42	41	1	280	280		
そ の 他	メラノーシス	5	5							
	その他	1	1					1	1	
	小計	6	6					1	1	

豚		全体(再掲)			越谷			加須		
		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		612,467	612,451	16	172,159	172,159		54,706	54,706	
全部廃棄処分頭数		208	207	1	6	6		4	4	
一部廃棄処分頭数		252,222	252,210	12	47,450	47,450		26,507	26,507	
総計		256,610	256,595	15	47,456	47,456		26,513	26,513	
全身 病	豚赤痢	3	3							
	膿毒症	56	55	1						
	敗血症敗血症型	84	84					1	1	
	敗血症心内膜炎型	25	25		6	6		2	2	
	黄疸	11	11					1	1	
	腫瘍	5	5							
	白血病	4	4							
	メラノーマ	20	20							
小計	208	207	1	6	6		4	4		
循 環 器 病	心水腫	1	1							
	心外膜炎	18,196	18,196		6,437	6,437		1,618	1,618	
	脾血腫	1	1							
	小計	18,198	18,198		6,437	6,437		1,618	1,618	
呼 吸 器 病	肺水腫	2	2							
	肺炎	97,546	97,546		16,318	16,318		10,708	10,708	
	肺膿瘍	36	36							
	肺胸膜炎	1	1							
	胸膜炎	5,832	5,832		1,389	1,389		656	656	
	血液吸入肺	48,288	48,288		7,521	7,521		5,407	5,407	
	横隔膜膿瘍	1	1							
小計	151,706	151,706		25,228	25,228		16,771	16,771		



豚		全体(再掲)			越谷			加須		
		計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜
消化器病	内臓水腫	1	1							
	胃腸炎	5,864	5,853	11	962	962		338	338	
	胸腹膜炎	9,055	9,055		2,378	2,378		840	840	
	腹膜炎	4,261	4,261		2,908	2,908		131	131	
	胃炎	17	17		4	4				
	胃膿瘍	4	4					1	1	
	抗酸菌症(腸)	1,182	1,182		140	140		199	199	
	腸水腫	11	11		9	9				
	腸管膜水腫	4	4		3	3				
	腸炎	22,223	22,221		3,071	3,071		944	944	
	腸気腫	70	70		25	25		3	3	
	抗酸菌症(肝)	11	11		1	1				
	実質性肝炎	15,872	15,872		2,360	2,360		1,824	1,824	
	間質性肝炎	20,152	20,152		1,855	1,855		3,370	3,370	
	肝包膜炎	3,099	3,099		891	891		333	333	
	肝膿瘍	39	39		16	16		8	8	
	脂肪肝	344	344		320	320				
	肝硬変	123	123		87	87		8	8	
	肝奇形	4	4		4	4				
	肝血腫	1	1							
肝リボスチン沈着症	2	2								
脾臓水腫	88	88		69	69					
小計	82,427	82,414	13	15,103	15,103		7,999	7,999		
泌尿器・生殖器病	腎炎	116	116					2	2	
	腎膿瘍	13	13							
	水腎症	72	72							
	のう胞腎	222	222							
	子宮内膜炎	1	1							
	小計	424	424					2	2	
運動器病	抗酸菌症(頭)	1	1							
	筋水腫	8	8		1	1				
	筋炎	993	992	1	285	285		10	10	
	筋膿瘍	1,944	1,944		187	187		56	56	
	筋変性	3	3							
	関節炎	270	270		56	56		3	3	
	関節膿瘍	115	115		23	23		25	25	
	脱臼炎症	10	10		4	4		1	1	
	骨折炎症	198	198		113	113		14	14	
	骨膿瘍	95	95		13	13		10	10	
	骨奇形	2	2							
小計	3,639	3,638	1	682	682		119	119		
その他	メラノーシス	5	5							
	その他	1	1							
	小計	6	6							

豚		全体(再掲)			熊谷			本庄		
		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		612,467	612,451	16	166,714	166,703	11	155,682	155,682	
全部廃棄処分頭数		208	207	1	31	31		125	125	
一部廃棄処分頭数		252,222	252,210	12	78,576	78,567	9	79,274	79,274	
総計		256,610	256,595	15	82,662	82,653	9	79,399	79,399	
全身病	豚赤痢	3	3							
	膿毒症	56	55	1	6	6		49	49	
	敗血症敗血症型	84	84		17	17		59	59	
	敗血症心内膜炎型	25	25		2	2		11	11	
	黄疸	11	11		5	5		4	4	
	腫瘍	5	5							
	白血病	4	4		1	1		1	1	
	メラノーマ	20	20					1	1	
	小計	208	207	1	31	31		125	125	
循環器病	心水腫	1	1							
	心外膜炎	18,196	18,196		3,434	3,434		4,577	4,577	
	脾血腫	1	1							
	小計	18,198	18,198		3,434	3,434		4,577	4,577	
呼吸器病	肺水腫	2	2							
	肺炎	97,546	97,546		33,329	33,329		31,018	31,018	
	肺膿瘍	36	36							
	肺胸膜炎	1	1							
	胸膜炎	5,832	5,832		1,412	1,412		1,520	1,520	
	血液吸入肺	48,288	48,288		16,665	16,665		15,535	15,535	
	横隔膜膿瘍	1	1							
	小計	151,706	151,706		51,406	51,406		48,073	48,073	
消化器病	内臓水腫	1	1							
	胃腸炎	5,864	5,853	11	1,866	1,858	8	2,437	2,437	
	胸腹膜炎	9,055	9,055		1,566	1,566		3,835	3,835	
	腹膜炎	4,261	4,261		873	873		204	204	
	胃炎	17	17							
	胃膿瘍	4	4							
	抗酸菌症(腸)	1,182	1,182		303	303		358	358	
	腸水腫	11	11							
	腸管膜水腫	4	4							
	腸炎	22,223	22,221	2	7,272	7,271	1	8,676	8,676	
	腸気腫	70	70		33	33		1	1	
	抗酸菌症(肝)	11	11							
	実質性肝炎	15,872	15,872		9,986	9,986		276	276	
	間質性肝炎	20,152	20,152		2,729	2,729		9,738	9,738	
肝胞膜炎	3,099	3,099		961	961		440	440		
消化器病	肝膿瘍	39	39		10	10		1	1	
	脂肪肝	344	344							
	肝硬変	123	123		22	22		4	4	
	肝奇形	4	4							
	肝血腫	1	1							
	肝リポフスチン沈着症	2	2							
	膵臓水腫	88	88							
	小計	82,427	82,414	13	25,621	25,612	9	25,970	25,970	

豚		全体(再掲)			熊谷			本庄		
		計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜
泌尿器・生殖器病	腎炎	116	116		59	59		10	10	
	腎膿瘍	13	13		8	8		1	1	
	水腎症	72	72		63	63				
	のう胞腎	222	222		144	144		18	18	
	子宮内膜炎	1	1							
	小計	424	424		274	274		29	29	
運動器病	抗酸菌症(頭)	1	1							
	筋水腫	8	8		7	7				
	筋炎	993	992	1	437	437		114	114	
	筋膿瘍	1,944	1,944		1,269	1,269		294	294	
	筋変性	3	3		3	3				
	関節炎	270	270		79	79		118	118	
	関節膿瘍	115	115		25	25		40	40	
	脱臼炎症	10	10		3	3				
	骨折炎症	198	198		30	30		32	32	
	骨膿瘍	95	95		37	37		26	26	
	骨奇形	2	2		2	2				
小計	3,639	3,638	1	1,892	1,892		624	624		
その他	メラノーシス	5	5		4	4		1	1	
	その他	1	1							
	小計	6	6		4	4		1	1	

## 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) 処理場別検査羽数

		計	鶏	
			ブロイラー	成鶏
平成 25 年度	(株)クニイブロイラー 白岡処理工場	673,421	673,403	18
	(有)浜野食鳥	151,852		151,852
	計	825,273	673,403	151,870

#### (2) 年度別検査羽数(過去10年間)

年度(平成)	計	ブロイラー	成鶏
16	2,095,418	682,701	1,412,717
17	2,262,016	670,913	1,591,103
18	2,068,233	605,081	1,463,152
19	2,339,475	621,335	1,718,140
20	2,257,320	618,388	1,638,932
21	2,261,485	638,102	1,623,383
22	1,779,357	717,645	1,061,712
23	1,317,036	719,535	597,501
24	919,096	684,549	234,547
25	825,273	673,403	151,870

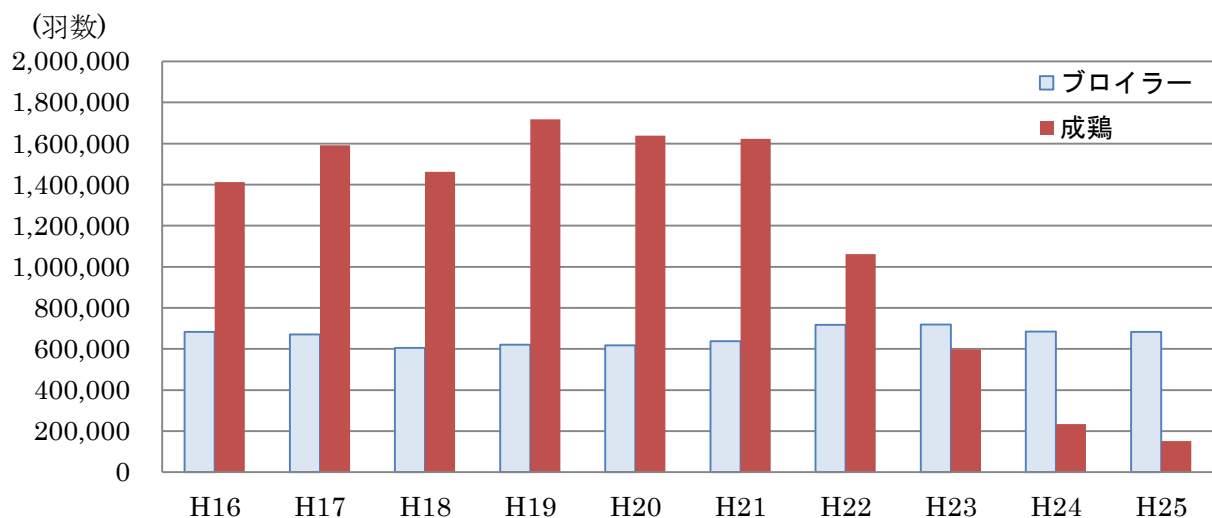


図5 食鳥処理羽数推移

## (3) 月別・食鳥種類別検査羽数

平成25年度

	総計(羽)		ブロイラー(羽)		成鶏(羽)	
	羽数	%	羽数	%	羽数	%
4月	78,284	9.49%	56,303	8.36%	21,981	14.47%
5月	57,434	6.96%	55,082	8.18%	2,352	1.55%
6月	83,975	10.18%	52,573	7.81%	31,402	20.68%
7月	72,900	8.83%	56,253	8.35%	16,647	10.96%
8月	55,358	6.71%	49,619	7.37%	5,739	3.78%
9月	60,029	7.27%	49,702	7.38%	10,327	6.80%
10月	79,216	9.60%	59,477	8.83%	19,739	13.00%
11月	57,110	6.92%	55,355	8.22%	1,755	1.16%
12月	77,809	9.43%	76,315	11.33%	1,494	0.98%
1月	91,599	11.10%	57,426	8.53%	34,173	22.50%
2月	56,816	6.88%	51,337	7.62%	5,479	3.61%
3月	54,743	6.63%	53,961	8.01%	782	0.51%
合計	825,273		673,403		151,870	

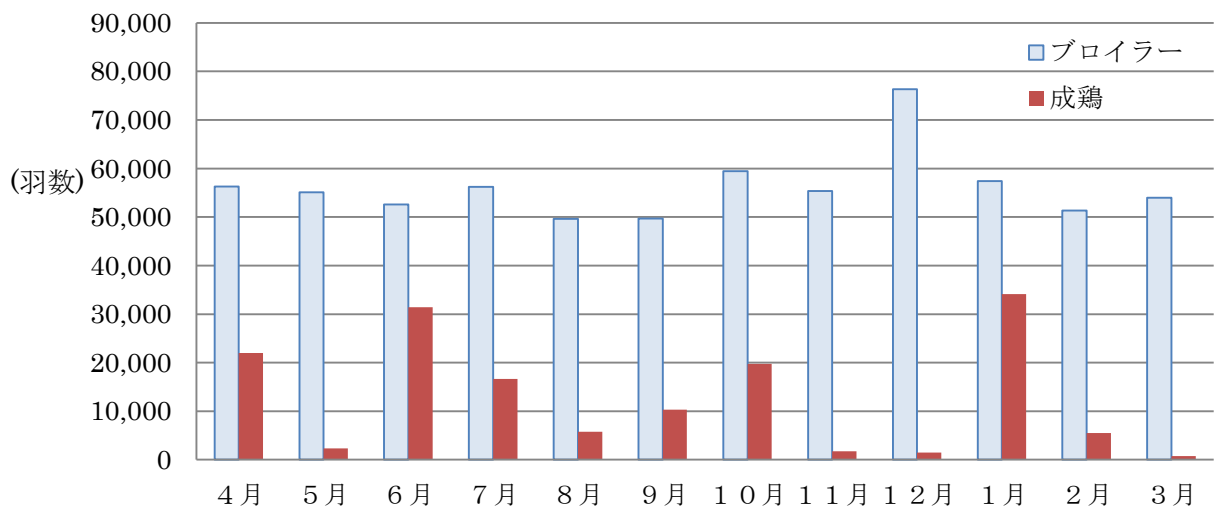


図6 月別食鳥処理羽数

## (4) 都道府県別食鳥入荷状況

	計		ブロイラー		成鶏	
	羽数	%	羽数	%	羽数	%
茨城県	335,993	40.71%	329,782	48.97%	6,204	4.09%
千葉県	256,181	31.04%	169,114	25.11%	87,067	57.33%
栃木県	100,453	12.17%	99,372	14.76%	1,081	0.71%
群馬県	75,128	9.10%	75,128	11.16%		
静岡県	35,076	4.25%			35,076	23.10%
埼玉県	22,442	2.72%			22,442	14.78%
合計	825,273		673,403		151,870	

(5) 食鳥検査羽数及び食鳥検査結果

平成25年度			ブロイラー			成鶏		
検査羽数			673,403			151,870		
処分実羽数			禁止	全部 廃棄	一部 廃棄	禁止	全部 廃棄	一部 廃棄
			5,988	704	12,614	2,801	682	5,053
疾病別羽数	ウイルス病等	鶏白血病						
		マレック病	140	26				
	細菌病	大腸菌症	2,413	398				
		変性	940			2	2	3
	その他の疾病	水腫				0	7	5
		腹水症	7			68	21	
		出血			2,846	5	6	1,537
		炎症	1,917	270	9,768	19	7	815
		腫瘍	99	10		257	421	55
		臓器の異常な形等	4			751	46	2,625
		黄疸	44					
		外傷	2			3		3
		削瘦及び発育不良	407			1,288	125	
		放血不良	18			346	35	
		湯漬過度	48			12	3	
		その他				50	9	10
計			6,039	704	12,614	2,801	682	5,053

(株)クニイブロイラー白岡処理工場			ブロイラー			成鶏		
検査羽数			673,403			18		
処分実羽数			禁止	全部 廃棄	一部 廃棄	禁止	全部 廃棄	一部 廃棄
			5,988	704	12,614	1		1
疾病別羽数	ウイルス病等	鶏白血病						
		マレック病	140	26				
	細菌病	大腸菌症	2,413	398				
		変性	940					
	その他の疾病	水腫						
		腹水症	7					
		出血			2,846			1
		炎症	1,917	270	9,768			
		腫瘍	99	10				
		臓器の異常な形等	4					
		黄疸	44					
		外傷	2					
		削瘦及び発育不良	407			1		
		放血不良	18					
		湯漬過度	48					
		その他						
計			6,039	704	12,614	1		1

(有)浜野食鳥			ブロイラー			成鶏		
検査羽数						151,852		
処分実羽数			禁止	全部 廃棄	一部 廃棄	禁止	全部 廃棄	一部 廃棄
						2,800	682	5,052
疾病別 羽数	ウイルス 病等	鶏白血病						
		マレック病						
	細菌病	大腸菌症						
	その他 の疾病	変性				2	2	3
		水腫					7	5
		腹水症				68	21	
		出血				5	6	1,536
		炎症				19	7	815
		腫瘍				257	421	55
		臓器の異常な形等				751	46	2,625
		黄疸						
		外傷				3		3
		削瘦及び発育不良				1,287	125	
		放血不良				346	35	
		湯漬過度				12	3	
		その他				50	9	10
計					2,800	682	5,052	

## 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

平成25年4月1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	計
生鳥から一貫処理	4	2		6
丸と体処理	59	3	1	63
生鳥及び丸と体処理	2		1	3
計	65	5	2	72

### (2) 確認状況(平成25年度)

			成鶏	ブロイラー	あひる
処理した食鳥の羽数			130,419	387,124	285,532
基準に適合した食鳥の羽数			129,851	381,031	279,072
基準に適合しなかった食鳥の羽数			568	6,093	6,460
内訳	生体の状況	全部廃棄	341		776
	体表の状況	全部廃棄			5,437
		一部廃棄		16	19
	体壁の内側面の状況	全部廃棄	175	2,793	58
	内臓の状況	全部廃棄	52	1,313	110
		一部廃棄		1,971	60

### (3) 認定小規模食鳥処理場等巡回指導等の状況

			平成25年度
出動日数			66 日
出動班数			71 班
出動人数			123 人
業務単位 <sup>*</sup>			185 単位
巡回指導 件数	認定小規模食鳥処理場	生鳥取扱施設	34 件
		上記以外 <sup>**</sup>	125 件
	届出食肉販売業施設		17 施設
巡回時食鳥処理実施施設数			28 件

\* 1人あたり4時間までを1単位とする。

\*\* 丸と体処理施設



### Ⅲ 年度別届出疾病発生状況(平成19年度～25年度)

#### (1) 牛白血病

年度	牛と畜頭数	牛白血病	
		発生頭数	発生率(%)
19	30,749	14	0.045
20	30,009	26	0.086
21	30,613	17	0.056
22	31,323	20	0.064
23	29,567	27	0.091
24	26,159	24	0.092
25	27,798	25	0.090

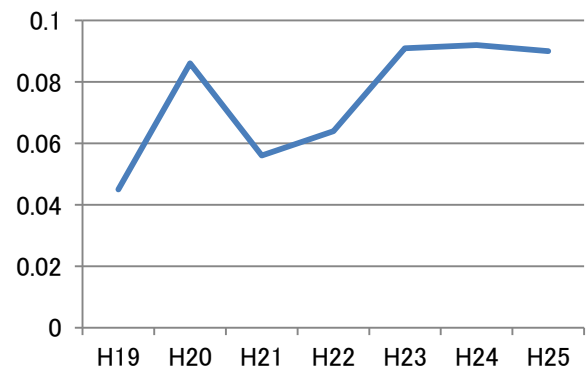


図7 牛白血病発生率推移

#### (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(%)
19	538,935	7	0.001	41	0.008	9	0.002
20	545,169	3	0.001	5	0.001	6	0.001
21	575,234	24	0.004	0	0	6	0.001
22	575,963	28	0.005	0	0	5	<0.001
23	581,712	6	0.001	0	0	3	<0.001
24	611,534	4	<0.001	1	<0.001	0	0
25	612,467	0	0	3	<0.001	0	0

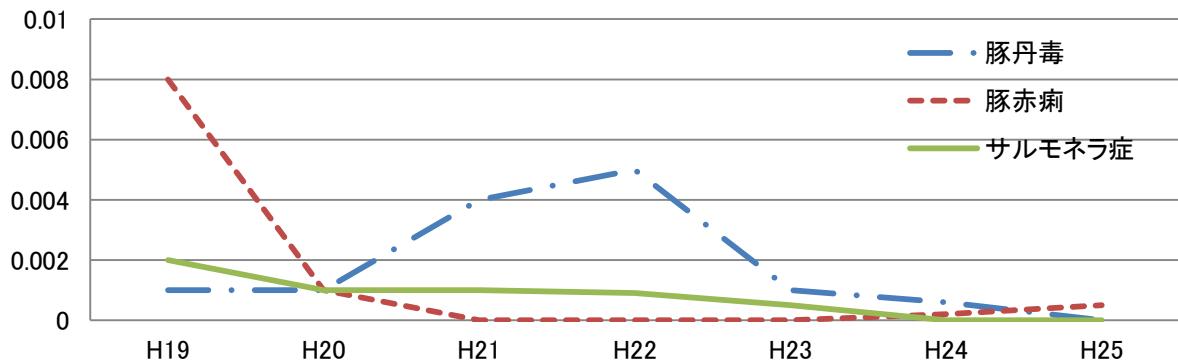


図8 豚丹毒・豚赤痢・サルモネラ症発生率推移

#### (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(%)
19	621,335	1,128	0.182
20	618,388	1,459	0.236
21	638,102	243	0.038
22	717,645	10	0.001
23	719,535	1	<0.001
24	684,549	30	0.004
25	673,403	166	0.025

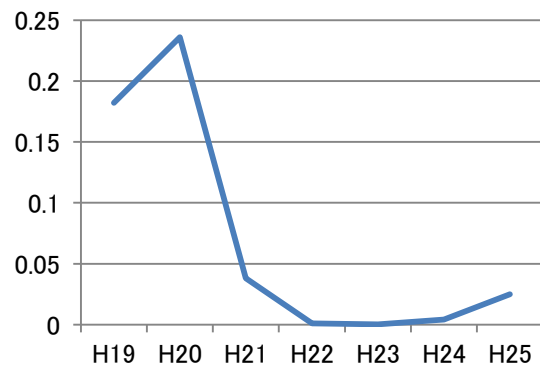


図9 マレック病発生率推移

#### IV 精密検査業務

平成25年度は、延検査頭数16,535頭、延検体数23,007個、延項目数30,796項目について精密検査を行った。

##### 1 実施状況

伝達性海綿状脳症	牛	8,551	頭・検体・項目数
旋毛虫	豚	5,626	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
疾病検査	牛	13	107	242	28	382	458	61	66	356	102	555	1,056
	豚	53	414	930	44	423	738	31	31	51	128	868	1,719
	鶏	2	6	19	34	182	372				36	188	391
	小計	<b>68</b>	<b>527</b>	<b>1,191</b>	<b>106</b>	<b>987</b>	<b>1,568</b>	<b>92</b>	<b>97</b>	<b>407</b>	<b>266</b>	<b>1,611</b>	<b>3,166</b>
衛生検査	〇157・026等検査	240	300	900							240	300	900
	一般細菌数	674	1,258	1,258							674	1,258	1,258
	大腸菌群	620	1,240	1,240							620	1,240	1,240
	サルモネラ	54	18	18							54	18	18
	カンピロバクター	54	18	18							54	18	18
	動物薬残留検査							150	150	5,760	150	150	5,760
	GFAP							196	392	392	196	392	392
	放射性物質検査							100	100	100	100	100	100
	舌扁桃				4	68	68				4	68	68
	チラー水		24	48								24	48
	使用水残留塩素							—	2,266	2,266	—	2,266	2,266
	排水透視度							—	704	704	—	704	704
	排水pH							—	681	681	—	681	681
小計	<b>1,642</b>	<b>2,858</b>	<b>3,482</b>	<b>4</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>446</b>	<b>4,293</b>	<b>9,903</b>	<b>2,092</b>	<b>7,219</b>	<b>13,453</b>	
合計	<b>1,710</b>	<b>3,385</b>	<b>4,673</b>	<b>110</b>	<b>1,055</b>	<b>1,636</b>	<b>538</b>	<b>4,390</b>	<b>10,310</b>	<b>2,358</b>	<b>8,830</b>	<b>16,619</b>	

## 2 疾病別精密検査状況

### 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	38	—	38	—
	(心内膜炎型)	37	—	37	—
	(皮膚型)	1	—	1	—
	(関節炎型)		—		—
	敗血症	21	12	9	
	(心内膜炎型)	8	8		
	(その他の敗血症)	9	3	6	
	(抗酸菌症)	3		3	
	豚赤痢	3	—	3	—
	黄疸	12	10	2	
	尿毒症	80	51	29	
	膿毒症	4	1	3	
	白血病	32	27	5	
	メラノーマ	32	1	31	
	全身性腫瘍	1	1		
マレック病	34			34	
大腸菌症	2			2	
腫瘍	腎芽腫	1		1	
	肝臓腫瘍	1		1	
炎症	腸炎	1		1	
	脾炎	1		1	
	肝炎	1		1	
その他	肝変性	1		1	
	腎変性	1		1	
	潜在精巣	1		1	
総計		266	102	128	36

\* 疾病重複含む

### 3 脳脊髄組織による牛枝肉への汚染状況調査(平成25年度)

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	392検体	392検体	0

### 4 外部精度管理

財団法人食品薬品安全センター秦野研究所が実施した平成25年度外部精度管理調査(微生物調査第4回及び第5回)に参加した。

### 5 有害残留物質モニタリング検査業務

「平成25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、と畜場及び食鳥処理場において、主に県内産の牛・豚及び鶏の筋肉を採取し、動物用医薬品を検査対象物質とした。

獣種	検査頭羽数	検体数	検体内訳	延検査項目数	結果
			筋肉		
豚	120	120	120	5,040	すべて残留基準値未満
鶏	30	30	30	720	すべて残留基準値未満
合計	150	150	150	5,760	すべて残留基準値未満

### 6 放射性物質モニタリング検査業務

「農畜水産物等の放射性物質検査について」(平成24年7月12日付け厚生労働省医薬食品局食品安全部長通知)中の「地方自治体の検査計画について」に基づいて実施した。と畜場及び食鳥処理場において、通知で検査対象とされている17都県から出荷された豚及び鶏の筋肉を採取し、放射性物質を測定した。

獣種	検査頭羽数	検体数	検体内訳	延検査項目数	結果
			筋肉		
豚	72	72	72	72	すべて基準値未満
鶏	28	28	28	28	すべて基準値未満
合計	100	100	100	100	すべて基準値未満

## 7 伝達性海綿状脳症(TSE)

平成25年7月1日から、検査対象月齢が30か月齢超から48か月齢超に引き上げられた。これを受けて、7月からは牛全頭検査を廃止し、48か月齢超の牛のみを対象に TSE スクリーニング検査を実施した。

平成25年度の検査対象牛は8,551頭で、TSE スクリーニング検査を実施したがすべて陰性であった。

TSE スクリーニング検査頭数

	検査頭数			結果(陽性数)		
	牛	山羊	綿羊	牛	山羊	綿羊
4月	2,271	0	0	0	—	—
5月	2,131	0	0	0	—	—
6月	1,989	0	0	0	—	—
7月	247	0	0	0	—	—
8月	181	0	0	0	—	—
9月	207	0	0	0	—	—
10月	279	0	0	0	—	—
11月	347	0	0	0	—	—
12月	252	0	0	0	—	—
1月	225	0	0	0	—	—
2月	206	0	0	0	—	—
3月	216	0	0	0	—	—
合計	8,551	0	0	0	—	—

## 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

平成 25 年度	検査対象	検体数	検査項目					総項目数
			一般生菌	大腸菌群	腸管出血性 大腸菌	サルモネラ	カンピロバクター	
	牛枝肉	800	500	500	900			1,900
	豚枝肉	740	740	740				1,480
	鶏丸と体	18	18	18		18	18	72
	鶏冷却水	24	24	24		24	24	96
	枝肉輸送車	104		104				104
	計	1,686	1,282	1,386	900	42	42	3,652
平成 24 年度	検査対象	検体数	検査項目					総項目数
			一般生菌	大腸菌群	腸管出血性 大腸菌	サルモネラ	カンピロバクター	
	牛枝肉	790	490	490	900			1,880
	豚枝肉	740	740	740				1,480
	鶏丸と体	80				80	80	160
	枝肉輸送車	81		81				81
	機械器具	60	60	60				120
	計	1,751	1,290	1,371	900	80	80	3,721

### 2 第42回食肉衛生月間の実施

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、と畜場や食鳥処理場の衛生管理及び問題点等について、関係者を対象に講習会を実施し、あわせて食肉輸送車の衛生監視指導を行った。

#### (1) 食肉衛生講習会

実施期間 平成25年7月1日～8月31日

講習内容 ア 5Sについて

イ その他(鶏インフルエンザについて)

会場 各と畜場・食鳥処理場

受講者 と畜場・食鳥処理場関係者 358名

#### (2) 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等の調査を実施した。

実施期間 平成25年7月1日～8月31日

監視指導件数 104件

### 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・食鳥処理場関係者への衛生講習会を実施すると共に、県民の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るため、出前講座等を実施した。

	平成25年度	
	延回数	延参加人数
出前講座	18	1,196
施設公開	6	31
夏休み親子教室	2	42
衛生講習会	152	1,043
合計	178	2,312

## 第3章 調査研究

### I 論文等

- (1) Saito M., Hagiwara A., Prevalence of *Sarcocystis sybillensis* and *S. wapiti* infection in sika deer *Cervus nippon centralis* in Japan, The Japanese Society for Animal Protozoology, 28(1), 20-24 (2013)
- (2) Saito M., Hagiwara A., Chronic *Sarcocystis* infections in slaughter cattle and pig, The Japanese Society for Animal Protozoology, 28(1), 31-35 (2013)
- (3) Saito M., Hagiwara A., *Sarcocystis miescheriana* infection in pig and wild boars in Japan, The Japanese Society for Animal Protozoology, 28(1), 25-31 (2013)
- (4) 齊藤守弘, 萩原晶代, 緬羊体内における *Sarcocystis arieticanis* の発育, 動物の原虫病, 28(1), 36-40 (2013)
- (5) 齊藤守弘, 新井陽子, 鎌田洋一, 小西良子, 橋本勝弘, 犬を終宿主とする *Sarcocystis* シスト抽出物の腸管毒性, 日本獣医師会雑誌, 66(12), 725-727 (2013)
- (6) 萩原晶代, 齊藤守弘, 石川義春, 門田耕一, 牛白血病ウイルス感染牛におけるリンパ系腫瘍の組織学的検討, 日本獣医師会雑誌, 67(3), 199-203 (2014)

### II 学会等発表

#### 【平成25年度関東・東京合同地区獣医師大会】

- (1) サルモネラ検査における培地及び免疫磁気ビーズ (IMS) 法による効率的検査法の検討 土井 りえ
- (2) *Sarcocystis fayeri* 病原性タンパク質の遺伝子及びアミノ酸配列、及び組換えタンパク質の作成とその性状 齊藤 守弘

#### 【全国公衆衛生獣医師協議会平成25年度調査研究発表会】

#### 【平成25年度日本獣医師会日本獣医学術学会年次大会】

- Sarcocystis fayeri* 病原性タンパク質の遺伝子及びアミノ酸配列、及び組換えタンパク質の作成とその性状 齊藤 守弘

### III 研修会発表

#### 1 食肉衛生検査所協議会関東ブロック研修会

- (1) 尿毒症を疑った牛の肉眼所見とその生化学性状 (発表者) 加藤 由紀子
- (2) 埼玉県北部地域でみられた豚リンパ腫の発生および病変分布状況と畜検査への活用 松崎 文秀

#### 2 埼玉県・さいたま市食肉衛生技術研修会

- (1) 豚の肝臓に発生した結節性腫瘍の後発部位と病理組織学的分類 (発表者) 戸川 洋子
- (2) 牛の食道パピローマの発生率・好発部位と病理組織学的及び遺伝子学的検査 佐藤 孝志
- (3) Sと畜場における豚の悪性黒色腫について 小西 亜矢子
- (4) *Actinobacillus pleuropneumoniae* 2型が分離された豚頸部腫瘍 石原 拓樹
- (5) 豚の症状性心内膜炎をはじめとする全身諸臓器から分類され敗血症と診断された *Actinobacillus pleuropneumoniae* II型感染事例 土井 りえ
- (6) 線虫 (寄生虫) 感染病変診断用家兔血清の作成と応用 加藤 由紀子
- (7) 肉用鶏にみられたロイコチトゾーン (*Leucocytozoon caulleryi*) 症 堤 玲奈

- |      |   |       |
|------|---|-------|
| (8)  | 平成 25 年度 A と畜場における衛生管理・指導について                                     | 小林 匠  |
| (9)  | 特定危険部位及び牛海綿状脳症検査に係る分別管理の導入について                                    | 山岸 聡美 |
| (10) | 抗 progesteron receptor 血清を用いて診断した牛の腺癌                             | 塚本 展子 |
| (11) | <i>Sarcocystis fayeri</i> 病原性タンパク質の遺伝子及びアミノ酸配列、及び組換えタンパク質の作成とその性状 | 齊藤 守弘 |
| (12) | 北部支所管内と畜場における全身性細菌性疾病の発生状況の推移について                                 | 萩原 由香 |



## IV 調査研究報告

	頁
1 衛生管理・指導	
(1) 平成 25 年度 A と畜場における衛生管理・指導について	4 5
(2) 特定危険部位及び牛海綿状脳症検査に係る分別管理の導入について	4 7
2 寄生虫	
(3) 線虫(寄生虫)感染病変診断用家兔血清の作製と応用	4 9
(4) 肉用鶏にみられたロイコチトゾーン( <i>Leucocytozoon caulleryi</i> )症	5 1
(5) <i>Sarcocystis fayeri</i> 病原性タンパク質の遺伝子及びアミノ酸配列、及び組換えタンパク質の作製とその性状	5 3
3 細菌	
(6) <i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i> 2 型が分離された豚の頸部腫瘤	5 5
(7) 豚の症状性心内膜炎をはじめとする全身諸臓器から分離され敗血症と診断された <i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i> II 型感染事例	5 7
(8) 北部支所管内と畜場における全身性細菌性疾病の発生状況の推移について	5 9
4 理化学	
(9) 尿毒症を疑った牛の肉眼所見とその生化学的性状	6 1
5 病理	
(10) 埼玉県北部地域でみられた豚リンパ腫の発生および病変分布状況とと畜検査への活用	6 3
(11) 豚の肝臓に発生した結節性腫瘍の好発部位と病理組織学的分類	6 6
(12) 牛の食道パピローマの発生率・好発部位と病理組織学的及び遺伝子学的検査	6 8
(13) S と畜場における豚の悪性黒色腫について	7 0
(14) 抗 progesteron receptor 血清を用いて診断した牛の腺癌	7 2

## (1)平成 25 年度 A と畜場における衛生管理・指導について

北部支所食肉検査担当 小林匠

### はじめに

近年、と畜場では、衛生的な枝肉を提供するための微生物制御が重要な課題となってきた。また、TPP 関連の国策として食肉、食鳥肉の輸出を促進していくため、厚生労働省はと畜場における衛生管理に国際的な標準である HACCP の導入を進めようとしている。そのためには、HACCP 導入の前段階となる一般衛生管理がより一層重要となる。その一般衛生管理を高水準で維持するためには、従業員の衛生意識の向上や衛生的な作業習慣の定着が必要である。

そこで今回、A と畜場で実施した衛生管理・指導に関する取組みを紹介するとともに、ナイフ・手指の拭き取り検査において過去のデータとの比較から一定の知見が得られたので報告する。

### 方法

#### 1. 衛生講習会の実施

5 月に自主検査担当従業員を対象とした講習、6 月に新規採用従業員を対象とした講習、7 月に 2 回、12 月に 1 回全従業員を対象に衛生講習会を実施した。また、始業前ミーティングにおいて、食肉関連や食中毒や感染症に関するニュースや記事を紹介し関連して衛生指導を実施した。

#### 2. 掲示物による指導や情報提供

始業前ショートミーティングで紹介した食肉関連や食中毒、感染症に関するニュースや記事を掲示板に掲示した。また、講習会で使用した資料やスライドなどを、講習会終了後に掲示した。

#### 3. 従業員による自主検査

「枝肉の微生物等検査実施要領」(平成 13 年 3 月 30 日付厚生労働省食監発第 55 号)に準じて、牛、豚ともに最終洗浄後の枝肉の肛門周囲部または胸部について、ペトリフィルム培養法により 1cm<sup>2</sup>あたりの大腸菌群数を毎月 2 回測定した。結果には検査員がコメントを記入し掲示した。また、始業前ミーティングでコメントをした。

#### 4. 入室時点検表の作成

と畜場側の提案で、従業員が作業場に入室する際、下痢などの体調不良の有無をチェックする点検票を作成した。

#### 5. 拭き取り検査

「枝肉の微生物等検査実施要領」に準じて、11月に従業員のナイフおよび手指を拭き取り、大腸菌群と一般細菌数の検査をした。ナイフは刃の部分、手指はナイフを持つ手と反対側の手を拭き取った。検査はペトリフィルム培養法により実施した。

### 成績

1. 講習会では衛生管理の基礎となる 5 S、食肉に関する事件や食中毒に関する解説、手指および器具の洗浄消毒について各回 1 時間程度実施した。講習会後に整理・整頓を実施し、必要ないものが作業場にはないかを確認していた。また、前掛けや長靴の洗浄用に洗浄器具を新設するとともに、塩素による消毒を行うようになり、衛生意識の向上が見られた。
2. 食肉関連や食中毒、感染症のニュースや記事を掲示したところ、従業員自身の身の回りで流行があるかどうかなど、関心を持って確認していた。
3. 年度当初は自主検査後、検査員が結果用紙にコメントを記入して休憩室に掲示していたが、従業員が自主的に始業前ミーティングで結果を発表したいということで、検査担当従業員に結果用紙を渡す

こととなった。その結果、以前より従業員が汚染原因などを考えるようになり、衛生意識の向上につながった。

- 入室時点検票を作成したことにより、従業員が自身の体調を毎日把握するようになった。そのためと畜場全体での健康管理が作成以前より容易になった。また、体調不良の従業員が把握可能になったことにより、その従業員に作業場外での仕事を割り当てるなど作業場内に汚染因子となりうる要素を侵入させないことが可能となった。
- 牛については、大腸菌群は拭き取り箇所 9 か所中、平成 22 年度はナイフで 3 か所、手指で 8 か所検出、平成 23 年度はナイフで 1 か所、手指で 3 か所検出、平成 24 年度はナイフで 1 か所、平成 25 年度は検出されなかった。一般細菌数は、拭き取り箇所の平均値を比較したところ、ナイフは年々緩やかな減少傾向にあった。手指は年々減少傾向にあったが、平成 24 年度から平成 25 年度で増加した (図 1)。豚については、大腸菌群は拭き取り箇所 10 か所中、平成 22 年度はナイフで 4 か所、手指で 2 か所検出、平成 23 年度はナイフで 1 か所、手指で 1 か所検出、平成 24 年度はナイフで 1 か所、平成 25 年度は検出されなかった。一般細菌数は、拭き取り箇所の平均値を比較したところ、ナイフは年々減少傾向にあった。手指は年々緩やかな減少傾向にあったが、平成 24 年度から平成 25 年度で増加した (図 2)。

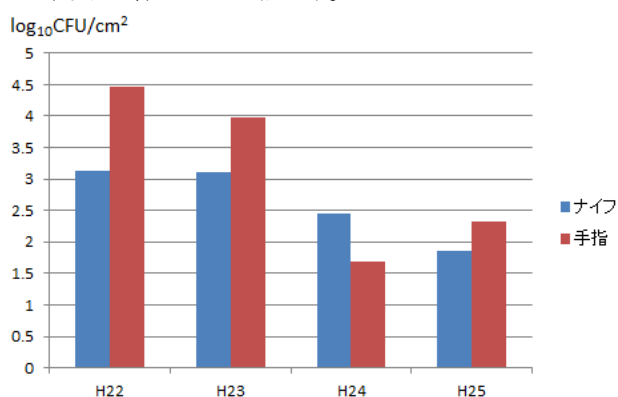


図 1 牛拭き取り結果(一般細菌数)

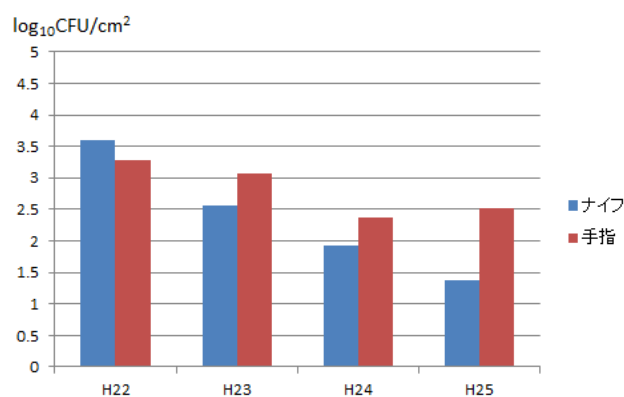


図 2 豚拭き取り結果(一般細菌数)

### 考察

毎年の衛生指導により、と畜場従業員の衛生意識は確実に向上している。また、と畜場が自ら率先して衛生管理を改善しようとしている。講習会開催直後にその内容を実施するなど、よりよい衛生管理をしようとしていた。講習会后にその内容を掲示することで、講習会の内容を思い出すことができ、衛生意識の底上げにつながった。自主検査においては、講習会を開催した後に従業員自身で結果を発表するようになっており、衛生意識の向上がうかがえる。入室時点検票はと畜場側からの提案であり、衛生管理に力をいれていることがわかる。また、従業員も健康管理と衛生管理が連携していることを認識し、自身の健康管理の重要性を理解した。拭き取り検査では、大腸菌群が検出されなくなり、一般細菌数でもナイフにおいては減少傾向にある。しかし、手指において平成 24 年度から 25 年度で増加してしまった。これは、豚では今年度採用の従業員において、牛では採用後 1~2 年の作業経験の短い従業員で値が大きかったためである。理由としては、まだ作業自体が不慣れであり、ナイフの洗浄、消毒は意識していたが手指の洗浄までは気が回らなかったためだと考えられる。そのことより、作業経験の短い従業員への衛生指導は必要不可欠であり、今後の重要な課題である。

枝肉などの微生物制御の重要性が増すにつれて一般衛生管理の重要性も増している。また、と畜場も意欲的に一般衛生管理の改善をしようとしている。そのため、今後も継続的かつ積極的に衛生指導を実施するとともに、と畜場と緊密に連携を取っていく必要がある。また、今回の結果から、作業経験の短い従業員に対しての衛生指導がより一層重要であることがわかった。これからはいかに作業経験の短い従業員の衛生意識を向上させるか、どのような方法が最も適しているのかなど、検討していきたい。

## (2) 特定危険部位及び牛海綿状脳症検査に係る分別管理の導入について

川口分室食肉検査担当 山岸聡美\* 水村晴実 服部静司  
\*現・熊谷家畜保健衛生所

はじめに

平成 13 年 10 月に牛海綿状脳症（以下、BSE）対策が開始されて以降、その発生リスクが大きく低下したことから、食品安全委員会が BSE 検査月齢を 30 ヶ月超に引き上げる答申をした。これに基づく法改正により、特定危険部位の管理及び BSE 検査に係る分別管理のガイドラインが示され、平成 25 年 4 月 1 日から導入された。

さらに、国際獣疫事務局（OIE）が、日本を「無視できるリスクの国」として平成 25 年 5 月に認定したことから、食品安全委員会が BSE 検査月齢を 48 ヶ月超に引き上げる答申をした。これを受けてさらに法改正がなされ、改正されたガイドラインが 7 月 1 日から適用された。今回、K と畜場において、新しいガイドラインの円滑な導入を目的に対策を講じたので、その概要を報告する。

### 方 法

と畜場側（以下、「会社」という）と協議を重ねて、対策を講じ、平成 25 年 4 月 1 日及び同年 7 月 1 日からの導入を図った。

### 概 要

#### 1. 平成(H)25年4月1日からの導入について

H25 年 2 月 1 日の通知（ガイドライン）を受けて、30 ヶ月齢以下と 30 ヶ月超の牛のと殺、解体、分割、細切、保管、販売等の各段階での分別管理が必要になったため、以下の対応を行った。

(1) 会社側への周知。

(2) ガイドラインを満たす分別管理方法の検討を、会社と食肉衛生検査センターで実施した。

ア 出生年月日を入力すると、30 ヶ月齢以下と 30 ヶ月超が黄色地又は白地○印で自動的に区分されるようにした「と畜順一覧表（月齢自動計算）」を作成。出生年月日の確認は、前日搬入時の場合は出荷者からと畜牛育成履歴申告書を提出してもらい、当日搬入牛については事前にファクシミリ等で連絡してもらって確認する。

イ 受入れの際に提出されるとと畜牛育成履歴申告書の出生年月日から月齢を確認し、30 ヶ月齢以下の牛には頭部及び背部に黄色のペンキを塗布する。

(3) 標準作業手順書及び点検票の改定（H25 年 3 月）

各と畜業者へ資料を事前配布し、あらかじめ検討を依頼した（H25 年 3 月 4 日）。

(4) 会社案を受けて、各業者を交えた会議を開催し、内容を検討した（H25 年 3 月 7 日）。

(5) 分別管理について、と畜場従事者及びと畜業者への講習会を開催した（H25 年 3 月 7 日）。

(6) 従事者向けの分別管理のポイント（フロー図／分室作成）を作成し、周知を図った。

(7) 新しい分別管理を試行実施し、作業手順を確認した。（H25 年 3 月 22 日～31 日）

(8) 会社及びと畜業者からの標準作業手順書及び特定危険部位管理マニュアルの届出を受理（H25 年 3 月 28 日）した。

(9) 個体識別番号の確認等について

会社が、主体的に生体搬入時の確認、と殺後の個体識別番号の確認を実施し、それをと畜検査員が確認する方法とした。と畜日の朝には、と畜体分別タグ（と畜順番）、頭部分別札、と畜番号及びと畜順番の仮番号シールが正しく作成されているかを確認した。

また、当日緊急搬入の牛については、個体識別番号で月齢を確認後、頭部分別札、仮番号シールを作成し、と畜検査員の確認を必ず受けるようにした。

#### 2. H25年7月1日からの導入について

OIE の認定を受けて BSE に係る検査対象月齢が見直しされ、48 ヶ月超が BSE 検査対象になり、今までの特定危険部位の分別管理に加えて、BSE 検査対象とされた 48 ヶ月超の分別管理が必要になった。

(1) 新ガイドラインに関する資料の提供。

(2) 会社側と分別管理方法について協議の実施。

ア 48 ヶ月超の牛の生体は、頭部及び背部に赤色（後にピンクに変更）のペンキを塗布する。

- イ 48 ヶ月超の牛枝肉には、と体分別タグのほかに、「BSE検査対象牛」のタグ（赤色）を左前肢につける（背割り後に右枝肉腹部に付け替える）。
- ウ 48 ヶ月超の内臓は1頭毎に他の内臓と区分して保管し、48 ヶ月超の札（赤色）を個体識別札（と畜順番）と合わせて入れる。

(3)説明会（会議）の開催。

- ア 牛海綿状脳症対策特別措置法施行規則の一部を改正する省令の施行について（通知）。
- イ 特定危険部位の管理及び牛海綿状脳症検査に係るガイドラインの改正について。
- ウ 特定危険部位の分別管理「H25. 4. 1～H25. 6. 30」までと「H25. 7. 1～」のポイントを対比して説明した（H25. 6. 13 会議）。

(4)と畜順一覧表の改定。

「と畜一覧表」の自動計算式に、48 ヶ月超の牛は赤色で表示されるように追加した。

(5)トレサビリティ確認の徹底。

検査漏れ等の防止のために、と畜前にすべて「牛の個体識別情報検索サービス（(独)家畜改良センター）」でと畜日における月齢をと畜検査員が確認し、その結果を印刷してと畜一覧表と合わせて保存することとした。

(6)H25年7月1日に合わせて、牛海綿状脳症検査に係る分別管理の標準作業手順書をK食肉荷受株式会社として策定した（所長受理、H25. 6. 28）

3. と畜検査員が実施する分別管理確認のマニュアル作成等

- (1)確認作業手順と検印時における内臓の分別管理、枝肉の分別管理が的確に行われるように内臓用と枝肉用の確認表をそれぞれ作成し、手順の効率化を図った
- (2)検査員としての確認手順が適確に実施できるように、特定危険部位及び牛海綿状脳症検査に係る確認手順書を川口分室として作成した（H25. 12. 16）

ま と め

平成25年4月1日及び7月1日からの牛海綿状脳症に係る特定危険部位及び牛海綿状脳症検査に係る分別管理方法が変更され、適正な分別管理の実施を図ってきた。

一部に、生体色分けの間違い、事前に申告された搬入牛とは違う牛が搬入されているなどの問題があったが、各段階での分別管理を確実に実施したことで、分別間違いを阻止できた。また、その都度改善案を会社側と検討することにより、現在順調に特定危険部位及び牛海綿状脳症検査に係る分別管理が実施されている。

### (3) 線虫(寄生虫)感染病変診断用家兔血清の作製と応用

精密検査担当 加藤 由紀子 斉藤守弘

#### はじめに

有鉤囊虫、エキノコッカス、無鉤囊虫や細頸囊虫等の条虫や肝蛭や擘蛭等の吸虫は、寄生部位と寄生状態により種の同定が比較的容易である。肺虫や回虫等の線虫も、成虫の場合は同様に寄生部位等である程度の種の同定が可能である。しかし、近年、本来の宿主ではない家畜、例えば牛に感染し、肝臓に病変をもたらすネズミの肝毛体線虫(*Capillaria hepatica*)感染症や、犬回虫や猫回虫が鶏に感染し、幼虫移行症を起こすことが知られている。

これら線虫の異種寄生に伴う病因物質の診断は、病理組織学的検査によって行われているが、きわめて専門的な知識を必要とする。

演者らは、すでに *Sarcocystis* シストの筋肉内死滅によって起こる全身の筋肉に発生する肉芽腫の原因について、免疫家兔血清を独自に作製し、免疫組織化学的検査により診断する手法を報告している。そこで、線虫感染病変についても、免疫組織化学的検査により診断が可能であるか、猫回虫から抽出した水溶性タンパク質を用いた抗猫回虫家兔血清を作製し、さらに応用を試みたので報告する。

#### 材料及び方法

##### 1 抗猫回虫家兔血清の作製

県動物指導センターから供与された猫回虫(メス)1双をホモジナイズし、10mlの試験管に入れ、 $-80^{\circ}\text{C}$ で凍結し、凍結終了後、 $37^{\circ}\text{C}$ で融解した。凍結と融解を10回繰り返し、3,000rpmで10分間遠心後、上清を回収した。回収した上清をメンブランフィルターにより濾過滅菌して得られた猫回虫上清を水溶性抗原とした。得られた抗原  $500\mu\text{l}$  にオイルアジュバントを等量加えて注射器内で混和し、日本ウサギ(体重2Kg、メス)の頸部皮下に接種した。抗原接種は、2週間間隔で計3回実施し、第4回目の接種はアジュバンドを除いた抗原のみを接種した。接種1週間後に耳静脈から試験採血し、ゲル内沈降反応を実施し、抗体価の上昇を確認し、1週間後に全採血を行った。採血後、3,000rpmで30分間遠心して得られた血清を抗猫回虫家兔血清とした。

##### 2 交差反応試験

###### 1) ゲル内沈降反応

抗猫回虫家兔血清と犬回虫、豚肺虫、豚回虫、豚鞭虫、指状糸状虫及び腸結節虫との共通抗原の有無について、ゲル内沈降反応を用いて調べた。各種線虫の抗原タンパク質の抽出は、上記、猫回虫の方法に準じて実施した。

###### 2) 線虫虫体を用いた免疫組織化学的検査

猫回虫、犬回虫、豚肺虫、豚回虫、指状糸状虫及び腸結節虫の成虫を10%ホルマリン水溶液で固定し、パラフィン包埋後、薄切し、ABCキットを用いて免疫組織化学的検査を実施した。なお、一次抗体は、作製した抗猫回虫家兔血清を使用し、陽性反応の有無を調べた。

###### 3) 組織内虫体を用いた免疫組織化学的検査

豚肺虫(肺)、肝毛細線虫(牛の肝臓)、豚鞭虫(盲腸)、トリヒナ(マウス筋肉)、指状糸状虫(牛リンパ節)及び腸結節虫(牛小腸)が寄生した組織を用いて、免疫組織化学的検査を実施し、抗猫回虫家兔血清に対して、陽性反応の有無を調べた。

##### 3 抗猫回虫家兔血清を用いた免疫組織化学的検査の応用

牛の小腸に米粒大の小結節病変が観察され、寄生虫、細菌学的及び病理組織学的検査において、原因物質が特定されなかった検体について、作製した抗猫回虫家兔血清を用いた免疫組織化学的検査を実施し、診断が可能かどうか検証した。

## 成 績

### 1 抗猫回虫家兎血清抗体価

作製した抗猫回虫家兎血清は、ゲル内沈降反応試験で、猫回虫抗原に対して8倍希釈まで明瞭な沈降反応が観察された。

### 2 交差反応試験結果

#### 1) ゲル内沈降反応

抗猫回虫家兎血清は、犬回虫、豚肺虫、豚回虫、豚鞭虫、指状糸状虫及び腸結節虫抗原のいずれにも明瞭な沈降反応がみられた。

#### 2) 線虫虫体を用いた免疫組織化学的検査結果

一次血清として、作製した抗猫回虫家兎血清を用いて猫回虫、犬回虫、豚肺虫、豚回虫、指状糸状虫及び腸結節虫の成虫に対して実施した免疫組織化学的検査でいずれも虫体内に陽性反応がみられた。

#### 3) 組織内虫体を用いた免疫組織化学的検査結果

豚肺虫(肺)、肝毛細線虫(牛の肝臓)、豚鞭虫(盲腸)、トリヒナ(マウス筋肉)、指状糸状虫(牛リンパ節)及び腸結節虫(牛小腸)が寄生した組織を用いて、一次血清として抗猫回虫家兎血清を使用した免疫組織化学的検査で、いずれも虫体内に陽性反応が観察された。

#### 4) 原虫、条虫、真菌及び細菌を用いた免疫組織化学的検査結果

*Sarcocystis fayeri*(原虫)、無鉤囊虫(条虫)、*Trichophyton verrucosum*(真菌)、*Mucor*(真菌)及び *Actinobacillus pleuropneumoniae*(細菌)感染による組織を用いて、一次抗体として抗猫回虫家兎血清を使用した免疫組織化学的検査を実施したが、いずれも陽性反応は観察されなかった。

### 3 抗猫回虫家兎血清を用いた免疫組織化学的検査の応用結果

肉芽腫を示した中心部壊死部に、抗猫回虫家兎血清に対する陽性反応が観察された。

## 考 察

今回、演者らは、線虫の異所寄生や幼虫移行症に伴う病変診断の一助として、免疫組織化学検査に注目し、一次血清として猫回虫を抗原とする抗猫回虫家兎血清を作製した。本血清は、牛や豚に寄生する線虫や犬やネズミに寄生する線虫に対しても広く反応がみられるが、同じ寄生虫である原虫や条虫、また、細菌や真菌には反応がないことが判明した。つまり、線虫には共通抗原があるが、その他のものには、共通抗原がないことを意味するものと考えられる。すなわち、本血清は広く線虫感染症診断として有用であると考えられた。

食肉検査で遭遇する病変の原因究明は、細菌、病理、理化学及び寄生虫学検査等が実施されている。しかし、これらの検査だけでは原因の追求が困難であるものもある。現実の問題として、病変の発生部位と病変の特徴から寄生虫が原因と考えられるものも、推定の域を超えることが難しく、近年は、遺伝子や免疫組織化学的検査を加えた検査により原因を診断する事例も増加している。

今回、演者らは、寄生虫、特に線虫感染を診断するための血清が市販されていないことから、抗血清を作製し、従来から寄生虫による病変と推察されていた牛の腸の結節病変について、免疫組織化学的検査を行い、線虫抗原を検出することに成功した。

以上のことから、今後の疾病診断に本血清を用いることで、線虫感染の診断が可能になったものと考えられる。

#### (4) 肉用鶏にみられたロイコチトゾーン(*Leucocytozoon caulleryi*)症

食鳥検査担当 堤玲奈\* 秋山毅一朗 佐近早苗  
武井宏一 田口隆弘  
精密検査担当 斉藤守弘

\*現・川口保健所

#### はじめに

鶏には、*Leucocytozoon caulleryi*、*L. andrewsi*、*L. galli*、*L. sabrazesi*、*L. schoutedeni*の5種の寄生が知られている〔1〕。その中で、病原性が強く分布域が広いことから、*L. caulleryi*が最も重要な種であるといわれている〔2〕。わが国では、これら5種のうち、*L. caulleryi* 1種のみが分布している。ロイコチトゾーン症は、ニワトリヌカカによって媒介されることから、その症例は7~9月に北海道を除く全国的に発生がみられる傾向にあるといわれている〔3〕。

今回、演者らは、マレック病に罹患した肉用鶏の骨格筋をはじめとする全身の諸臓器に赤色点状出血がみられた症例について、寄生虫学的及び病理組織学的検査を実施したところ、県内で初めて食鳥検査においてロイコチトゾーン症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

平成25年7月30日にA農場から搬入された215羽のうちの1羽。  
平成25年8月21日にB農場から搬入された1,800羽のうちの2羽。  
平成25年9月11日にB農場から搬入された1,536羽のうちの1羽。  
いずれもマレック病に罹患していた肉用鶏であった。

##### 2 寄生虫学的検査

###### (1) 血液中からの原虫検索

心臓残血を採取し、スライドガラスに塗抹し、ディフクイック染色(シスメックス株式会社製)を施し、光学顕微鏡下で赤血球への第2代メロゾイトの寄生の有無を調べた。

###### (2) 生鮮組織中からの原虫検索

肺、肝臓、腎臓、脾臓及び骨格筋の生鮮臓器の一部をスライドガラスにスタンプし、ディフクイック染色(シスメックス株式会社製)後、光学顕微鏡下で原虫の有無を調べた。

##### 3 肉眼及び病理組織学的検査

皮膚、心筋、肺、筋胃、腺胃、肝臓、脾臓、大小腸、腎臓及び骨格筋等について肉眼観察後、10%ホルマリン液で固定後、パラフィン包埋、薄切後、ヘマトキシリン・エオジン染色を施し、原虫の有無と病変を光学顕微鏡下で観察した。さらに、必要に応じてPAS染色を施し、病変観察を行った。

#### 成績

##### 1 寄生虫学的検査結果

###### (1) 血液中からの原虫検索結果

赤血球の細胞質に1~3個の第2代メロゾイトが観察された。メロゾイトの細胞質は比較的豊富で、淡明な核を有していた。

###### (2) 生鮮組織中からの原虫検索結果

肝臓及び脾臓の直接スタンプ標本中の赤血球の細胞質内に第2代メロゾイトが観察された。その他の臓器では検出することができなかった。

##### 3 肉眼及び病理組織学的検査結果

###### (1) 肉眼所見

皮膚は、灰白色、小豆大の結節状の腫瘤がみられ、特に後頭部、頸部及び脚部に多発し、触診すると硬固感を呈していた。剥皮すると、胸筋や後肢筋等の骨格筋に赤色点状出血の散発が認められた。心筋は、心外膜、筋層及び心内膜に同様の点状出血の散発がみられた。肺は、漿膜及び



その剖面において、いずれも赤色点状出血が観察された。肝臓は約 3 倍に腫大し、赤色点状出血が散発していた。脾臓は、腫大がみられないものや 3～5 倍に腫大しているのがみられ、同様の出血がみられた。大小腸の漿膜面には、赤色点状出血が散発していた。腎臓はやや腫大し、赤色点状出血が散発していた。

## (2) 病理組織学的所見

皮膚にみられた腫瘤は、細胞質が大小不同、核は円形から不整形、クロマチンに粗なものから富むものまでさまざまな幼若リンパ球様細胞で構成されていた。心臓、肺、肝臓、脾臓、大小腸、腎臓及び骨格筋に共通して、出血が観察された。第 1 代シズントは、肺と肝臓で観察された。シズントは大型で球形を呈し、その大きさは、組織標本中でマイクロメーターによる計測では平均直径は  $54\mu\text{m}$  であった。第 2 代シズントは大型で球形を呈し、心筋、肝臓、腎臓及び骨格筋にみられ、2～数個のシズントが集簇して観察された。第 2 代シズントの直径は  $100\sim 250\mu\text{m}$  の大きさであった。

第 2 代シズントは、内部にバナナ状のメロゾイトを含むものや、メロゾイトを放出し、赤血球を充満しているものが観察された。さらに、シゾゴニー期が終了し、異物反応を起こしているものなど様々なものが観察された。シゾゴニー期を終了したシズント周囲には、異物性巨細胞や類上皮細胞、偽好酸球や単核細胞、線維芽細胞の増生がみられる肉芽腫像が観察された。第 1 代シズント及び第 2 代シズントは、エオジンに好性に染まり、PAS 陽性を示した。

## 考察

*L. caulleryi* は鶏に対して強い感染性と病原性を示すが、鶏が唯一の宿主鳥類と考えられている〔2〕。本原虫は、ニワトリヌカカの吸血により、鶏に感染すると、体内で特に血管内皮系の細胞、肺、肝臓及び脾臓等で第 1 代シズントを形成し、大型球形でその大きさは平均直径  $55\mu\text{m}$  であると報告されている〔2〕。今回の事例では、第 1 代シズントは肺と肝臓に観察され、大型球形で平均直径は  $54\mu\text{m}$  であった。演者らの成績は、*L. caulleryi* に関する報告〔2〕とほぼ一致した。

第 1 代シズントから放出された第 1 代メロゾイトは、血流により全身の血管内皮細胞に到達し、第 2 代シズントを形成し、大型球形で、 $20\sim 300\mu\text{m}$  の大きさになるといわれている〔2〕。演者らの成績は、骨格筋を初めとして、全身の諸臓器に第 2 代シズントがみられ、その大きさは直径  $100\sim 250\mu\text{m}$  であった。これらの成績は *L. caulleryi* に関する報告〔2〕とほぼ一致した。

第 2 代シズントから放出された第 2 代メロゾイトは、赤血球系細胞に侵入する。この時期に末梢血塗抹標本において、赤血球の細胞質に寄生原虫を観察することが可能であるといわれている。演者らの成績は末梢血塗抹標本及び肝臓等の直接スタンプ標本中の赤血球の細胞質内に原虫が観察された。

*L. caulleryi* の鶏に対する病原性として、第 2 代シズントが全身の血管内皮に形成され、それらによる血管の栓塞、圧迫などに起因する全身性出血が問題となっている。*L. caulleryi* の感染濃度に比例して病原性が強く現れ、重篤な場合は死亡することもあるといわれている。今回の事例では、骨格筋を初めとする全身諸臓器に、散発的ではあるが、出血が観察された。

以上の寄生虫学的及び病理組織学的所見から、今回の症例にみられた全身性出血は *L. caulleryi* によって引き起こされたものと診断した。

肉用鶏へのロイコチゾーン症は、マレック病の検査で偶然発見されたものであるが、本症は、ニワトリヌカカの発生と密接な関連があり、広域に発生することが知られており、今回も 2 農場からの発生がみられた。またニワトリヌカカの発生がみられる夏場に多発するため、今後の教訓として、特に夏季において全身性出血の有無を観察することが本症を発見する重要な手掛かりになることから、より詳細な検査を心がけることとしている。

〔1〕 Fallis, A.M. et al: Adv. Parasitol., 12, 1-64 (1974)

〔2〕 新版獣医臨床寄生虫学編集委員会編：新版獣医臨床寄生虫学（産業動物編）365-373, 文永堂出版（1995）

〔3〕 鶏病研究会編：鳥の病気，第 6 版，114-117（2008）

(5) *Sarcocystis fayeri* 病原性タンパク質の遺伝子及びアミノ酸配列、  
及び組換えタンパク質の作製とその性状

精密検査担当 斉藤守弘

はじめに

演者は、馬肉中に寄生した住肉孢子・*Sarcocystis fayeri*ブラディゾイトの膜成分である 15kDa タンパク質が食中毒症状である下痢に関与し、そのメカニズムについて報告した。

*S.fayeri*ブラディゾイトの膜成分である 15kDa タンパク質の性状や腸管アポトーシスを引き起こす機序について今後解明する必要がある。しかし、15kDa タンパク質は、手作業により、馬肉寄生シストを取り出し、凍結・融解し、シスト内粗タンパク質を抽出し、ゲル濾過により精製を行っている。この方法では、マンパワーが必要でしかも安定的にシストを入手する必要があるが現状として、非常に困難な状況である。このことから、15kDa タンパク質をより安定して精製することが今後の研究を継続することが急務と考えられた。

これらの問題を解決する手段として、今回は、病原性 15kDa タンパク質の遺伝子及びアミノ酸配列を解析し、その分子生物学的性状を明らかにし、さらに組換えタンパク質の精製を試みた。さらに作製した遺伝子組換えタンパク質に 15kDa タンパク質に存在する下痢原性毒素が再現されるか否かについてウサギ腸管結紮ループ試験により検討したので報告する。

材料及び方法

1 遺伝子及びアミノ酸配列の解析

15kDa タンパク質の遺伝子及びアミノ酸配列を解明するために、生鮮 *S.fayeri* シストを演者が考案した直接法をもちいて採取した。採取したシストを $-22^{\circ}\text{C}$ で凍結、 $37^{\circ}\text{C}$ で融解し、粗タンパク質を回収した。シストタンパク質を SDS-ポリアクリルアミドゲル電気泳動を実施し、15kDa タンパク質を含むゲルを切り出し、トリプシンを用いて消化した。得られた消化産物のペプチドについて、逆相 HPLC によりペプチドを分離し、得られた 2 ケ所のピークをフラクションにより回収した。回収したペプチドについてアミノ酸配列を解析した。得られたアミノ酸配列について BLAST 検索を実施し、相同性検索を行った。

遺伝子の全長をクローニングするためにシストから mRNA を抽出し、逆転写酵素を用いて cDNA を作製した。決定したアミノ酸配列を塩基コドンに置き換えて合成 degenerate primer を用いた PCR を実施し、目的の cDNA の部分クローニングを行った。ついで、mRNA の 5' 先端部及び 3' 末端部方向へ RACE 反応を行い遺伝子全長をクローニングした。得られた遺伝子全長について BLAST を用いてその配列や相同性を検索した。

2 組換えタンパク質の発現と精製

15kDa タンパク質の cDNA を組換えタンパク質発現用ベクター pHAT10 に挿入し、大腸菌 BL21 に遺伝子導入(形質転換)を行った。大腸菌を培養し、IPTG により遺伝子発現を誘導した。遺伝子誘導発現後、大腸菌を回収し、菌体を溶解後遠心分離し、TALON カラムを用いてタンパク質を回収した。回収した融合タンパク質にタンパク質分解酵素エンテロキナーゼを加えて組換えタンパク質とタグの結合の切断を行った。次いで、ゲル濾過を行い、精製組換え 15kDa タンパク質を作製した。

3 組換えタンパク質の生物学的性状

15kDa タンパク質の遺伝子及びアミノ酸配列がアクチン脱重合を誘発するタンパク質と相同性があることから、組換えタンパク質を用いてアクチン堆積分析を行った。

ウサギアクチンを試験管内で 30 分間重合させ、ついで 0、2.5、5、10  $\mu\text{M}$  の組換えタンパク質をそれぞれ重合液に加え、室温で 60 分間反応させた。反応後、超遠心を実施し、超遠心後、上清について SDS-ポリアクリルアミドゲル電気泳動を実施し、単量体アクチン画分の蛍光強度の読み取りを実施した。

4 組換えタンパク質の腸管毒性試験

腸管毒性の有無を調べるため、組換えタンパク質 200  $\mu\text{g}$ 、100  $\mu\text{g}$  及び 50  $\mu\text{g}$  をそれぞれウサギ腸

管結紮ループ試験を実施した。

## 成 績

### 1 遺伝子及び塩基配列と計算上の分子量

逆相 HPLC によりペプチドを分離して得られた 2ヶ所のピークは 10 及び 20 のアミノ酸が同定された。同タンパク質のアミノ酸配列を手掛かりにどうタンパク質をコード化する部分遺伝子をクローニングし 5' 及び 3' RACE 反応を行い、同遺伝子の全長をクローニングした結果、354 塩基、118 のアミノ酸で構成され、計算上分子量は 13,500 であった。

### 2 遺伝子配列の相同性

15kDa タンパク質の全長 cDNA について BLAST 検索の結果、同じ胞子虫である *Toxoplasma gondi*、*Eimeria tenella* 及び *S.neurona* に、さらに細胞内アクチンフィラメントを脱重合させる活性のあるタンパク質(アクチン阻害因子)と相同性が認められた。

### 3 組替えタンパク質のアクチン堆積分析結果

大腸菌を用いて作製した遺伝子組替えタンパク質がアクチンの脱重合を誘発するかについて、アクチン堆積分析を実施した。ウサギアクチンタンパク質に組替えタンパク質を反応させ、超遠心を行った結果、上清中に単量体アクチンが検出された。組替えタンパク質 2.5  $\mu$  M で蛍光強度が 2,979a.u、5  $\mu$  M で 5,675a.u、10  $\mu$  M で 20,061a.u と濃度に比例して単量体アクチンの増加がみられた。

### 4 組替えタンパク質の腸管毒性試験結果

組替えタンパク質 200  $\mu$  g を接種したウサギ腸管結紮ループ内に液体貯留が観察され、同組替えタンパク質の腸管毒性が証明された。

## 考 察

演者は、これまでに、馬肉の生食によって引き起こされる食中毒の病因物質は、住肉胞子虫・*Sarcocystis fayeri* の高濃度感染によることを発見した。同食中毒は生馬肉喫食後数時間で食中毒症状の一つ、下痢を誘発することから、*S.fayeri* が腸管毒性を有するか、ウサギ腸管結紮ループ試験を実施し、証明した。さらに、*S.fayeri* の毒性の性状を解明するためケル濾過により分析した結果 15kDa タンパク質で、同タンパク質は、プロディゾイトの膜の構成タンパク質であることを免疫組織化学的検査及び免疫電子顕微鏡検査で発見した。下痢のメカニズムを解明するため、ヒト以外の *S.fayeri* 15kDa タンパク質感受性動物であるウサギへの経口摂取試験を実施した。その結果、腸管内に遊出した 15kDa タンパク質が腸管内に吸収され、腸管にアポトーシスを誘発した。アポトーシスにより、腸管上皮細胞は剥離・脱落し、下痢が起こることを解明した。

今後の問題として、本寄生虫の病因の全貌を解明するためには、*S.fayeri* シストの安定供給が不可欠であるが、生馬肉からのシストの回収には非常な労力と研究対象動物、すなわち、生馬肉が大量に必要となる。このことから、今回、遺伝子組替えタンパク質の精製を目的として研究を行った。その結果、シストから抽出した 15kDa タンパク質とほぼ同様な生物学的性状が組替えタンパク質にも確認された。

15kDa タンパク質の遺伝子組替えタンパク質に成功したことにより、研究対象物質の安定供給が可能となり、今後の研究目標として、アポトーシスのメカニズムの解明を進めていきたいと考えている。

## (6) *Actinobacillus pleuropneumoniae*2 型が分離された豚の頸部腫瘍

越谷分室食肉検査担当 石原拓樹 伊藤雄太 伊藤 学  
精密検査担当 佐藤孝志 荒井公子\* 齊藤守弘  
\*現・春日部保健所

### はじめに

食肉検査において豚の体表にみられる腫瘍は、比較的良好に遭遇される疾病である。細菌由来の疾病として古くは、腫瘍から分離される原因菌・コリネバクテリウムからいわゆる、コリネ病変といわれていた。本腫瘍に多く見られる特徴は、正常組織と明瞭な結合組織により区画され、内部に膿汁等を含み、触診により波動を感じることである。

今回演者らは、豚の左頸部皮下に、従来経験した波動感のあるものとは明らかに異なる、硬固感があり、その断面において膿瘍物を識別することのなかった腫瘍に遭遇した。この腫瘍について、腫瘍性又は細菌性であるか原因を究明する目的で、細菌学的、病理組織学的、免疫組織化学的及び遺伝子学的検査を実施し、*Actinobacillus pleuropneumoniae*2 型 (以下 APP とする。) による肉芽腫である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

ランドレース系の豚 (6 か月、雌)、生体検査時に著変は認められなかったが、解体検査において左頸部皮下に乳児頭大の腫瘍が認められた症例。

#### 2 方 法

##### 1) 肉眼及び病理組織学的検査

腫瘍の大きさ、形、色、硬度等について肉眼観察した。腫瘍の一部について、10%中性緩衝ホルマリン液で固定。固定後、パラフィン包埋、薄切し、ヘマトキシリン・エオジン染色、アザン染色及びグラム染色を実施した。

##### 2) 細菌学的検査

血液寒天培地及び 10%羊チョコレート寒天培地を用いて、37°C、24 時間の条件下で好気、微好気及び嫌気培養を実施した。分離株についてグラム染色を実施し、生化学的性状を観察するため衛生現象及び ID-テスト・HN20 ラピッドを実施した。さらに、App を血清型別 (I、II 及び V 型) するため、スライド凝集反応を実施した。

##### 3) 免疫組織化学的検査

腫瘍の一部について、10%中性緩衝ホルマリン液で固定。固定後、パラフィン包埋、薄切し、一次抗体として抗 App2 型ウサギポリクローナル抗体を用いて ABC 法を実施した。

##### 4) 遺伝子学的検査

App2 型に特異的なプライマーを用いて、分離菌株から DNA を増幅させ、500bp にバンドが検出されるか確認した。

### 成 績

#### 1 肉眼所見

左頸部皮下に、乳白色、乳児頭大、球状で硬固感のある腫瘍がみられた。正常組織とは明瞭に結合組織で区画されていた。触診による波動感は見られなかった。腫瘍を割ると抵抗感があり、その断面は乳白色で、結合組織によりいくつかに区画され、その内部はやや退黄色を呈していた。

#### 2 病理組織学的所見

腫瘍中心部はアステロイド小体と細胞退廃物がみられ、その周囲に、類上皮細胞、好酸球、多核巨細胞等の浸潤や線維芽細胞の増生がみられる肉芽腫であった。増生した結合組織は皮下の筋層にまで

浸潤していた。アザン染色では、膠原線維が肉芽腫病変を取り囲むように増生し、腫瘤内を大小様々に区画していた。グラム染色では、アステロイド小体の中心部にグラム陰性の細菌塊を認めた。

### 3 細菌学的検査

乳白色透明のコロニー形成が好気、微好気及び嫌気培養の10%羊チョコレート寒天培地に観察された。分離培養後のグラム染色ではグラム陰性短桿菌を認めた。衛生現象ではV因子要求性を示した。生化学的性状はキシロース、マンニト及びウレアーゼが陽性を示し、Appの性状と一致した。スライド凝集反応ではApp2型血清と凝集反応を認めた。

### 4 免疫組織化学的検査

アステロイド小体と細胞退廃物がみられた腫瘤中心部で、抗App2型家兎血清に対して陽性反応が認められた。

### 5 遺伝子学的検査

分離菌株からApp2型の陽性コントロールと一致した500bpのバンドが認められた。

## 考 察

病理組織学的、細菌学的、免疫組織化学的及び遺伝子学的検査の結果から、左頸部皮下にみられた腫瘤の原因は細菌感染であり、App2型によって引き起こされた肉芽腫と診断された。

本来、Appは線維索性胸膜肺炎や肉芽腫性肺炎を引き起こす呼吸器系の疾病であるといわれていた。しかし、近年、大場らにより、Appが呼吸器以外として肝臓、脾臓等にも病変を形成することが報告された【1】。埼玉県においても同様な症例を経験している【2】。このことから、食肉検査において、敗血症を視野にいれた検査が必要となっている。

近年報告されているAppによる全身感染は、呼吸器系感染から、血行性又はリンパ行性に各種臓器に病変を形成すると考えられている【1,2】。しかし、本症例は、従来から報告されているものとは異なり、皮下組織内に腫瘤が認められた以外、肺、肝臓、リンパ節等に病変を形成していなかった。このことから、感染経路を推察した場合、呼吸器系感染から血行性又はリンパ行性に菌が皮下組織内に到達し、腫瘤を形成したとは考えにくい。

本症例に関しては病変部位が頸部であり、さらに、注射によるワクチンや抗生物質等の投与部位と比較的類似していた。このことから、その原因の一つとして、なんらかの原因でAppに汚染された注射針が使用され、外因的に菌が皮下組織内に侵入した可能性があるものと考えられたが詳細な根拠はない。

本症例はAppにより頸部皮下組織内に病変を形成したきわめて希有な事例と考えられる。

今後、敗血症や膿毒症の検査を実施するにあたり、ブドウ球菌、連鎖球菌及びアルカノバクテリウム等だけでなくAppを含めた検査がより必要になると考える。

また、本年度より当食肉衛生検査センターにLC/MS/MSが設置されたことから、今後、類似症例に遭遇した場合には、今回実施した細菌学的、病理組織学的、免疫組織化学的及び遺伝子学的検査に理化学的検査を加え、抗生物質投与時に引き起こされたものかについても検証し、さらなる総合的な診断を進めていきたいと考える。

【1】大場剛実ら と畜場搬入豚の *Actinobacillus pleuropneumoniae* 2型による多発性肉芽腫肝炎, 豚病会報 No.54 (2009)

【2】星野梢ら 豚の *Actinobacillus pleuropneumoniae* による肉芽腫性炎, 埼玉県食肉衛生検査センター事業年報 第41号(2009)

(7) 豚の疣状性心内膜炎をはじめとする全身諸臓器から分離され敗血症と診断された  
*Actinobacillus pleuropneumoniae* II 型感染事例

精密検査担当 土井りえ 荒井公子\* 斉藤守弘

\*現・春日部保健所

はじめに

*Actinobacillus pleuropneumoniae*(以下 APP という)は豚の代表的な呼吸器系疾病の一つで、病態により、急性期と慢性期に分けられる。急性期は肺や胸膜に線維性の炎症を引き起こし、食肉検査では、いわゆる胸膜性肺炎として遭遇される。一方、食肉検査で比較的遭遇の機会の少ない慢性期病変は、肺や気管支リンパ節に硬固感のある腫瘤や結節を作り、病理組織学的には肉芽腫を形成する。本来、本種は呼吸器系疾患であることから肺等に注目されていたが、近年、大場ら[1]により、肺以外の肝臓等に肉芽腫病変を形成することが報告され、食肉検査の中で、肝臓に結節病変を認めるものについては、APP 感染を視野に入れた検査が必要となった。

今回、演者らは、従来 of 肺の結節病変や肝臓結節病変について実施していた APP 検査を、いわゆる豚の疣状心内膜炎についても実施することが今後必要となった症例に遭遇したのでその概要を報告する。

材料及び方法

1 材料

A 養豚場から A と畜場に搬入された、やや発育不良のランドレース系、5 カ月齢、去勢豚の普通畜において、解体後、心臓右房室弁に乳白色、カリフラワー状で、ウズラ卵大の腫瘤が観察された。肝臓は全葉にミルクスポットが散発していた。脾臓は 30cm 大に腫大し、その断面は髓様であった。小腸は菲薄で、軽度の水腫を呈していた。軀間リンパ節は軽度に水腫性腫大を呈していた。この検体について、心臓腫瘤部、肝臓、脾臓、腎臓、内側腸骨リンパ節、浅頸リンパ節、腸骨下リンパ節、膝窩リンパ節及び筋肉を採取し検査材料とした。

2 方法

1) 心臓腫瘤部直接塗抹グラム染色

心臓腫瘤部の一部について、スライドガラスにスタンプし、火炎固定後、常法に従いグラム染色を施し、光学顕微鏡下で原因細菌を観察した。

2) 細菌学的検査(好気培養)

心臓腫瘤部、肝臓、脾臓、腎臓、内側腸骨リンパ節、浅頸リンパ節、腸骨下リンパ節、膝窩リンパ節及び筋肉を 10%馬血液寒天培地にスタンプして 37℃、18 時間好気培養を実施した。

3) 細菌学的検査(微好気培養)

心臓腫瘤部をはじめとする各種臓器を 10%馬血液寒天培地にスタンプし、37℃で 18 時間微好気培養を行った。

4) 分離菌の同定

好気培養によって分離されたグラム陽性菌については、分離後、カタラーゼ及びオキシダーゼ反応を実施し、アピストレップ 20 により同定した。

微好気培養によって分離されたグラム陰性菌については、分離後、ID テスト、CAMP テスト等で生化学試験を実施し、抗 APP 家兔血清に凝集反応を行い、PCR 法により遺伝子検査により同定した。

5) 免疫組織化学的検査

各種臓器から分離された APP が組織内にどのように存在するか、免疫組織化学検査が有用であるか、ABC 法により確認した。なお、ABC 法の一次血清は抗 APP II 型家兔血清を用いた。

成績

- 1) 心臓腫瘍部直接塗抹グラム染色の結果  
グラム陽性球菌と陰性短桿菌が観察された。
- 2) 細菌学的検査(好気培養)の結果  
心臓腫瘍部からグラム陽性球菌が他の部位からは検出されなかった。
- 3) 細菌学的検査(微好気培養)の結果  
心臓腫瘍部直接塗抹グラム染色でグラム陰性短桿菌が観察されたことから、APP をターゲットとして、微好気培養を追加実施した。その結果、心臓腫瘍部をはじめとする培養した全臓器からグラム陰性短桿菌が分離された。
- 4) 分離菌の同定  
好気培養によって分離されたグラム陽性菌は、カタラーゼ及びオキシダーゼはいずれも陰性であることから、レンサ球菌と判断した。同定キットにより *Sterptococcus suis* であることが確認された。  
微好気培養によって分離されたグラム陰性菌は、ID テスト、CAMP テスト、抗 APP 家兔血清 II 型凝集が認められ、PCR 法により 970bp に明瞭なバンドが観察されたことから、*Actinobacillus pleuropneumoniae* II 型と同定された。
- 5) 免疫組織化学的検査結果  
心臓腫瘍部及び腎臓について、一次血清に抗 APP II 型血清を用いて実施した免疫組織化学検査の結果、心臓腫瘍表面及び内部、腎臓尿細管間質に陽性反応が観察された。

## 考 察

本来、APP による病変は呼吸器系に現れ、食肉検査では線維性胸膜炎として遭遇し、いわゆる胸膜性肺炎として措置されている。しかし、近年、大場らにより、本菌は肺以外に肝臓や脾臓等に肉芽腫病変を形成することも報告されている。本県においては、新井らによりの肺前葉部に腫瘍形成する事例と、星野らによる肝臓に肉芽を形成するものが報告されている。これらは、いずれも APP 感染によって起こる病変として、大場らにより報告されているものである。今回、演者らが遭遇した症例は、食肉検査で疣状心内膜炎のみならず全身の諸臓器からも検出され、敗血症と診断されたもので、わが国で初めての症例であると考えられる。

これらのことから、今後の疣状性心内膜炎に伴う敗血症の細菌学的検査として、従来から実施されている好気及び嫌気培養に加え、微好気培養を加えることが必要であると考えられた。また、APP 感染による敗血症を判定することはもとより、消費者に対して安心・安全な食肉を提供するうえできわめて重要であると考えられた。

[1] Ohba, T et al: Prevalence of Granulomatous Pleuropneumoniae Associated with *Actinobacillus pleuropneumoniae* Serotype 2 in Slaughter Pigs ; *Vet. Med. Sci.*, 71, 1089-1092 (2009)

## (8) 北部支所管内と畜場における全身性細菌性疾病の発生状況の推移について

北部支所精密検査担当 萩原由香 東久

### はじめに

と畜検査において監視伝染病である豚丹毒及びサルモネラ症は重要な疾病であり、これらを含む全身性の細菌性疾病について、北部管内3と場における過去5年間の発生状況の推移を調査したところ顕著な減少傾向が認められたので報告する。

### 材料及び方法

平成20年4月から平成25年3月までに支所管内のと畜場に搬入された豚のうち全身性細菌性疾病の疑いで、行政検査依頼のあった豚252検体を対象に疾病別発生状況、年度別保留状況、肉眼所見及び菌の分離状況等について検査記録等を基に調査を実施した。

### 成績

#### 1 疾病別保留状況

調査期間中の総検査頭数は1,772,475頭であり、うち252頭(0.014%)が細菌性疾患の疑いにより保留となっている。内訳は豚丹毒(疣状心内膜炎型)が165頭(0.0093%)、豚丹毒(皮膚型)が8頭(0.0005%)、サルモネラ症が30頭(0.0017%)、抗酸菌症が52頭(0.0029%)であった。

年度別の保留状況は表1のとおりであった。

疾病名	H20	H21	H22	H23	H24	合計
豚丹毒(心内膜炎型)	26	53	45	22	19	165
菌不検出	3	10	6	9	1	29
豚丹毒(皮膚型)	2	3	3	0	0	8
菌不検出	2	1	2	0	0	5
サルモネラ症	8	8	11	3	0	30
菌不検出	5	4	7	3	0	19
抗酸菌症	19	21	7	2	3	52
菌不検出	18	19	7	2	3	49

表1

#### 2 疾病別生体所見

生体所見において発育不良、削瘦などの異常所見が認められたのは、心内膜炎と診断された豚のうち豚丹毒菌によるものが最も多く、次いでブドウ球菌、レンサ球菌であった。皮膚型豚丹毒、サルモネラ症、敗血症疑いの抗酸菌症の豚では上記の所見は認められなかった。

#### 3 肉眼所見

##### (1) 心内膜炎

疣状物の数は、豚丹毒菌50検体中43検体(86%)、レンサ球菌71検体中39検体(55%)、ブドウ球菌13検体中7検体(54%)で複数個認められた。アルカノバクテリウムでは逆に単数のものが2検体中2検体(100%)であった。

大きさは、1cm以上のものが多く、豚丹毒菌26検体(52%)、レンサ球菌52検体(73%)、ブドウ球菌9検体(69%)、アルカノバクテリウム2検体(100%)で1cm以上の大きさであった。

発生部位は、左房室弁・大動脈弁(左側弁)が最も多く、豚丹毒菌38検体(78%)、レンサ球菌50検体(70%)、ブドウ球菌8検体(62%)、アルカノバクテリウム2検体(100%)であった。その他、左右房室弁・大動脈弁(両側弁)が豚丹毒菌4検体(8%)、レンサ球菌14検体(20%)、ブドウ球菌3検体(23%)で、右房室弁(右側弁)が豚丹毒菌7検体(14%)、レンサ球菌7検体(10%)、ブドウ球菌2検体(13%)であった。

##### (2) サルモネラ症

サルモネラが検出された11検体のうち、肝臓の壊死巣(白色・赤色斑)が9検体(81.8%)でみ



られ、腸管膜リンパ節の腫大・出血 6 検体 (54.5%)、胃肝門リンパ節の腫大・出血 5 検体 (45.5%)、肺門リンパ節の腫大・出血 2 検体 (18.2%)、脾臓の腫脹 1 検体 (9%)で認められた。

サルモネラ菌が検出されなかった例では、肝臓の壊死巣が 19 検体中 19 検体 (100%) でみられ、脾臓の腫脹 7 検体 (36.8%)、胃肝門リンパ節の腫大 6 検体 (31.6%)、腸管膜リンパ節の腫大 3 検体 (15.8%)、肺門リンパ節の腫大 2 検体 (10.5%)で認められた。

### (3) 抗酸菌症

肝臓における結節の数は、多発～密発のものが多く 3 頭中 3 頭 (100%) でみられ、色は、乳白色・柔軟・内部チーズ様のものが 2 頭 (66.6%)、透明感のあるものが 1 頭 (33.3%)であった。

肝臓から抗酸菌が不検出のものでは結節の数は、多発～密発が 49 頭中 26 頭 (53.1%)、散発が 23 頭 (46.9%)であった。

## 4 菌の検出状況

### (1) 心内膜炎

心臓病変部から菌が検出されたのは 165 検体のうち 136 検体 (82.4%)であった。そのうちレンサ球菌が 71 検体(52.2%)と最も多く分離され、次いで豚丹毒菌 50 検体 (36.8%)、ブドウ球菌 13 検体 (9.6%)、アルカノバクテリウム 2 検体 (1.5%)であった。

心臓病変部に菌が検出され、主要臓器 (肝臓、脾臓、腎臓、筋肉) から同様の菌が検出されたのは、豚丹毒菌で 43 検体 (86%)と最も多く、次いでブドウ球菌 8 検体 (62%)、レンサ球菌 38 検体 (54%)、アルカノバクテリウム 1 検体 (50%)であった。

また、躯幹リンパ節(内腸骨、腸骨下、浅頸、膝窩)からも検出されたのは、豚丹毒菌 12 検体 (24%)、ブドウ球菌 4 検体 (31%)、レンサ球菌 12 頭検体 (17%)であった。

皮膚病変部から菌が検出されたのは 8 検体中 3 検体 (37.5%)、うち 1 検体 (33.3%)では腎臓からも菌が検出された。躯幹リンパ節では菌は検出されなかった。

### (2) サルモネラ症

*Salmonella Choleraesuis* が検出されたのは 30 検体中 11 検体 (36.7%)であった。肝臓からが 9 検体 (81.8%)と最も多く、腸管膜リンパ節 7 検体 (63.6%)、胃肝門リンパ節 5 検体 (45.5%)、脾臓 4 検体 (36.6%)、肺門リンパ節 3 検体 (27.3%)であった。

### (3) 抗酸菌症

抗酸菌が検出されたのは 52 検体中 42 検体 (80.8%)であった。腸管膜リンパ節からが 40 検体 (95.2%)と最も多く、下顎リンパ節 9 検体 (21.4%)、肝臓 3 検体 (7.1%)であった。

## 考 察

北部支所管内において監視伝染病である豚丹毒及びサルモネラ症の発生は年度ごとに減少し、平成 24 年度からの発生事例はない。これは家畜伝染病予防法に基づく届出を適宜行った結果、各家畜保健所による生産農場への衛生指導により疾病の減少に繋がったもので、行政機関の連携が機能しているものと考えられた。

敗血症疑いで検査依頼のあった抗酸菌症の発生も年度ごとに減少しており、これは平成 19 年度から抗酸菌症の発生状況等フィードバックを生産者に実施していたことが一助となったと思われる。

心内膜炎では、心臓病変部から検出された菌のうち、心臓病変部以外の主要臓器及び躯幹リンパ節からの残存率が最も高いのは豚丹毒菌であった。今回の調査で心内膜炎型豚丹毒の発生率が新井ら 5.9%の報告 [1] に比べて 36.8%と高かったのは、集団事例 (1 農場において 29 頭発生)によるものと思われる。

サルモネラ症では、肝臓の壊死巣のほか胃肝門及び腸管膜リンパ節の腫大、出血が多く認められた。サルモネラ症と肉眼的に類似した疾病として豚回虫症があげられるが、それらの所見が類症鑑別に重要であると考えられた。

抗酸菌症では、肝結節からの菌検出率は 7.1%であった。肝結節は結合組織等により被囊されており現行の検査では菌の検出率が低下する可能性があり、今後病理検査等を含め検査方法について検討する必要があると考えられた。

[1] 新井陽子他：豚の疣贅性心内膜炎からの *Streptococcus suis* (I 及び II 型) の分離状況と分離株の薬剤感受性、莢膜形成遺伝子型別及び病原性関連遺伝子の保有状況、埼玉県食肉衛生検査センター事業年報、第41号(2009)

(9) 尿毒症を疑った牛の肉眼所見とその生化学的性状

精密検査担当 加藤由紀子 土井りえ 斉藤守弘  
 川口分室食肉検査担当 西山徹\* 服部静司

\*現・朝霞保健所

はじめに

食肉検査で遭遇する尿毒症は、腎臓または膀胱で形成された結石が尿管・尿道を閉塞することによって発生し、生体検査で下腹部の膨満、解体検査で枝肉及び内臓の尿臭や下腹部筋水腫の所見を呈することで疑われることが多い[1]。今回、演者らは管内Kと畜場において、膀胱炎及び腹水の貯留を主徴とした尿毒症を疑う事例が発生したので、その肉眼所見と生化学的性状との関連性について調査を行った。

材料及び方法

平成23年4月から平成25年3月の2年間に、管内Kと畜場においてと畜検査で尿毒症を疑った16症例を対象とした。

肉眼検査は、性別、腹水の有無、膀胱の所見、結石の有無、水腫、尿臭について調べた。

生化学的検査は、枝肉残血を採取し、3,000rpmで10分間遠心して得られた血清を測定材料とした。また、症例によっては、眼房水を採取し測定材料とした。採取した血清及び一部眼房水は、ARKRAY SPOTCHEM EZ sp-4430により、ARKRAY スポットケムII腎機能-2を用いて血中尿素窒素(BUN)及び眼房水中尿素窒素(AUN)の測定を行った。

対象症例の発生月、生産農家、品種、月齢については検体送付書で調べ、判定は全国食肉衛生検査所協議会の基準(BUN値100mg/dL以上)を基に、各症例の肉眼所見と併せて総合的に判断した。

成績

肉眼検査、生化学的検査の結果及び判定等について、表1に示した。

(1) 判定措置及び品種、性別、月齢

対象症例16例のうち、11例が尿毒症と判定された(以下、尿毒症と判定された症例を「陽性例」、尿毒症と判定されなかったものを「陰性例」とする)。

陽性例11例中10例が黒毛和種の去勢、1例はホルスタイン種の牝であった。陰性例5例は、黒毛和種の去勢が3例、黒毛和種及び交雑種の牝がそれぞれ1例であった。対象症例の月齢は、No.7の症例以外、全て24か月から31か月齢の肥育後期であった。

表1 対象症例詳細

NO.	日付	農家	品種	性別	月齢	普・病	疑う疾病	判定	BUN	AUN	腹水	膀胱			結石	水腫	尿臭
												肥厚	充出血	破裂			
1	H23.10.24	A	黒毛	去勢	29	普	尿毒症、敗血症	尿毒症	143	168	+	+	+	-	腎	+	腹水
2	H24.1.16	B	黒毛	去勢	28	普	尿毒症	尿毒症	189		++	+	+	-	-	-	腹水
3	H24.1.26	B	黒毛	去勢	26	病	尿毒症	尿毒症	75	77	+	++	-	-	膀胱・陰茎	-	腹水、枝肉
4	H24.1.30	C	黒毛	去勢	30	普	尿毒症	尿毒症	96	106	++	++	+	-	膀胱・陰茎	-	腹水、腎、舌
5	H24.2.24	C	黒毛	去勢	30	普	尿毒症、敗血症	尿毒症	131		++	+	+	+	膀胱	-	腹水、胃腸、体腔
6	H24.4.5	D	黒毛	去勢	26	普	尿毒症	尿毒症	127		++	+	+	-	膀胱	-	腹水、内臓、体腔、腎
7	H24.8.7	E	ホルス	牝	61	普	尿毒症	尿毒症	114	89	++	±	-	-	-	-	腹水、枝肉、内臓
8	H24.9.18	B	黒毛	去勢	28	普	尿毒症	尿毒症	312	315	++	+	+	-	-	-	腹水、内臓、枝肉、腎
9	H24.11.6	F	黒毛	去勢	30	病	尿毒症、敗血症	尿毒症	93※	128	++	+	++	-	-	-	腹水、肝、腎
10	H25.1.23	C	黒毛	去勢	28	病	尿毒症	尿毒症	264	246	++	++	++	+	-	-	内臓、枝肉、腎
11	H25.3.4	C	黒毛	去勢	31	普	尿毒症	尿毒症	97	101	-	+	+	-	-	-	内臓、枝頸部
12	H24.2.27	G	黒毛	去勢	27	病	尿毒症	胃腸炎	28	29	±	±	±	-	-	+	腹水、肝、腎、陰茎
13	H24.5.9	H	黒毛	去勢	29	病	尿毒症	胃腸炎	19	18	-	+	-	-	-	-	内臓
14	H24.10.16	I	黒毛	牝	28	普	白血病、尿毒症	白血病	11	11	-	-	±	-	-	-	肝
15	H24.10.24	J	交雑	牝	24	病	尿毒症	胃腸炎	35	12	-	-	+	-	-	-	内臓
16	H25.3.19	B	黒毛	去勢	31	病	尿毒症	胃腸炎	61		++	+	+	-	-	+	内臓

※高度溶血

## (2) 月別発生状況及び生産農家

対象症例 16 例中 8 例が 1～3 月にみられ、さらに陽性例も 11 例中 6 例発生していた。(図 1) 生産農家は、対象症例 16 例中、B 農家が 4 例、C 農家が 4 例と半数を占めた。陽性例 11 例中でも B 農家で 3 例、C 農家で 4 例であった。

## (3) BUN 値及び AUN 値

BUN 値は、陽性例では 75～312mg/dL、陰性例では 11～61mg/dL であった。陽性例で全国食肉衛生検査所協議会の基準値を超えたのは 7 例であった。AUN 値は、検体が提出された 12 例で測定したところ、陽性例 8 例で 77～315mg/dL、陰性例 4 例で 11～29mg/dL であった。なお、No.9 の症例では、検体(血液)に高度の溶血が見られたため、BUN 値は参考値として扱った。

## (4) 腎結石、枝肉の尿臭及び水腫

腎結石は対象症例 16 例中 1 例のみであった(陽性例)。陰茎に結石を認めた 2 例は全て陽性例であった。枝肉の尿臭は、対象症例 16 例中 5 例で認めた(全て陽性例)。他の症例では、腹水又は一部臓器のみに認めた。枝肉の水腫は対象症例 16 例中 3 例に認められたが、陽性例は 1 例のみであった。

## (5) 膀胱所見及び腹水の貯留状況

対象症例 16 例中、膀胱粘膜の肥厚は 12 例、粘膜の充出血は 11 例に見られ、陽性例は順に 11 例中 10 例及び 9 例であった。膀胱破裂が見られた 2 例は、粘膜の肥厚・充出血を伴う陽性例であった。また、膀胱結石が陽性例 4 例にみられた。

対象症例 16 例中、明らかに腹水の貯留を認めたのは 11 例であったが、このうち 10 例が陽性例であり、腹水量の多い症例で BUN 値の高い傾向が見られた。(図 2)

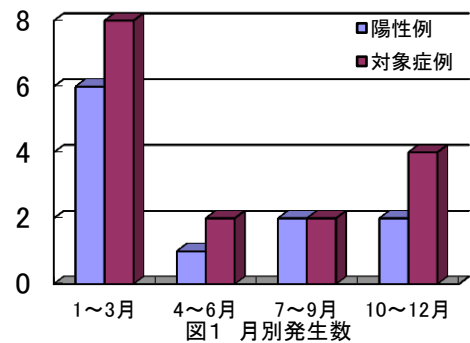


図1 月別発生数

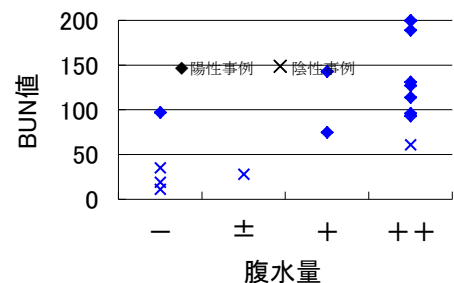


図2 腹水量とBUN値

## まとめ及び考察

今回の調査では、尿毒症と判定した牛の品種・性別は従来からの知見と同様、91% (10/11) が肥育牛の去勢で、肥育後期にあたる 26～31 か月であった。

症例発生の季節性については、1～3 月に陽性例の 55% (6/11) が発生し、冬期に多発する傾向が見られた。冬期は飲水量が減少するといわれていることが要因の一つとして考えられた。対象症例が特定農家に多発していたことから、飼養管理が一つの要因として考えられたが、その原因についてはさらに調査が必要である。

肉眼検査で腎臓及び陰茎に結石を認めたものは、対象症例の 19% (3/16、全て陽性例) であった。また、陽性例のうち枝肉に尿臭を認めたものは 45% (5/11)、下腹部水腫は 9% (1/11) であった。今回の調査結果からは、これらの従来から食肉検査で尿毒症を疑うとされる所見、すなわち腎及び尿管の結石の有無及び枝肉の尿臭と BUN 値及び AUN 値には、明確な関連性は見られなかった。

一方、膀胱粘膜の肥厚は陽性例の 91% (10/11)、充出血は 82% (9/11) に見られた。さらに、尿臭のある腹水の貯留が見られた 10 例全てが陽性例であり、腹水貯留量の増加に伴って BUN 値が高くなる傾向が見られた。

以上の調査結果より、尿毒症を疑う所見として従来挙げられている腎及び尿管の結石、枝肉の尿臭、下腹部水腫のほか、胸割り及び内臓摘出時の腹水の有無の観察と、膀胱粘膜の肥厚及び充出血等の肉眼所見も、尿毒症を疑う重要な所見であると考えられた。

今回の調査で尿毒症を疑う所見とした膀胱粘膜の肥厚及び出血を示す膀胱の炎症は、上向性に腎炎を起すことが知られている。演者らも膀胱炎を伴う腎炎から *Proteus mirabilis* を検出した敗血症事例を経験しているので、今後は尿毒症を疑った生化学検査だけでなく、敗血症の可能性も視野に入れ、細菌学的検査も含めた調査を進めてゆきたいと考えている。

## 参考文献

[1] 全国食肉衛生検査所協議会・編：新・食肉衛生検査マニュアル、275-277 (2001)

## (10) 埼玉県北部地域でみられた豚リンパ腫の発生および病変分布状況とと畜検査への活用

北部支所食肉検査担当 松崎文秀\* 小林精一郎

\*現・加須保健所

### はじめに

と畜検査において発見される豚の腫瘍性疾病では白血病や黒色腫が上位を占めている。中でも豚の白血病は、その大半がリンパ性白血病であり、組織学的にはリンパ腫である[1,2]ことが知られている。そこで、演者らは過去 30 年間、埼玉県北部地域のと畜場で豚のリンパ腫と診断された症例の発生状況、病変分布状況等を調査し、その結果をもとにと畜検査への活用を試みたので報告する。

### 材料および方法

#### 1 材 料

1983 年 4 月～2012 年 11 月までに埼玉県北部地域のと畜場に搬入され、リンパ腫と診断された豚 41 例を調査対象とした。

#### 2 方 法

##### (1)発生状況調査

品種、年齢および性別による発生数を調査した。

##### (2)肉眼および病理組織学的検査

###### ①肉眼検査

腫瘍がみられた臓器等の色、大きさ、形状等を観察し、そのうち最大の部位を原発病巣とした。

###### ②病理組織学的検査

心臓、肝臓、脾臓、腎臓、肺、横隔膜、舌、扁桃、甲状腺、胸腺、食道、大網、胃、小腸、大腸、膵臓、膀胱、副腎、子宮、卵巣、筋肉、内側腸骨リンパ節(以下リンパ節を Ly と表記)、腸骨下 Ly、浅頸 Ly、膝窩 Ly、下顎 Ly、深頸 Ly、縦隔 Ly、肺 Ly、胃肝 Ly、脾 Ly、腸間膜 Ly、腎 Ly の計 33 ヶ所を採取し、その一部を 10%中性緩衝ホルマリン水溶液で固定した。固定後、定法に従いパラフィン切片を作製しヘマトキシリン・エオジン染色を行い、顕微鏡下で観察した。

###### ③病変分布状況調査

肉眼および病理組織学的検査の結果から、腫瘍の原発および転移状況を調査し、好発部位の解析を行った。

###### ④と畜検査への活用

検査員に対し今回の結果から得られたリンパ腫の疾病情報を伝達した。また、リンパ腫すなわち白血病を的確に発見するため、当所の検査手順を検討した。

### 成 績

#### 1 発生状況

豚 7,864,739 頭中 41 頭 (0.00052%) がリンパ腫と診断された。品種別では、ランドレース系 37 頭 (90.3%)、デュロック系 2 頭 (4.9%)、ハンプシャー系およびパークシャー系各 1 頭 (各 2.4%) の発生が見られた。

年齢別では、6 か月齢未満 7 頭 (17.1%)、6 か月齢 25 頭 (61%)、7 か月齢以上 1 歳齢未満 1 頭 (2.4%)、1 歳齢以上 8 頭 (19.5%) であった。用途別では、肉用 33 頭 (80.5%)、繁殖 8 頭 (19.5%) であった。性別では、雌 28 頭 (68.3%)、去勢 11 頭 (26.8%)、雄 2 頭 (4.9%) であった。

#### 2 肉眼および病理組織学的所見

##### (1)肉眼所見

腫瘍は 41 例においてそれぞれ 1～19 部位に観察された。腫瘍の大きさや形状は、最大腫瘤すな

わち原発病巣でピンポン球～大人頭大、卵円形～不整形を呈し、転移病巣ではけし粒～乳児頭大、卵円形～扁平状まで様々な形状であった。色は概ね乳白色～白色であり、症例によっては暗赤色腫瘍も認められた。腫瘍断面は、すべて均一無構造、髓様～捏粉状で、大きさが増すにつれ壊死や出血を伴うものもあった。

## (2)病理組織学的所見

原発病巣は本来の固有構造が消失し、細胞質に乏しく、円形～楕円形、時に不整形、核クロマチンに粗～富んだ核を有する幼若リンパ球様細胞がび慢性に増殖していた。

転移病巣は、原発病巣と同様の腫瘍細胞がび慢性に増殖していた。また、両病巣とも腫瘍細胞は大小不同で異型性を有し、核分裂像や核濃縮像等も観察された。

## 3 病変分布状況

### (1)原発部位

原発病巣が最も多くみられた部位は胃肝 Ly14 例(34.2%)で、順に腸間膜 Ly10 例(24.4%)、内側腸骨 Ly と小腸各 5 例(各 12.2%)、腎 Ly と脾臓各 2 例 (各 4.9%)、胸腺、肺 Ly および深頸 Ly 各 1 例 (各 2.4%) であった。

### (2)転移部位

転移部位は肝臓 35 例(85.4%)と最多で、順に脾臓 27 例(65.9%)、腎臓と内側腸骨 Ly 各 24 例(各 58.5%)、浅頸 Ly19 例(46.3%)、肺と胃肝 Ly 各 15 例(各 36.6%)、腸骨下 Ly と膝窩 Ly 各 14 例(各 34.1%)、肺 Ly13 例 (31.7%)、小腸 12 例(29.3%)、腸間膜 Ly11 例(26.8%)、筋肉と下顎 Ly 各 10 例(各 24.4%)、胃 9 例(22%)、心臓と脾 Ly 各 8 例(各 19.5%)、横隔膜と大腸各 7 例(各 17.1%)、膵臓、膀胱、卵巣、縦隔 Ly 各 6 例(各 14.6%)、舌 5 例(12.2%)、扁桃、大網、子宮、腎 Ly 各 3 例(各 7.3%)、胸腺 2 例(4.9%)、副腎 1 例(2.4%)であり、その他の部位に病変はみられなかった。

### (3)好発部位

原発および転移部位の分布状況から、腫瘍発生率が 50%以上を示した好発部位は、肝臓、脾臓、胃肝 Ly、内側腸骨 Ly、腎臓および腸間膜 Ly であった。

## 4 と畜検査への活用

### (1)豚の白血病「好発部位マップ」の作成・掲示

今回の結果から、原発および転移病巣の分布状況を図示した「好発部位マップ」を作成し、検査員室に掲示して疾病情報の共有化を図った。

### (2)現場における検査手順の検討

豚のリンパ腫は臨床症状を示すことが少なく、生体検査時に発見することは難しいため、内臓および枝肉検査手順を次のとおり定めた。

①内臓検査者：リンパ腫を疑う腫瘍を発見した場合、好発部位の肝臓、脾臓、胃肝 Ly および腸間膜 Ly を精査する。その際、内臓の留置き、と体への保留札添付、枝肉検査者への情報伝達を行う。

②枝肉検査者：伝達情報をもとに好発部位の腎臓、内側腸骨 Ly を精査する。判断に迷う場合、内臓検査者と協議して判断する。

## 考 察

国内における豚リンパ腫の発生率は地域差があり、約 1～15 頭/10 万頭(0.001～0.015%) [1]とされている。当所の発生率は 0.00052%(0.52 頭/10 万頭)と低値を示した。豚リンパ腫は多中心型と胸腺型の二病型に分類され、そのうち約 6 割が多中心型である[1,2]。本調査でも胸腺型は 1 例と少なく、その他は概ね多中心型であった。

病変は、体表 Ly、内臓 Ly の他肝臓、脾臓、腎臓等に好発する[1]ことが知られている。今回の成績も同様の傾向を示し、特に内臓 Ly では消化器系に付随する胃肝 Ly や腸間膜 Ly に好発していた。また、

肝臓に病変を形成する症例が多く、心臓に少ないことは、牛の白血病の出現状況[2]と逆の傾向を示した。今回得られた知見を念頭に入れ、今後の検査に活用していきたい。

現在、演者らが所管すると畜場は、と体の移動動線と内臓検査台の位置が離れている。また、枝肉検査場所が別区画であるため、内臓検査者は枝肉を、枝肉検査者は内臓を直接確認するのは困難なことがある。今回の検討結果を活用することで、より総合的な判断が可能となり、他疾病も含め全身性疾病摘発の効率化と精度向上が期待できる。

#### 参考文献

[1] 柏崎守：豚病学、柏崎守他編、第四版、223-226、近代出版、東京、(1999)

[2] 全国食肉衛生検査所協議会：新・食肉衛生検査マニュアル、全国食肉衛生検査所協議会編、初版、245-250  
171-177、中央法規出版、東京、(2011)

## (11) 豚の肝臓に発生した結節性腫瘍の好発部位と病理組織学的分類

精密検査担当 戸川洋子 佐藤孝志 斉藤守弘

### はじめに

肝原発とする腫瘍は血管腫、肝結節性過形成、肝細胞腺腫及び肝細胞癌などがあり転移病巣として白血病(リンパ腫)、子宮癌やメラノーマなどがある。食肉検査において腫瘍を発見し診断するうえで、肝臓を精査することは極めて重要であると考えられた。食肉検査で詳細に肝臓を検査することは重要ではあるが、限られた時間でより正確に検査することが要求される。そこで今回演者らは、肝原発とする腫瘍で好発部位を調査し、食肉検査に応用が可能か調査、さらに病理組織学的に分類したのでその概要を報告する。

### 材料及び方法

#### 1. 材料

過去 10 年間に県内と畜場で食肉処理され、肝臓に単発腫瘍がみられた 12 例を材料とした。

#### 2. 肉眼及び病理組織学的検査

肝臓を尾状葉、方形葉、外側右葉、内側右葉、外側左葉及び内側左葉の 6 カ所に分けし、腫瘍の発生部位と大きさを肉眼検査した。

腫瘍の一部を含むように切り出し、10%中性緩衝ホルマリン水溶液で固定した。適当な大きさに切り出し、再固定後パラフィン包埋し薄切後、常法に従いヘマトキシリン・エオジン染色を施し、光学顕微鏡下で病変観察し腫瘍分類を行った。さらに必要により PAS 染色、アザン染色、抗ケラチン抗体を用いた免疫組織化学的検査も実施した。

### 結 果

#### 1. 肝原発腫瘍の発生部位

単発腫瘍 12 例中 6 例が内側左葉、残り 6 例はすべて内側右葉であった。

#### 2. 腫瘍の組織学的分類

##### ①肝結節性過形成

腫瘍は正常肝組織とは結合組織で区画されていた。腫瘍内は肝細胞類似の細胞から構成され、やや正常肝細胞とは異染性がみられた。肝細胞索はやや乱れがあるが、小葉間静脈、小葉間動脈、小葉間胆管は観察された。核分裂像はほとんど見られなかった。肝結節性過形成を示すものは 12 例中 1 例で、内側左葉で観察された。

##### ②肝細胞腺腫

腫瘍は肝結節性過形成と同様に正常組織とは結合組織で区画されていた。腫瘍細胞は肝細胞に類似し、やや正常肝細胞とは異染性がみられた。腫瘍内には、小葉間静脈、小葉間動脈、小葉間胆管は観察されなかった。核分裂像はほとんど見られなかった。肝細胞腺腫を示すものは12例中2例で、内側右葉で2例認められた。

### ③肝細胞癌

腫瘍は正常肝細胞とは結合組織により明瞭に区画されていた。腫瘍内には腫瘍細胞がシート状及び不規則に配列し、その一部に腺管構造を呈する部位も認められた。

腫瘍細胞は正常肝細胞に類似しており、大小不同、卵円形～円形のクロマチンに粗な核を有し、比較的大きく菱形～不整形の弱好酸性を呈する細胞質を有していた。

腫瘍細胞に若干の異染性を認めたが、核分裂像はほとんど認められなかった。また腫瘍細胞は集塊状をなすが、各々の集塊の間隙にリンパ球及び好酸球が多数浸潤し、一部にそれらが集簇している部位も認められた。腫瘍と正常組織の境界は膠原線維の増生により明瞭に区画されており、境界付近の肝細胞は圧迫されていた。肝細胞癌を示すものは12例中7例で、内側左葉で5例、内側右葉で2例認められた。

### ④肝血管腫

腫瘍内部は大小の管腔がみられた。管腔は血管内皮細胞で裏打ちされ、内部に赤血球を充満していた。正常組織との境界はあまり明瞭ではなかった。血管腫を示すものは12例中2例で、内側左葉で1例、内側右葉で1例認められた。

## 考 察

肝臓を原発とする単発腫瘍はいずれも左右内側葉に多発する傾向が見られた。腫瘍発生の原因の1つとして、慢性的な刺激により発生することが知られているが、このような要因が左右の内側葉に加わっているかは不明である。食肉検査で、より詳細に左右の内側葉を観察する必要があると考えられる。

腫瘍の病理組織学的検査で、肝結節性過形成を悪性腫瘍に含むかは不明であるが、肝細胞癌は12例中7例(58%)と高く、豚の肝臓にみられる結節病変は悪性腫瘍の頻度が高いという結果が得られ、転移を含め慎重な食肉検査がさらに必要であると考えられた。

今後の問題として、どのような要因で左右内側葉に腫瘍が発生しやすいのかを究明したいと考えている。



## (12) 牛の食道パピローマの発生率・好発部位と病理組織学的及び遺伝子学的検査

精密検査担当 佐藤孝志 荒井公子\* 斉藤守弘  
\*現・春日部保健所

### はじめに

牛パピローマウイルスは、皮膚や食道・胃等に乳頭腫を形成することが知られている[1]。皮膚や乳房の乳頭にみられるパピローマは体表に発生することから発見しやすいため、報告も数多い。一方、消化器粘膜に発生するパピローマの調査は、病理解剖等を伴うため、発生状況や病理組織所見についての報告は少ない。

このことから、演者らは消化器粘膜に発生する乳頭腫に着目し、その発生状況及び病理組織検査に加え、遺伝子学的検索を行い、病変との関連性を調べたので、その概要を報告する。

### 材料及び方法

#### 1 材料

平成25年7月24日から平成26年2月7日の約7か月間にと畜場に搬入された牛から無作為に選出した377検体の食道を材料とした。

#### 2 パピローマの好発部位及び発生状況調査

食道全長を上部、中部、下部に3分割し、腫瘍の有無と個数を肉眼で調べた。

#### 3 腫瘍の形態学的観察

腫瘍について、肉眼で大きさ・形等を調査した。

#### 4 病理組織学的検査

腫瘍の一部を、10%中性緩衝ホルマリン水溶液で固定。固定後、パラフィン包埋し薄切切片を作製した。薄切切片について、常法に従いHE染色を施し、光学顕微鏡下で病変を観察した。

#### 5 遺伝子学的検査

梶間らによる報告[2]に従い、腫瘍の一部を採取しPCR法によるパピローマウイルス(以下、PVとする)遺伝子の検出を行った。腫瘍の一部からDNeasy Blood & Tissue (QIAGEN) キットを用いてDNAの抽出を行い、牛の上皮性乳頭腫形成を特徴とする $\xi$ -PVを認識するプライマーセット subBup (配列 TWYAATAGGCCCTTTTGGAT) /subBdw (配列 TTMCGCCTACGCTTTGGCGC) とヒト及び動物由来PVの共通プライマーセット FAP59 (配列 TAACWGTIGGICATCCWTATT) /FAP64 (配列 CCWATATCWVHCATITCICCATC) を使用した。

### 成績

#### 1 パピローマウイルスの発生率と好発部位

377検体中、69検体(18.6%)に腫瘍が観察された。

腫瘍数は、1個が65検体中31検体(50.1%)、以下順に、2~5個が17検体(21.2%)、6~10個が4検体(6.2%)、11個以上が5検体(7.7%)であった。

腫瘍の好発部位を観察する目的で57検体について検査を行った。その結果は、食道上部が40検体(70.2%)、中部が19検体(33.5%)、下部が28検体(49.1%)であった。

#### 2 腫瘍の形態学的分類

総計354個の腫瘍の形態は大きく4つに分類された。①米粒状を呈する腫瘍(7個)、②基部から先端にかけて長径を減じる、いわゆるタケノコ状を呈する腫瘍(335個)、③腫瘍複数個が合わさり表面が平滑で扁平状の腫瘍(11個)、④食道粘膜から複数の腫瘍が融合して大きな塊状となり、さらにその表面から無数のタケノコ状腫瘍を認める②と③の中間のような腫瘍(1個)に分類された。

#### 3 病理組織学的検査

肉眼的に米粒状、タケノコ状を呈する腫瘍は、粘膜上皮の幅が増加し、基底層から角化層の肥厚が認められ、また、軽度の角化亢進も認められる乳頭腫の所見であった。一方で、肉眼的に扁平状を呈していた腫瘍は基底層から角化層の肥厚とともに、真皮層の粘膜固有層における線維の増生も伴う線維乳頭腫であった。

#### 4 遺伝子学的検査

##### ① PV 遺伝子検出率の比較

###### ア subBup/subBdw プライマーと FAP59/FAP64 プライマーの比較

腫瘍を検出した 69 頭のうち、57 頭 59 検体について、PCR 法を実施したところ、subBup/subBdw プライマーセットに 36 検体 (61.0%)、FAP59/FAP64 プライマーセットに 31 検体 (52.5%) 陽性であった。

###### イ 腫瘍数と遺伝子検出率の比較

subBup/subBdw プライマーでは、腫瘍数 1 個のものが 31 検体中 14 検体 (45.2%)、2 個が 13 検体中 9 検体 (69.2%)、3 個以上が 13 検体中 12 検体 (92.3%) 陽性であった。

FAP59/FAP64 プライマーでは、腫瘍数 1 個のものが 31 検体中 12 検体 (38.7%)、腫瘍数 2 個が 13 検体中 10 検体 (76.9%)、腫瘍数 3 個以上が 13 検体中 9 検体陽性 (69.2%) であった。

##### ② 腫瘍の形態と遺伝子検出率の比較

subBup/subBdw について、肉眼的特徴が異なったタケノコ状腫瘍と扁平状腫瘍に分けて陽性率を調べたところ、タケノコ状腫瘍 51 検体中 35 検体陽性 (68.6%)、扁平状腫瘍 7 検体中 1 検体陽性 (14.3%) であった。

#### 考察

牛の食道パピローマの発生率及び好発部位についての報告はあまりない。比較することが難しいが、と畜検査時に高頻度に見られる豚の肺炎は 10~20%前後であることを考えると、食道パピローマの発生率は高い感染性疾患であると考えられる。

今回の調査で、パピローマは、食道上部に好発していた。その理由の一つとして、PV は摂食の際に食物と共に体内に取り込まれ、最初に暴露を受ける食道上部に感染し、病変を形成するものと考えられた。食道上部以外に中央部及び下部にも腫瘍がみられたが、その理由の一つに、牛は反芻するため、消化物が食道を行き来すること等が考えられた。

パピローマ腫瘍の形態は、乳頭状、絨毛状及び樹枝状のものがみられると畠間らは報告している。演者らの調査では、タケノコ状を呈するもの、すなわち、畠間らの乳頭状と同義と思われるものの他に、米粒状の形態や食道に沿って隆起する扁平状の形態をとるもの、そしてタケノコ状と扁平状の中間のものとなる形態が観察された。形態の差異は、演者らは、300 頭以上の数多くの検体を精査していることから生じたものと考えられる。

腫瘍の組織所見では、タケノコ状腫瘍及び米粒状腫瘍のものが Hamada らの報告と一致し、活発に腫瘍増殖しているステージであると考えられた。一方、扁平状腫瘍は角化亢進の代わりに粘膜固有層における線維成分の増生が顕著であり、感染日数が経過した病変と考えられた。

牛 PV の検出率は、ヒト PV の検出用として開発された FAP59/FAP64 プライマーよりも、牛 PV 専用の subBup/subBdw の方が高く、畠間らの報告と一致した。また、腫瘍数に比例して、PV 遺伝子検出率が高く、理由として、腫瘍数が多い食道の状況とは、PV に濃厚感染している可能性があると考えられた。

以上の結果から、パピローマの感染により食道が腫瘍化する初期段階に米粒状の腫瘍が形成され、ついでタケノコ状の形態をとり、その後、食道内の食物通過など外的刺激で丸みを帯び、扁平状腫瘍に移行するものと考えられた。

今回、牛食道パピローマの発生率の高さ等が明らかになったが、牛 PV 感染に加えてシダ植物由来成分などの要因により扁平上皮癌に移行することから、と畜検査において扁平上皮癌の転移巣がみられた際には原発部位として、食道を精査する必要があると考える。

[1]畠間真一 動衛研研究報告 第 116 号 21-28 (平成 22 年 1 月)

[2]畠間真一 動衛研ニュース 牛パピローマウイルスを効率的に検出する PCR 法の開発

[3]Hamada, M. et al .Jpn.J.Vet.Sci 51(2):345-351,1989.

### (13) Sと畜場における豚の悪性黒色腫について

白子分室食肉検査担当 小西 亜矢子 石川 晃司 馬場 史修  
塚本 展子\* 木村 亜子 高島 将彦  
\*現・衛生研究所

#### はじめに

悪性黒色腫（メラノーマ）はメラニン産生細胞由来の悪性腫瘍である。豚の悪性黒色腫は遺伝的要因も強く茶色や黒の有色系品種及びその雑種に高率で発生するとされており、埼玉県Sと畜場において今年度4月～1月までの10カ月間で認められた25例の悪性黒色腫も全て有色豚に認められた。

悪性黒色腫の好発部位は主に皮膚であるが、リンパ行性あるいは血行性にリンパ節や内臓等に転移し全身性の腫瘍と診断されることがあり、今年度Sと畜場で悪性黒色腫と判定されたものは、ほとんどが全身性腫瘍であった。

そこで今回、埼玉県Sと畜場における悪性黒色腫の発生率や発生部位、病理組織学的検査及びリンパ節転移の調査を行い、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25年4月から平成26年1月にSと畜場に搬入された豚49,423頭を調査した。

##### 2 方法

###### (1) 聞き取り調査

症例豚の品種、飼養農家については、聞き取り調査を行った。

###### (2) 肉眼検査

生体検査及びと畜検査時に肉眼で黒色腫瘍を認めた豚の皮膚、内臓、各種リンパ節を調査した。

###### (3) 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 生体検査での検出状況

平成25年4月から平成26年1月に搬入された豚のうち、生体検査時に体表に黒色腫瘍を認めたものが16例、解体後検査で黒色病変を認めたものが26例であった。

##### 2 発生状況と発生部位

26例中、2か所以上の黒色腫瘍が認められた個体は5例で、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個体が1例、内臓のみに所見が認められた個体が2例存在した。

1頭につき2か所以上の皮膚病変が存在する場合、それぞれを1か所として算定した。

発生部位は、頭部(頸部)が2例、胸部5例、体側(腹部)3例、後肢2例、臀部(尾根部)6例、背部9例、腰部4例であり、背部に多く認められる傾向にあった。

出荷者別では、9つ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A、C、E農場(各6例)、次いでB農場(3例)、F農場(2例)、D、G、H農場(各1例)の順であった。

悪性黒色腫と診断された豚25例はすべて有色系品種であり、発生数に明らかな性差は認められなかった。

##### 3 腫瘍の大きさ

皮膚に黒色腫瘍が認められた24例について、腫瘍の大きさ(長径)は0.6cm～15cmの範囲で認められた。

##### 4 リンパ節への転移

悪性黒色腫と診断された25例のうちリンパ節への転移は23例と高い率で認められ、多くは腫瘍発生部位の支配リンパ節で認められた。転移が認められず限局性のメラノーマと診断されたものは2例であった。

皮膚の黒色病変数別では、皮膚に1か所のみ病変を認めた19例のうち18例でリンパ節転移が認められ、2か所以上病変を認めた5例のうち4例でリンパ節転移が認められた。

##### 5 メラノーマとメラノシス

内臓に黒色病変が認められた2例のうち1例は黒色症（メラノーシス）と診断された。

### 考察

皮膚に好発する悪性黒色腫は、生体検査で比較的発見しやすい腫瘍である。今回、病変が内臓や骨盤腔内にあり生体検査時には発見出来ない事例や、腫瘍のサイズや皮膚の発生部位により見つけにくい事例もあったが、と畜検査を実施する上で、生体検査の段階で発見することが重要である。

今回の調査では、悪性黒色腫と診断された豚は1頭を除き同一の銘柄であり、パークシャー、デュロックなどの品種を掛け合わせた有色豚であった。この豚は、契約した専用農家に原種豚を預け生産委託しており、この豚で悪性黒色腫が高率に認められた原因として遺伝的系統要因が強く関わると推測された。

腫瘍の発生部位として最も多かったのは背部で、紫外線の影響をいちばん受けやすい部位であることが原因として推測された。

今回の調査で、枝肉に腫瘍が認められず内臓のみ所見があった例でも全身性のメラノーマと診断された例や、腫瘍の大きさが直径5cmでも限局性と診断された例、また0.6cmと小さくてもリンパ節への転移が認められた例があったことから、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、病理検査を実施し精査することが望ましいと考えられた。

No.	月	農家	性別	体色	皮膚病巣	大きさ(cm)	リンパ節その他臓器の病巣	リンパ節その他臓器への転移	その他
1	4	A	去勢	黒	腰部	直径15cm	腸骨下(B)、内腸骨(R)、浅頸(B)	腸骨下(B)、内腸骨(B)	腸骨下Ly直上に腫瘍 筋肉への浸潤あり
2	4	B	去勢	茶	背部	直径10cm	腸骨下(L)	腸骨下(L)	
3	4	C	去勢	黒	右腰部	直径15cm	腸骨下(R)、内腸骨(R)	腸骨下(R)、内腸骨(R)	
					右腰部	直径5cm			
4	5	B	雌	黒	背部	テニスボール大	浅頸(B)、右大動脈Ly、内腸骨(B)	浅頸(B)、大動脈Ly	
5	5	A	去勢	黒	右眼瞼	幼児拳大	肺、肝臓	胃肝門Ly、腸間膜Ly、腸骨下(B)、 気管気管支Ly	肺・肝臓に黒色斑
6	6	D	去勢	茶	骨盤腔内	10×6cm	浅頸(B)、内腸骨(B)、腸骨下(B)	浅頸(B)、内腸骨(B)、腸骨下(B)、 大動脈腰Ly	体表に所見なし
7	6	B	去勢	黒	左胸部	直径10cm	脾臓、縦隔Ly	脾臓、内腸骨(B)、気管気管支Ly	
8	6	A	雌	黒	腰部	直径15cm	内腸骨(R)、浅頸(R)、腸骨下(B)	内腸骨(R)、浅頸(R)、腸骨下(B)	
9	7	C	雌	黒	右胸部	鶏卵大		腸骨下(R)、内腸骨(R)	
10	7	A	去勢	茶	左背部	手拳大	腸骨下(L)、肺、脾臓	腸骨下(L)、内腸骨(L)、肺、脾臓	
11	7	E	雄	茶	左後肢	10円玉大	腸骨下(L)	腸骨下(L)、内腸骨(L)、膝下(L)	
12	7	F	去勢	黒	右後腹部	直径2.5cm	腸骨下(R)	腸骨下(R)	
13	8	A	雌	黒	右腹部	10×12cm	下顎、腸骨下(R)、内腸骨(R)、肺、 脾臓	腸骨下(R)、脾臓	
14	8	E	雌	黒	左後肢大腿	ピンポン玉大	内腸骨(L)		※限局性
15	8	F	去勢	黒	背部	小豆大	浅頸(B)、腸骨下(B)、肺、舌	浅頸(R)	
					背部	小豆大			
					背部	小豆大			
16	9	C	雌	茶	背部	ソフトボール大	縦隔	縦隔	
17	9	E	雌	黒	左頸部	直径5cm	浅頸(B)、内腸骨(L)、腸骨下 (L)、肺、肝臓	浅頸(B)、肺	筋肉への浸潤あり
18	10	C	去勢	黒	右胸部	直径5cm	内腸骨(R)		※限局性
					臀部	拇指頭大			
19	10	E	去勢	黒	※内臓のみ		下顎、縦隔、胃肝門、浅頸(B)、内 腸骨(B)、腸骨下(B)、肺、肝臓、 舌、脾臓	下顎、胃肝門、浅頸(B)、内腸骨 (L)脾臓、肺、肝臓、舌	体表に所見なし
20	10	A	去勢	黒	背部	直径5cm	浅頸(B)、内腸骨(B)、腸骨下 (B)、膝窩(B)	浅頸(B)、内腸骨(B)、腸骨下(B)、 膝窩(L)	
					胸部	直径10cm			
21	11	C	雌	黒	※内臓のみ		浅頸(B)、内腸骨(B)、舌、肝臓、 胸腺		体表に所見なし ※メラノーシス
22	11	E	雄	黒	右胸部	空豆大	浅頸(B)、腸骨下(L)	浅頸(B)、腸骨下(B)	
23	12	E	雌	黒	右体側	5×10cm	浅頸(R)、内腸骨(R)、腸骨下(R)	腸骨下(B)、浅頸(B)、膝窩(B)	
24	12	C	雌	黒	右臀部	直径5cm	鼠径(L)、内腸骨(B)、浅頸(L)	鼠径(L)、内腸骨(B)	
25	1	G	去勢	黒	左臀部	2×3cm	内腸骨(L)	腸骨下(L)、内腸骨(L)	
26	1	H	雌	黒	背部	12×8cm	肺、脾、腸骨下、内腸骨、膝窩	腸骨下(B)、内腸骨(L)	
					尾根部	小豆大			
					尾根部	2.5cm			

## (14) 抗 progesteron receptor 血清を用いて診断した牛の腺癌

白子分室食肉検査担当 塚本展子\* 佐藤孝志、木村亜子  
高島将彦  
精密検査担当 斉藤守弘

\*現・衛生研究所

### はじめに

食肉検査でみられる(牛)子宮癌は、白血病やメラノーマ等と同様に全身臓器に転移する悪性腫瘍の一つとして知られている。しかしながら、原発部位である子宮にはあまり大きな病変がみられないといわれている。このことから、原発部位不明の腺癌として、処理されることが少なくない。日本における牛子宮癌は、米国と比較して、その発生率は低く、このような理由が一つにあると考えられている。

近年、食肉検査における疾病、特に腫瘍診断は、病理組織学的検査における特殊染色と同様に、免疫組織化学的検査を応用し、診断の一助としている。免疫組織化学的検査は、疾病診断等に有用ではあるが、反面、市販されている一次抗体は、ヒトを対象として開発されたものが多く、家畜への応用は、十分注意が必要である。家畜への応用として、牛白血病やメラノーマ診断用の一次抗体は、ヒト用のものが使用可能とされている。

今回、演者らは、牛の子宮癌診断用の一次血清を模索していたところ、ヒトの子宮癌診断に用いられている抗 Progesteron receptor マウス血清に注目し、動物への応用が可能であるか、腺管を構成する腫瘍に対する反応性を観察した。その結果をもとにして、原発不明の腺癌に応用を行い診断に至ったのでその概要を報告する。

### 材料及び方法

#### 1 各種腫瘍に対する抗 Progesteron receptor 血清の反応試験

##### 1) 材料

当検査所で組織診断した牛の腺管構造を持つ腫瘍(胆管細胞癌、腎芽腫、子宮癌)を材料とした。

##### 2) 方法

###### ① 免疫組織学的検査

10%中性緩衝ホルマリン水溶液で固定した病変部位の一部について、抗ケラチン及び抗 Progesteron receptor 血清を用いて免疫組織化学的検査を実施した。

#### 2 抗 Progesteron receptor 血清を用いた牛の原発不明腺癌への応用

##### 1) 材料

牛、ホルスタイン、メス、73カ月齢。剖検所見は、肝臓全葉に乳白色～黄白色、米粒大～拇指頭大の腫瘍が多数観察された。腫瘍は表面からやや丘状に隆起し、比較的大きな腫瘍では中央が浅く陥没したクレーター状を呈していた。腫瘍を割つると、断面にも同様の病巣が認められ、乳白色、充実性で菊花状を呈していた。腫瘍と正常組織との境界は比較的明瞭であった肝臓を材料とした。なお、他臓器には、病変はみられなかった。

##### 2) 方法

###### ① 病理組織学的検査

肝臓病変部位を採材し、10%中性緩衝ホルマリン水溶液で固定した。固定後、パラフィン包埋、薄切後、ヘマトキシリン・エオジン染色を施し、顕微鏡下で観察した。なお、特殊染色としてPAS反応、アザン染色を実施した。

###### ② 免疫組織学的検査

10%中性緩衝ホルマリン水溶液で固定した病変部位の一部について、抗ケラチン血清、抗 Progesteron receptor 血清を用いて免疫組織化学的検査を実施した。

### 成績

#### 1 各種腫瘍に対する抗 Progesteron receptor 血清の反応試験

### 1) 免疫組織化学的所見

抗ケラチン血清に対して、腺管構造を有した、胆管細胞癌、腎芽腫及び子宮癌は陽性反応が見られた。

抗 Progesteron receptor 血清に対して、子宮癌は陽性反応がみられたが、胆管細胞癌及び腎芽腫は、陰性であった。

## 2 抗 Progesteron receptor 血清を用いた牛の原発不明腺癌への応用

### 1) 病理組織学的所見

腫瘍細胞には多数の腺管が認められ、部位によっては乳頭状に増殖していた。腺管は、立方～円柱状で細胞質に富んだ胆管上皮様細胞が単層～重層に配列することによって形成されており、核は大小不同、円形～楕円形、時に不整形で、核クロマチンは疎で1～数個の核仁を有していた。また、核分裂像および核濃縮像がしばしば観察された。腫瘍内には、結合組織が不規則に増生しており、正常組織とも比較的明瞭に区画されていた。PAS 染色では、腺管内にPAS 陽性物質が観察された。

### 2) 免疫組織化学的所見

腫瘍細胞は、抗 Progesteron receptor 血清に対して陽性反応を示した。なお、抗ケラチン血清に対しても陽性を示した。

### 3) 診断

病理組織学的及び免疫化学的検査の結果、子宮を原発とする子宮癌と診断された。

## 考察

現在市販されている免疫組織化学的検査に使用される一次抗体は、ヒトを対象として開発されたものがほとんどで、その内いくつかは家畜の疾病診断に応用されている。例えば、腫瘍の胚葉起源分類として、抗ケラチン(上皮系)及び抗ビメンチン(非上皮系)や白血病における由来細胞の分類として抗 CD3 及び抗 CD4(T 細胞由来)や CD20 及び CD79 $\alpha$  (B 細胞由来)等は日常的に家畜疾病診断として応用されている。

牛の子宮癌診断用の一次抗体については、あまり報告がない。ヒトの子宮癌診断として、抗 Progesteron receptor 血清は有効であることが知られている。このことから、今回演者らは、腺管構造を有する子宮癌、胆管細胞癌及び腎芽腫に実施した結果、子宮癌にのみ陽性を示し、特異性がみられた。このことから、抗 Progesteron receptor 血清は牛の子宮癌の診断に有用であると考えられた。この結果に基づき、原発部位不明の肝臓の腺癌に応用を試みたところ、陽性反応がみられた。このことから、本症は子宮を原発とする子宮癌と診断され、肝臓腫瘍は転移病巣であると同定された。

牛の子宮腺癌は子宮内病巣が小さく、発見したとしても、転移と誤認されやすい。[1]過去の症例でも、原発不明の腺癌が複数検査されているが、当時は、免疫染色が確立されていないため、診断には至っていない。今回の応用症例は、数年前に、演者らが経験したもので、子宮は漿膜面からの所見では、病変は観察されなかった。今後の検査として、内臓検査はもとより、生殖器等についても、漿膜、内膜の検査が重要であると考えられた。また、肝臓等に腫瘍形成がある場合は、子宮を精査し、病理組織学的検査はもとより、抗 Progesteron receptor 血清を用いた免疫組織化学的検査が腫瘍診断に必要であると考えている。

## 引用文献

[1]全国食肉衛生検査所協議会編：食肉衛生検査病理カラーアトラス，216，学窓社，東京

## 埼玉県食肉衛生検査センター案内図

埼玉県食肉衛生検査センター(本所)……………p 75

- ・JR大宮駅下車 徒歩15分
- ・JR北与野駅、JRさいたま新都心下車 徒歩15分

川口分室……………p 75

- ・JR川口駅下車  
国際興業バス 鹿浜領家循環 山王橋際バス停下車 徒歩2分

白子分室……………p 76

- ・東武東上線成増駅下車  
国際興業バス 高島平操車場行又は下笹目行 下新倉バス停下車徒歩10分
- ・都営三田線西高島平駅下車 徒歩15分

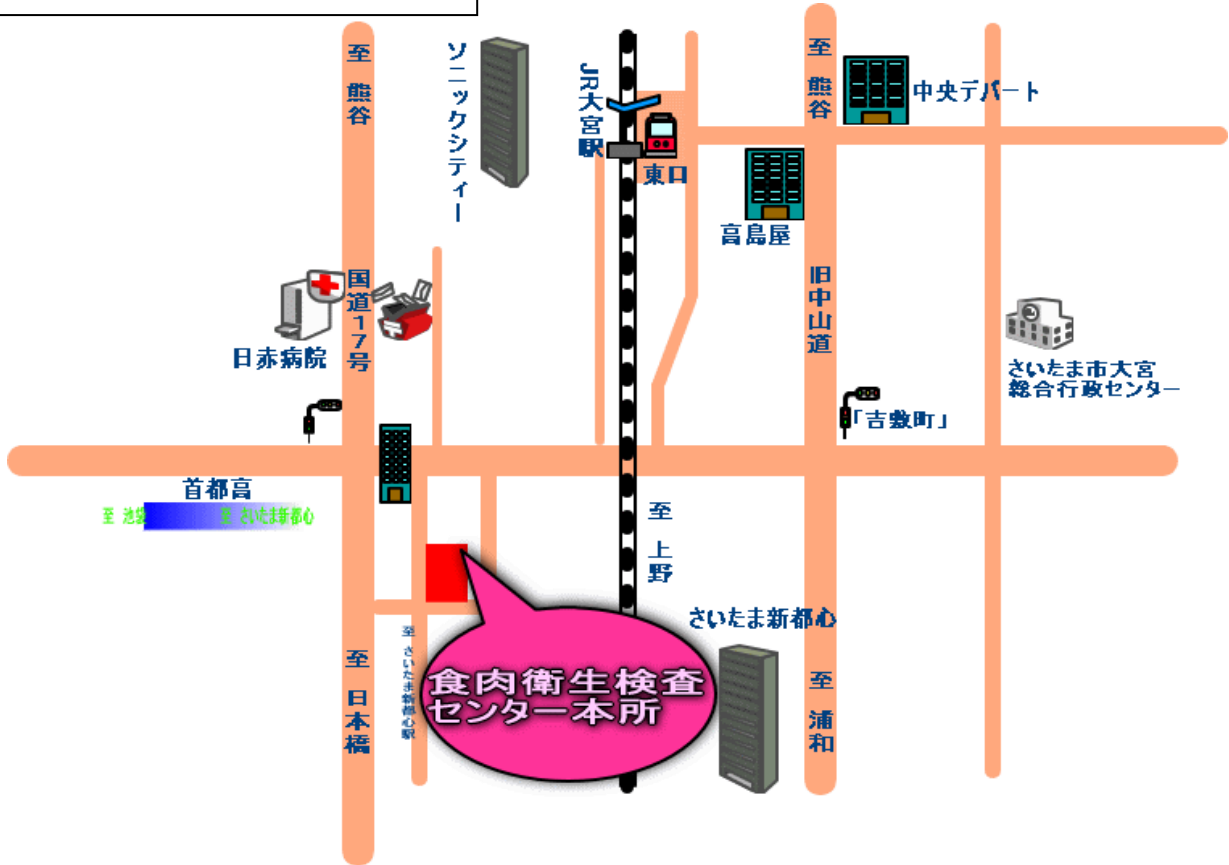
越谷分室……………p 76

- ・東武伊勢崎線越谷駅下車  
朝日バス 総合公園行 総合体育館前バス停下車 徒歩5分  
いきいき館行 いきいき館バス停下車 徒歩5分
- ・JR南越谷駅・東部伊勢崎線新越谷駅下車  
タロウズ・バス 東埼玉テクノポリス行又は松伏ターミナル行 総合体育館前下車 徒歩10分

北部支所 ……………p 77

- ・JR籠原駅下車(約4km) タクシー15分

食肉衛生検査センター 本所



食肉衛生検査センター  
川口分室





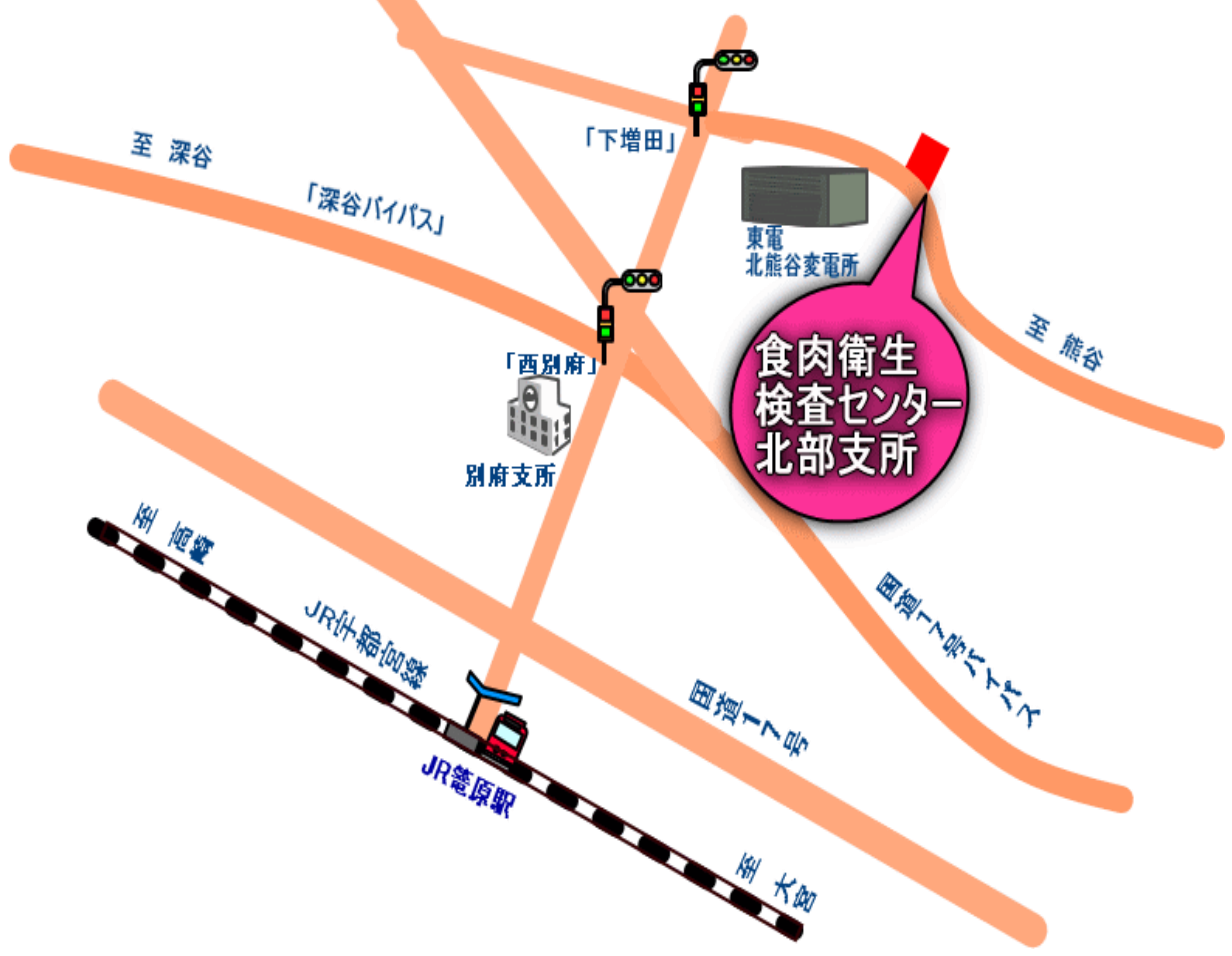
食肉衛生検査センター  
白子分室



食肉衛生検査センター  
越谷分室



食肉衛生検査センター  
北部支所



平成26年発行

平成25年度事業年報  
埼玉県食肉衛生検査センター

発行者 埼玉県食肉衛生検査センター  
所長 久保 忠直

編集 精密検査担当グループ