

平成 20年度

埼玉県食肉衛生検査センター

事業年報

第40号



埼玉県のマスコット「コバトン」



彩の国

埼玉県

はじめに

近年の食の安全に関する事件を振り返りますと、食品の賞味期限の改ざんや産地偽装等の表示違反、中国産輸入食品の農薬混入事件など、消費者の食に対する不安や不信感をまねく事件が後を絶ちません。

また、食肉・食鳥肉の関係する食中毒においては、カンピロバクターやO-157等による食中毒が多数報告されており、食肉・食鳥肉の安全性確保は、最重要課題となっております。

このような中、当県では、県民の健康を守ることが最も重要であるという基本認識のもとに、「埼玉県食の安全・安心条例を制定し、平成 19 年には新たに策定した「埼玉県食の安全・安心の確保に関する基本方針」に基づき、食品の生産から加工、流通、消費に至る幅広い視点に立った総合的な安全確保対策を実施しております。

当食肉衛生検査センターでは、食肉の安全性確保の上で欠かせない疾病排除はもとより、BSEスクリーニング検査については、20ヵ月令以下の牛の国庫補助が終了した平成 20 年 8 月以降も、県民への食の安心を確保する観点から、引き続き全頭検査を実施しているところです。

さらに枝肉の微生物検査、GFAP ふきとり検査、動物用医薬品残留検査等を実施し、科学的見地から衛生指導を行うとともに、検査結果を生産者にフィードバックし、農林部と連携して食肉の安全確保に努めております。

加えて、食肉検査についての県民への周知やご理解を得るためにリスクコミュニケーションの拡充にも取り組んでおります。

今後とも、農場から消費者への架け橋として、食肉衛生検査技術の研鑽と資質向上を図り、県民に安心・安全な食肉を提供できるよう努力を続けて参ります。

ここに、平成 20 年度の事業概要をとりまとめましたので、ご高覧いただければ幸いに存じます。

平成 21 年 11 月

埼玉県食肉衛生検査センター

所長 菊地 傑

目 次

第1章 総説

I 埼玉県食肉衛生検査センターの概要	6
1 名称、所在地及び設置年月日	6
2 沿革	6
3 平成20年度歳入歳出状況	9
4 とちく検査・食鳥検査手数料	9
5 組織	10
(1) 県行政組織における位置付け	10
(2) 組織の概要	11
6 施設の概要	12
7 主な精密検査関係設備器具一覧(本所分)	14
8 主な精密検査関係設備器具一覧(北部支所)	17
II 管内と畜場の施設一覧表	19
III 管内各食鳥処理場の施設一覧表	21
IV 管内各と畜場別使用料及び解体料	22

第2章 事業の概要

I 食肉検査業務	24
1 と畜場別検査頭数	24
2 開場日数	24
3 都道府県別搬入頭数	25
4 月別・獣種別と畜検査頭数	26
5 年度別・獣種別と畜検査頭数(過去10年間)	27
6 とさつ解体禁止又は廃棄したものの原因	28
7 病因別廃棄状況	35
(1) 牛	35
(2) 豚	41
(3) 馬	47
(4) 子牛	48
8 月別・病因別とたい全部廃棄状況	49
(1) 牛	49
(2) 子牛	49
(3) 馬	50
(4) 豚	50
9 年度別 豚丹毒・トキソプラズマ病・サルモネラ症・豚赤痢 発生状況	51
II 食鳥検査業務	52
1 大規模食鳥処理場(検査員派遣処理場)	52

(1)	処理場別検査羽数	52
(2)	処理場別開場日数	52
(3)	年度別食鳥検査羽数(過去10年)	53
(4)	都道府県別食鳥入荷状況	54
(5)	月別・食鳥種別検査羽数	55
(6)	食鳥検査羽数及び食鳥検査結果	56
2	認定小規模食鳥処理場	59
(1)	認定小規模食鳥処理場施設数	59
(2)	確認状況	59
(3)	認定小規模食鳥処理場等巡回指導等の状況	60
III	精密検査業務	61
1	実施状況	61
2	疾病別精密検査状況	62
3	脳脊髄組織による牛枝肉等への汚染状況調査	63
4	外部精度管理	63
5	有害残留物質モニタリング検査業務	63
6	伝達性海綿状脳症	64
IV	と畜場及び食鳥処理場等における衛生指導	65
1	と畜場及び食鳥処理場における衛生検査	65
2	第38回食肉衛生月間の実施	65
3	リスクコミュニケーション等の実施	66
V	調査研究	67
	処理場に運ばれた採卵鶏の状況	68
	大量摘発したMD発生鶏の病態映像	72
	Kと畜場における衛生指導の取組みとその効果について	74
	Aと畜場における豚疾病のフィードバックの取組みについて(第2報)	77
	<i>Proteus mirabilis</i> と腎臓病変、敗血症および尿毒症との関係	80
	豚の扁桃における豚丹毒菌保菌状況と分離株の血清型別、薬剤感受性、遺伝子型及びアクリフラビン耐性	83
	県内と畜場で発見された牛白血病の血清学のおよび遺伝子学的検討	87
	Wと畜場における地方病型牛白血病の発生状況と抗体保有状況について	89
	肝臓原発腫瘍の病理学的所見とその種類	92
	牛心臓血管筋腫の肉眼及び病理組織学的観察	95
	食鳥の廃棄疾病に関する病理学的検討	98

鶏におけるリンパ腫の発生状況と免疫組織化学的検査法の検討	102
採卵鶏の卵巣に認められた嚢胞の病理学的検索	105
嚢虫症(単包虫・細頸嚢虫・有鉤嚢虫)と類症疾病(嚢胞肝・慢性住肉胞子虫症)との鑑別法とその応用	108
腫瘍を疑う症例における細胞診とその応用	111
豚の疣贅性心内膜炎由来及び口蓋扁桃由来 <i>Streptococcus suis</i> における病原性関連遺伝子の保有状況及び薬剤感受性	114
18年間における豚丹毒の摘発状況と分離株の薬剤感受性、血清型、遺伝子型およびアクリフラビン耐性	117
食肉衛生検査センター案内図	120

第1章 総説

I 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	建設予定地変更のにより、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。それに伴い、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)アサヒブ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。

3 平成20年度歳入歳出状況

	科 目	調 定 額	収 納 額
歳 入	行政財産使用料	3,780 円	3,780 円
	環境衛生手数料	196,172,500 円	196,172,500 円
	雑 入	2,212,302 円	2,212,302 円
	預金利子	23 円	23 円
	計	198,388,605 円	198,388,605 円

	科 目	予 算 額	決 算 額
歳 出	財産管理費	380,546 円	380,546 円
	人事管理費	90,270 円	90,270 円
	公衆衛生総務費	15,461,536 円	13,887,059 円
	環境衛生総務費	2,682,000 円	2,681,235 円
	食品衛生指導費	77,361,638 円	77,360,851 円
	一般管理費	205,580 円	205,580 円
	計	96,181,570 円	94,605,541 円

4 と畜検査・食鳥検査手数料

(単位:円)

種別	牛	馬	とく	仔馬	豚	めん羊	山羊	食鳥
金額	700	700	300	300	300	300	300	5

5 組織

(1) 県行政組織における位置付け

埼玉県行政組織規則(昭和42年埼玉県規則第1号)

第3章、第2節、第5款の2 食肉衛生検査センター

(設置、名称及び位置)

第五十三条の二 獣畜のとさつ又は解体の検査、食鳥検査等に関する事務を処理させるため、食肉衛生検査センターを置く。

2 食肉衛生検査センターの名称及び位置は、次のとおりとする。

名称	位置
埼玉県食肉衛生検査センター	さいたま市

追加〔昭和四四年規則五一号〕、一部改正〔平成四年規則二一号・五年二一号・八年一四号・一三年七五号・一四年二二三号・一五年三四号・一七年七六号・一九年一八号〕

(事務)

第五十三条の三 食肉衛生検査センターにおいては、次の事務を所掌する。

- 一 獣畜のとさつ又は解体に関する検査に関すること。
- 二 獣畜の肉、内臓等の試験検査及び調査研究に関すること。
- 三 と畜場及びその附属施設の衛生保持の指導監督に関すること。
- 四 食鳥検査に関すること。
- 五 食鳥の肉、内臓等の試験検査及び調査研究に関すること。
- 六 食鳥処理の事業に係る衛生上の指導監督に関すること。

追加〔昭和四四年規則五一号〕、一部改正〔昭和五四年規則二三号・平成四年二一号・五年二一号・一七年七六号・一六三号・一九年一八号〕

(支所)

第五十三条の四 埼玉県食肉衛生検査センターに支所を置く。

2 支所の名称、位置及び担当区域は、次のとおりとする。

名称	位置	担当区域
埼玉県食肉衛生検査センター 北部支所	熊谷市	熊谷市、行田市、秩父市、加須市、本庄市、東松山市、羽生市、鴻巣市、深谷市、桶川市、久喜市、北本市、比企郡(鳩山町を除く。)、秩父郡、児玉郡、大里郡、北埼玉郡、南埼玉郡のうち菖蒲町

3 支所においては、次の事務を所掌する。

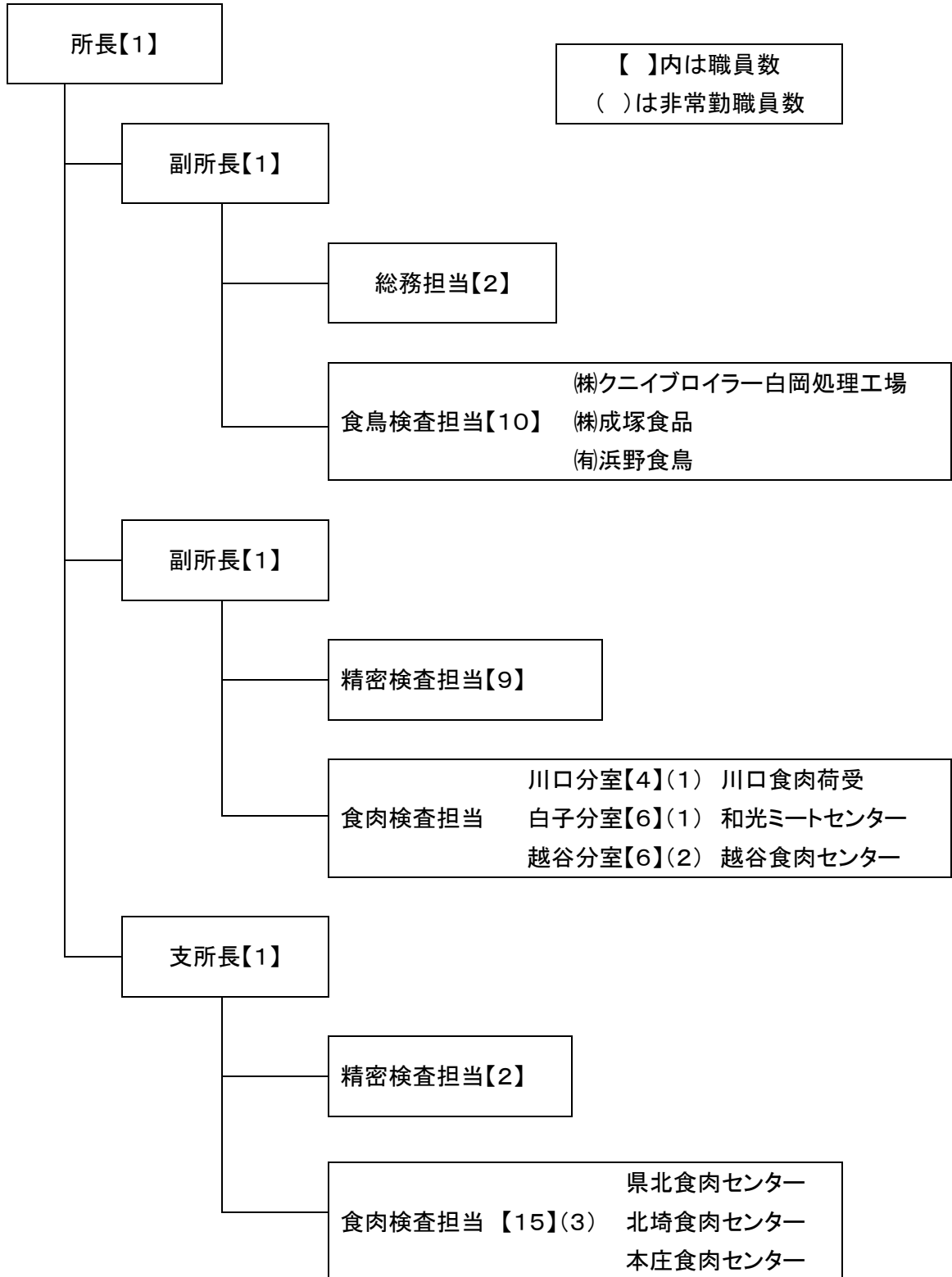
- 一 獣畜のとさつ又は解体に関する検査に関すること。
- 二 獣畜の肉、内臓等の試験検査及び調査研究に関すること。
- 三 と畜場及びその附属施設の衛生保持の指導監督に関すること。

全部改正〔平成一九年規則一八号〕

(2) 組織概要

- 1) 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)
- 2) 職員数 定数 58人(事務職2人 獣医師56人) 非常勤職員8名
- 3) 組織図及び所管と畜場・処理場名

(以下の配置数は、現状の人数を示す)



6 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㎡

1階 事務室、会議室、書庫・倉庫、
女子更衣室、湯沸室

2階 会議室、理化学検査室、分析機器室、
研修室、図書室兼標本室、男子更衣室

3階 細菌検査室、ウイルス検査室、
病理検査室、解剖室、包埋室、
染色室、滅菌・洗浄室、動物飼育室、
暗室、冷蔵室、倉庫、機械室

R階

付属建物 ガラージ



(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㎡

1階:事務室、応接室、細菌検査室、
病理検査室、消毒室、
女子更衣室、給湯室

2階:理化学検査室、暗室、標本室、
図書室

別棟:鉄骨平屋建て

総面積 141,62㎡

会議室、男子更衣室、
浴室、給湯室



(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㎡

1階 病理解剖室、検査室、更衣室、浴室

2階 事務室、図書室、標本室、湯沸室



(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㎡

1階 会議室、検査室

2階 事務室、更衣室、
浴室、湯沸室



(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㎡

事務室、会議室、更衣室、
浴室、湯沸室



7 主な精密検査関係設備器具一覧(本所分)

部 門	名 前	型 番 等
理化学	ロータリーエバポレーター	東京理化 N-1
	ロータリーエバポレーター	柴田科学機械工業 R-3000VW
	ロータリーエバポレーター	柴田科学機械工業 EN-1
	ロータリーエバポレーター	柴田科学機械工業 AW-2
	冷蔵庫	サンヨー MPR-311DR
	冷却遠心機	クボタ 5900型
	ホモジナイザー	ヒスコトロン NS-50
	ホモジナイザー	YSTRL ディスパーサー
	ヘマトクリット遠心器	日立 MC-200
	分光光度計	島津製作所 UV-1200
	ふ卵器	サンヨー MIR-152
	ふ卵器	サンヨー MIR-252
	万能振とう機	イワキ V-DV
	万能振とう機	イワキ V-DV
	ドラフトチャンバー	ダルトン DF-12AK
	天秤台	ダルトン BT-200N
	電子天秤	島津製作所 EB-630SW
	電子天秤	島津製作所 AEG-80SM
	電子天秤	島津製作所 AEG-220
	低温循環水槽	柴田 CJ-550
	超音波ピペット洗浄装置	井内 UCL-1730
	超音波洗浄流し台	ダルトン US-C600
	スターラー	ヤマト MH61
	真空ポンプ	リニコンLV125
	真空ポンプ	JN06KV18
	蒸留水製造装置	アドバンテック東洋 GSR-200
	純水製造装置付き流し台	ダルトン NP-112N
	固相抽出用容器	Waters エキストラクションマニホールド
	乾燥棚	池田理科 DS-L
	ガス吹付式濃縮装置	東京理化 MGS-2000E
	オートデシケータ	NRT-30A
	遠心機	日立工機 CR5B2
pHメーター	東亜電波工業 HM-30V	
HPLC	島津製作所 LC-10Aシリーズ	
HPLC	Waters 600Eシリーズ	
臨床生化学分析装置	スポットケム EZ SP-4430	

病 理	超音波スライド洗浄器 写真引伸器 三眼顕微鏡 冷蔵庫 ミクローム ホイルプリンター 病理用切り出し台 パラフィン溶解器 パラフィン伸展機 バキュームシーラー 排気式中央実験台 排気式サイド実験台 トリヒナ投影機 凍結切片作成装置 デジタルカメラ デジタルカメラ 臓器撮影装置 スライド映写機 真空自動固定包埋装置 純水製造装置付き流し台 顕微鏡用モニター 顕微鏡写真撮影装置 蛍光顕微鏡 カメラ カメラ 解剖台 3眼顕微鏡	日本精機 UT711 フジ ENLARBBER S69 オリンパス BHS サンヨー MPR-411F サクラ精機 IVS-400 サクラ B4C MS-611 サクラ精機 PM-400 サクラ PS-C2 旭化成 SQ202 ダルトン GA-685N ダルトン WT-662N ニコン SHASOW GRAPH サクラ精機 CM-41 ソニー MVC-FD71 カシオ C7070Z タカシマ T-115A Master Autolux-2 サクラ精機 VRX-23 ダルトン NP-111N オリンパス ITC-250-2B オリンパス PM10-AD1 オリンパス BHF-341 ミノルタ α303Si ニコン FM ダルトン MS-111 オリンパス BHS-323
細 菌	冷蔵庫 冷凍機 冷蔵庫 冷蔵庫 冷蔵庫 無菌動物キャビネット プレートミキサー ふ卵機 ふ卵器 ふ卵器 微量高速遠心機	日立 CR-32C 日本フリーザー GSS-3065 ワールペール EV-190WR サンヨー MPR-411F ナショナル NR-B52T オリエンタル技研工業 エアコンディショニング グアニマルラック イウチ OMP-102 サンヨー MIR-153 柴田 SI-600 サンヨー MIR-252 日立 CF15-D2

細菌	ヒートブロック 電子天秤 電気泳動装置 デシケーター ディープフリーザー 超音波ピペット洗浄装置 超音波洗浄流し台 ストマッカー 振とう培養装置 振とう培養装置 自動蛍光免疫測定装置 紫外線鑑別器 オートクレイブ オートクレイブ 乾熱滅菌器 DNA増幅装置 DNA撮影装置	タイテック DTU-1B A&D HF-2000 アトー AEP-200B 井内 ジャンボNSS ケルビネーター KHF701 日本精機 NS300-PS ダルトン US-C600 オルガノ 400 イワキ SHK-111B アドバンテック東洋 TS-200 ビオメリュー バイテックス・ミニバイダス 藤坪 FX-2 サクラ精機 ASV-2402 サクラ精機 ASV-2402 SP-650 パーキンエルマー フナコシ TDM-20
ウイルス	冷蔵庫 薬品保冷库 ふ卵器 倒立顕微鏡 転卵機能付ふ卵機 超低温フリーザー 超純水製造装置 超遠心機 製氷機 真空ポンプ 実体顕微鏡 高速冷却遠心機 クラスIIキャビネット 加圧ろ過フィルター オートクレイブ CO ₂ インキュベーター	サンヨー MPR-411F サンヨー MPR-411F サンヨー MIR-152 オリンパス CK2-TRP-1 昭和フランキ P-03 宮川科学 MRU-320 アドバンテック東洋 CPW-100 日立 CP80β ホシザキ F-1200 日東工機 LVC-125 ヤガミ BST-60 トミー GRX-220 MHE-130AB3 日本ミリポア XXKT-090-OP トミー BS-325 ヒラサワ CP-170
BSE	マイクロミキサー マイクロミキサー マイクロプレートリーダー マイクロプレートリーダー マイクロプレートウォッシャー	タイテック E-36 タイテック E-36 バイオラッド モデル550 バイオラッド モデル550 バイオラッド モデル1575

BSE	マイクロプレートウォッシャー	バイオラッド モデル1575
	プレートインキュベーター	三光純薬 PL-20
	プレートインキュベーター	三光純薬 PL-20
	微量高速遠心機	モデル3740
	微量高速遠心機	モデル3740
	微量高速遠心機	モデル3740
	ヒートブロック	タイテック DTU-2C
	ヒートブロック	タイテック DTU-2C
	ヒートブロック	タイテック VTU-1B
	ヒートブロック	タイテック VTU-1B
	組織・細胞破碎装置	BC-20
	組織・細胞破碎装置	Farstprep Instrument Q・EO
	組織・細胞破碎装置	Farstprep Instrument Q・EO
	クラスIIキャビネット	NSC-II B3
	オートクレイブ	サンヨー MSL-3750
	オートクレイブ	サンヨー MSL-3750

8 主な精密検査関係設備器具一覧(北部支所分)

名 称	メーカー・型式
オートクレイブ	サクラ ASV-2401他
ドライオープン	ヤマト科学 SH-61
ふ卵器	サクラ IF-3B
低温ふ卵器	サクラ LI-3MB
低温ふ卵器	サンヨー MIR-152
恒温水槽	サクラ KE-3
顕微鏡	オリンパス BH-2
実体顕微鏡	カートン光学 SCZ-200型
冷蔵庫	ワールプール EEV-153NW他
冷凍庫	ワールプール EHH-270F
DNA増幅器	パーキン・エルマー GeneAmp PCR System9600
パラフィン伸展器	サクラ PS-B
パラフィン溶解器	サクラ PM-401
超音波スライド洗浄器	ヤマト科学 B-220
ミクローム	大和工機工業 LS-113A3他
凍結切片作成装置	サクラ CM-501
自動包埋器	サクラ RH-12DM
ディスカッション顕微鏡	オリンパス BHB-DO-LB-2
顕微鏡撮影装置	オリンパス PM-10-AD-2

顕微鏡用デジタルカメラシステム	マイクロネットNYpix8400
蛍光顕微鏡	オリンパス BHF-341
遠心分離器	クボタ KN-70他
上皿電子天秤	ザルトリウス 1212MP
恒温水槽	トーマス科学 T-105他
ホモジナイザー	日本精機 AM5他
標本撮影装置	サクラ UPR-3B
臨床化学検査装置	富士ドライケム FDC5500
電気泳動装置	3115型定電石
マイクロ遠心機	岩城硝子(株) フォースクM0004913
冷却遠心機	クボタインバータユニバーサル5900型

Ⅱ 管内と畜場の施設一覧表

(平成21年4月1日現在)

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	
電話番号		048(223)3121	048(965)1447	048(463)3813	
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	
規 模	敷地面積(m ²)	5,747	8,049	6,003	
	建物延面積(m ²)	4,607	3,990	4,549	
	内 訳	管理施設	287	354	767
		検査員関係施設	76	15	20
		けい留施設	1,539	807	622
		処理施設	1,177	888	671
		懸肉施設	384	611	165
		病畜施設	82	44	56
		冷蔵施設	443	586	666
		市場施設	562		
その他		301	685	1,582	
使用水	種類	上水道、井戸水	井戸水	上水道、井戸水	
	滅菌装置型式	塩素注入式	塩素注入式	塩素注入式	
汚水処 理施設	能力 トン/日	800	1,000	550	
	型式	①西原式 500t ②共和式 300t	①共和式 400t ②積水式 600t	①西原式 200t ②共和式 350t	
	放流先	市終末処理場	新方川	白子川	
創立年月日		S2. 8. 12	S20. 12	S10. 5	

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		
電話番号		048-062-4810	048-532-6008	0495-21-8618		
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	41頭		
	小動物	320頭	700頭	650頭		
規 模	敷地面積(m ²)		8, 667	19, 879	12, 122	
	建物延面積(m ²)		1, 428	4, 627	3, 805	
	内 訳	管理施設		118	50	270
		検査員関係施設		10	19	50
		けい留施設		190	430	522
		処理施設		394	840	830
		懸肉施設		188	126	163
		病畜施設		55	67	108
		冷蔵施設		133	567	515
		市場施設				
その他		274	2, 528	1, 394		
使用水	種類		井戸水	井戸水	井戸水	
	滅菌装置型式		塩素注入式	塩素注入式	塩素注入式	
汚水処 理施設	能力 トン/日		360	970	牛150 豚600	
	型式		活性汚泥方式	活性汚泥方式	加圧浮上法及び 活性汚泥方式	
	放流先		青毛堀	福川	元小山川	
創立年月日		H13.2. 21	H12. 10. 10	S2. 10. 30		

Ⅲ 管内各食鳥処理場の施設一覧表

(平成21年4月1日現在)

名 項目		処理場 (株)クニイブロイラー 白岡処理工場	(株)成塚食品	(有)浜野食鳥	
所在地		白岡町太田新井263-1	鴻巣市宮前491	越谷市相模町2-231	
電話番号		0480(92)5082	048(596)0345	0489(85)3131	
経営者		株式会社 クニイブロイラー	株式会社 成塚食品	有限会社 浜野食鳥	
許可年月日		H4. 4. 10	H17. 4. 28	H4. 4. 10	
処理羽数(209年度)		63万羽	128万羽	35万羽	
処理形態		コンベア外はぎ法 中抜き手作業 丸とたい出荷	外はぎ法手作業 テーブル解体	外はぎ法手作業 テーブル解体	
食鳥の種類		ブロイラー、成鶏	成鶏	成鶏	
検査時間		午前6時30分～	午前8時30分～	午前6時45分～	
食鳥処理衛生管理者数		6人	9人	7人	
規 模	敷地面積(m ²)	2,310	1,844	3,678	
	建物延面積(m ²)	444	1,455	670	
	内 訳	処理施設	297	495	250
		冷蔵施設	66	274	150
		管理施設	58	119	137
		検査施設	13	13	12
その他	10	554	121		
使用水	種類	上水道、井戸水	井戸水	上水道、井戸水	
	滅菌装置型式	塩素注入式	塩素注入式	塩素注入式	
汚水 処理 施設	能力 トン／ 日	800	1,000	550	
	型式	活性汚泥方式	活性汚泥方式	5分割沈殿槽	
	放流先	隼人掘川	荒川	元荒川	
創立年月日		S48. 4. 1	S46. 10. 8	S37. 9. 1	

IV 埼玉県内と畜場別と畜場使用料及びとさつ解体料一覧

(平成21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	4,200	合算料金		4,956	
	経産牛						
	馬		3,360			3,066	
	子牛		735			3,192~ 4,956	
	豚		945		998	767	965
	豚(大貫)		1,197		998	1,302	965
	めん羊		945			1,302	
	山羊		945			1,302	
解 体 料	牛	合算料金	4,725	合算料金		3,024	
	経産牛						
	馬		3,990			3,024	
	子牛		840			1,271~ 3,024	
	豚		1,050		525	756	577
	豚(大貫)		1,470		1,050	1,271	839
	めん羊		1,050			1,271	
	山羊		1,050			1,271	
合 計	牛	11,025	8,925	8,400		7,980	
	経産牛						
	馬	8,925	7,350	8,400		6,090	
	子牛	3,990	1,575	8,400		4,463~ 7,980	
	豚	1,890	1,995	1,890	1,523	1,523	1,542
	豚(大貫)		2,667		2,048	2,573	1,804
	めん羊	1,050	1,995	2,100		2,573	
山羊	1,050	1,995	2,100		2,573		
認可年月日	2004.12.28	2002.10.1	2000.12.7	2003.5.9	2002.11.25	2002.3.12	

第2章 事業の概要



埼玉県のマスコット「コバトン」

I 食肉検査業務

1 と畜場別検査頭数

	牛	豚	子牛	馬	めん羊	山羊	合計
川口	6,334	14,389	10	2			20,735
和光	14,187	47,838	18				62,043
越谷	4,389	157,580					161,969
北埼玉		56,124					56,124
県北		167,284					167,284
本庄	5,099	101,954	247	1			107,301
合計	30,009	545,169	275	3			575,456

2 開場日数

	開場日数
川口食肉荷受	238 日
和光ミートセンター	249 日
越谷食肉センター	237 日
北埼玉食肉センター	250 日
県北食肉センター	250 日
本庄食肉センター	250 日

3 都道府県別搬入頭数

	牛		仔牛		馬		豚	
	頭数	(%)	頭数	(%)	頭数	(%)	頭数	(%)
総数	30,009		275		3		54,5169	
北海道	4,715	15.7	72	26.2				
青森	449	1.5						
岩手	3,687	12.3	1	0.4			9,121	1.7
宮城	259	0.9	2	0.7			2,161	0.4
秋田	866	2.9						
山形	205	0.7						
福島	1,339	4.5	3	1.1			1,468	0.3
茨城	1,829	6.1	4	1.5	1	33.3	51,757	9.5
栃木	5,139	17.1	1	0.4	1	33.3	81,257	14.9
群馬	4,022	13.4	90	32.7			245,788	45.1
埼玉	4,031	13.4	75	27.3	1	33.3	129,299	23.7
東京	1	0.1 未満					1,237	0.2
千葉	807	2.7					23,081	4.2
山梨	3	0.1 未満						
新潟	81	0.3	2	0.7				
富山	1	0.1 未満						
長野	442	1.5	25	9.1				
静岡	224	0.7						
愛知	744	2.5						
鳥取	1	0.1 未満						
島根	683	2.3						
岡山	2	0.1 未満						
広島	3	0.1 未満						
佐賀	2	0.1 未満						
熊本	13	0.1 未満						
大分	11	0.1 未満						
宮崎	203	0.7						
鹿児島	12	0.0						
沖縄	235	0.8						

4 月別・獣種別と畜検査頭数

獣種	牛			子牛			馬			豚			めん羊			山羊		
	普通	病畜	計	普通	病畜	計	普通	病畜	計	普通	病畜	計	普通	病畜	計	普通	病畜	計
4月	2,586	50	2,636	24	3	27	1		1	46,603	5	46,608						
5月	2,292	42	2,334	45		45	1		1	42,976	5	41,981						
6月	2,211	48	2,259	21	1	22				40,498	6	40,504						
7月	2,464	54	2,518	16		16				42,508	5	42,513						
8月	2,087	59	2,146	18		18		1	1	37,749	6	37,755						
9月	2,484	67	2,551	19	2	21				44,551	1	44,552						
10月	2,392	58	2,450	42	1	43				51,997	1	51,998						
11月	2,650	49	2,699	5		5				46,202	1	46,203						
12月	3,145	34	3,179	14	1	15				50,736	5	50,741						
1月	2,271	34	2,305	35		35				48,547	3	48,550						
2月	2,349	43	2,392	6	1	7				45,560	6	45,566						
3月	2,504	36	2,540	20	1	21				48,193	5	48,198						
計	29,435	574	30,009	265	10	275	2	1	3	545,120	49	545,169						

5 年度別・獣種別と畜検査頭数(過去10年間)

種 年度 (平成)	獣						
	計	牛	子牛	馬	豚	めん羊	山羊
11	358,734	63,574	91	21	295,021	27	
	243,861	4,400	1,283	3	238,071	96	8
12	357,330	63,971	85	36	293,222	14	2
	218,437	3,172	1,046	3	214,109	58	49
13	365,081	58,732	66	26	306,236	17	4
	195,553	1,501	595	2	193,449		6
14	247,871	31,844	5	7	215,989	26	
	306,338	5,183	333		300,822		
15	248,837	30,090	7	15	218,723	2	
	331,011	6,452	634	2	323,923		
16	245,096	26,200	13	16	218,867		
	344,540	7,112	883		336,545		
17	243,495	20,884	10	8	222,593		
	335,260	7,124	606	1	327,529		
18	248,087	20,448	6	2	227,631		
	341,505	6,949	345		334,211		
19	569,991	30,749	305	2	538,935		
20	575,456	30,009	275	3	545,169		

注意:平成10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分、下段は熊谷食肉衛生検査センター分

6 とさつ解体禁止又は廃棄したものの原因

食肉衛生検査センター と畜場内とさつ頭数		牛		子牛		馬		豚		めん羊		山羊	
廃棄理由		全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部
処分実頭数		244	17,154	5	202		1	294	199,439				
細菌	炭そ		—		—		—		—		—		—
	豚丹毒	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—
	サルモネラ症		—		—		—	6	—		—		—
	結核病												
	ブルセラ病												
	破傷風		—		—		—		—		—		—
	放線菌病			4									
その他							5	5,675					
ウイルス・ リケッチャ病	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												
	ジストマ症		15										
	その他												
その他の疾病	膿毒症	23	—	3	—	—	—	85	—	—	—	—	—
	敗血症	34	—	2	—	—	—	154	—	—	—	—	—
	尿毒症	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	黄疸	8	2					14					
	水腫	61	104					12	112				
	腫瘍	28	4					11	3				
	中毒		—		—		—		—		—		—
	炎症又は炎症性産物による汚染	88	10,142		203		2	4	155,539				
	変性又は萎縮		7,718						1,196				
その他		1,465						37,626					
計		244	19,454	5	203		2	294	200,151				

川口食肉荷受(株)		牛		子牛		馬		豚		めん羊		山羊	
と畜場内とさつ頭数		6,334		10		2		14,389					
廃棄理由		全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部
処分実頭数		5	3,660		7			10	7,258				
細菌	炭そ		—		—		—		—		—		—
	豚丹毒	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—
	サルモネラ症		—		—		—	1	—		—		—
	結核病												
	ブルセラ病												
	破傷風		—		—		—		—		—		—
	放線菌病												
	その他								737				
ウイルス・リケッチャ病	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												
	ジストマ症		1										
	その他												
その他の疾病	膿毒症		—		—		—		—		—		—
	敗血症	1	—		—		—	9	—		—		—
	尿毒症		—		—		—		—		—		—
	黄疸	2											
	水腫		23						1				
	腫瘍	2	2										
	中毒		—		—		—		—		—		—
	炎症又は炎症性産物による汚染		2,176		7				5,872				
	変性又は萎縮		1,616						4				
その他		348						748					
計		5	4,166		7			10	7,362				

和光ミートセンター と畜場内とさつ頭数		牛		子牛		馬		豚		めん羊		山羊	
		14,187		18				47,838					
廃棄理由		全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部
処分実頭数		25	7,591		2			8	15,182				
細菌	炭そ		—		—		—		—		—		—
	豚丹毒	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
	サルモネラ症		—		—		—	2	—		—		—
	結核病												
	ブルセラ病												
	破傷風		—		—		—		—		—		—
	放線菌病												
その他							2	476					
ウイルス・ リケッチャ病	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												
	ジストマ症		7										
	その他												
その他の疾病	膿毒症	1	—		—		—	1	—		—		—
	敗血症	1	—		—		—	1	—		—		—
	尿毒症		—		—		—		—		—		—
	黄疸	2											
	水腫	10	53						82				
	腫瘍	9	2					1					
	中毒		—		—		—		—		—		—
	炎症又は炎症性産物による汚染	2	4,529		6				12,154				
	変性又は萎縮		3,320						53				
その他		889						2,471					
計		25	8,800		6			8	15,236				

越谷食肉センター		牛		子牛		馬		豚		めん羊		山羊	
と畜場内とさつ頭数		4,389						157,580					
廃棄理由		全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部
処分実頭数		4	3,027					45	44,052				
細菌	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	295				
ウイルス・リケッチャ病	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												
	ジストマ症				7								
	その他												
その他の疾病	膿毒症		—		—		—	3	—		—		—
	敗血症		—		—		—	26	—		—		—
	尿毒症	2	—		—		—		—		—		—
	黄疸	1						5					
	水腫	1	7						21				
	腫瘍							8					
	中毒		—		—		—		—		—		—
	炎症又は炎症性産物による汚染		1,605						36,039				
	変性又は萎縮		1,691						923				
その他		50						6,774					
計		4	3,361					45	44,052				

北埼玉食肉センター と畜場内とさつ頭数		牛		子牛		馬		豚		めん羊		山羊	
								56,124					
廃棄理由		全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部
処分実頭数								13	23,699				
細菌	炭そ		—		—		—		—		—		—
	豚丹毒	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
	サルモネラ症		—		—		—		—		—		—
	結核病												
	ブルセラ病												
	破傷風		—		—		—		—		—		—
	放線菌病												
その他								775					
ウイルス・ リケッチャ病	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												
	ジストマ症												
	その他												
その他の疾病	膿毒症		—		—		—	1	—		—		—
	敗血症		—		—		—	9	—		—		—
	尿毒症		—		—		—		—		—		—
	黄疸							2					
	水腫												
	腫瘍												
	中毒		—		—		—		—		—		—
	炎症又は炎症性産物による汚染								17,541				
変性又は萎縮								5					
その他								5,378					
計								13	23,699				

県北食肉センター		牛		子牛		馬		豚		めん羊		山羊	
と畜場内とさつ頭数								167,284					
廃棄理由		全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部
処分実頭数								29	57,269				
細菌	炭そ		—		—		—		—		—		—
	豚丹毒	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—
	サルモネラ症		—		—		—	1	—		—		—
	結核病												
	ブルセラ病												
	破傷風		—		—		—		—		—		—
	放線菌病												
その他								2,668					
ウイルス・リケッチャ病	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												
	ジストマ症												
	その他												
その他の疾病	膿毒症		—		—		—	4	—		—		—
	敗血症		—		—		—	12	—		—		—
	尿毒症		—		—		—		—		—		—
	黄疸							4					
	水腫							6	5				
	腫瘍								1				
	中毒		—		—		—		—		—		—
	炎症又は炎症性産物による汚染							2	42,523				
変性又は萎縮								176					
その他								12,108					
計								29	57,481				

本庄食肉センター と畜場内とさつ頭数		牛		子牛		馬		豚		めん羊		山羊	
		5,099		247		1		101,954					
廃棄理由		全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部
処分実頭数		210	2,876	5	193		1	189	51,979				
細菌	炭 そ		—		—		—		—		—		—
	豚丹毒	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
	サルモネラ症		—		—		—	2	—		—		—
	結核病												
	ブルセラ病												
	破傷風		—		—		—		—		—		—
	放線菌病			3									
その他								724					
ウイルス・ リケッチャ病	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												
	ジストマ症												
	その他												
その他の疾病	膿毒症	22	—	3	—		—	76	—		—		—
	敗血症	32	—	2	—		—	97	—		—		—
	尿毒症		—		—		—		—		—		—
	黄疸	3	2					3					
	水腫	50	21					6	3				
	腫瘍	17						2	2				
	中毒		—		—		—		—		—		—
	炎症又は炎症性産物による汚染	86	1,832		190		2	2	41,410				
	変性又は萎縮		1,091						35				
その他		178						10,147					
計		210	3,127	5	190		2	189	52,321				

7 病因別廃棄状況

(1) 牛

		食肉衛生検査センター全体			川口食肉荷受			和光ミートセンター		
		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		30,009	29,435	574	6,334	6,299	35	14,187	14,128	59
全部廃棄処分頭数		244	86	158	5	5		25	18	7
一部廃棄処分頭数		17,154	16,750	404	3,660	3,629	31	7,591	7,539	52
総計		22,682	21,707	975	4,550	4,474	76	10,006	9,886	120
全身病	膿毒症	23	14	9				1		1
	敗血症(敗血症)	31	21	10				1	1	
	敗血症(心内膜炎)	3	2	1	1	1				
	尿毒症	2	2							
	黄疸	8	6	2	2	2		2	2	
	水腫	61	12	49				10	6	4
	腫瘍	2	2							
	白血病	26	22	4	2	2		9	9	
	炎症汚染	83	5	78						
	全身性筋炎	5		5				2		2
	小計	244	86	158	5	5		25	18	7
循環器病	心水腫	7	5	2	5	4	1	1		1
	心外膜炎	349	343	6	35	34	1	252	247	5
	心筋炎	8	8		5	5				
	心筋変性	1	1					1	1	
	リポ心	41	41		2	2		32	32	
	心出血	57	52	5	11	11		40	35	5
	小計	463	450	13	58	56	2	326	315	11
	肺炎	468	459	9	229	224	5	56	52	4
	肺膿瘍	79	77	2	47	46	1	22	21	1
	肺胸膜炎	13	13		11	11				
	肺気腫	177	177		110	110				
	血液吸入肺	170	168	2	170	168	2			
	異物吸入肺	4	4		4	4				
	胸膜炎	40	40		1	1		4	4	
胸膜腫瘍										

	横隔膜水腫	40	39	1	2	2		30	29	1
	横隔膜炎	57	57		1	1		6	6	
	横隔膜膿瘍	572	572		86	86		283	283	
	横隔膜出血	13	12	1	1	1		10	9	1
	小計	1,633	1,618	15	662	654	8	411	404	7
消化器病	内臓黄疸	2	2							
	内臓水腫	4	2	2	3	1	2			
	胃腸炎	516	196	320	21	18	3	12	11	1
	胸腹膜炎	146	140	6	1		1	7	6	1
	腹膜炎	64	61	3	2	2		14	11	3
	舌炎	1		1	1		1			
	舌膿瘍	5	5					4	4	
	皮様囊腫	429	429					415	415	
	胃炎	437	431	6	61	60	1	349	344	5
	胃膿瘍	11	10	1	3	2	1	5	5	
	胃脂肪壊死	17	16	1	2	2		5	4	1
消化器病	腸水腫	8	7	1	2	1	1	6	6	
	腸炎	730	722	8	200	198	2	250	244	6
	腸膿瘍	6	6		5	5				
	腸間膜脂肪壊死	771	769	2	75	74	1	127	126	1
	腸出血	4	4		1	1		2	2	
	肝蛭症	15	15		1	1		7	7	
	肝腫瘍	4	4		2	2		2	2	
	肝膿瘍	2,252	2,252		430	430		1,226	1,226	
	肝炎	2,392	2,356	36	349	335	14	1,443	1,421	22
	胆管炎	2,072	2,069	3	706	704	2	566	565	1
	肝胞膜炎	520	520		119	119		246	246	
	肝静脈炎	1	1							
	脂肪肝	127	120	7	85	78	7	1	1	
	肝硬変	22	22					17	17	
	リポ肝	101	101					90	90	
	ニクズク肝	5	5		3	3		1	1	
	オガクズ肝	6,644	6,636	8	1,440	1,438	2	3,020	3,014	6
のう包肝	2	2					2	2		

	肝奇形	1	1		1	1				
	富脈斑	630	626	4	53	53		435	431	4
	肝巣状脂肪化	1	1							
	肝出血	3	3		1	1		1	1	
	小計	17,943	17,534	409	3,567	3,529	38	8,253	8,202	51
泌尿器病	腎炎	112	105	7	2	2		21	18	3
	腎膿瘍	17	17					8	8	
	腎臓周囲脂肪壊死	418	415	3	29	28	1	140	139	1
	のう包腎	4	3	1				2	2	
	膀胱炎	6	5	1	3	2	1	1	1	
	小計	557	545	12	34	32	2	172	168	4
生殖器病	乳房炎	11	11							
	子宮内膜炎	72	68	4				72	68	4
	子宮蓄膿症	5	4	1				5	4	1
	小計	88	83	5				77	72	5
運動器病	筋水腫	50	40	10	13	11	2	19	16	3
	筋炎	1,573	1,250	323	193	177	16	671	645	26
	筋膿瘍	67	62	5	10	8	2	34	31	3
	筋変性	1	1							
	筋脂肪症	1	1					1	1	
	関節炎	11	11		1	1		2	2	
	関節膿瘍	4	2	2				2	2	
	脱臼炎症	21	5	16	4	1	3	4	3	1
	骨折炎症	17	10	7	3		3	5	3	2
	骨膿瘍	2	2					2	2	
	小計	1,747	1,384	363	224	198	26	740	705	35
その他	放線菌症	4	4							
	メラノーシス	1	1							
	その他	2	2					2	2	
	小計	7	7					2	2	

		食肉衛生検査センター全体			越谷食肉センター			本庄食肉センター		
		計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜
と畜場内と殺頭数		30,009	29,435	574	4,389	4,389		5,099	4,619	480
全部廃棄処分頭数		244	86	158	4	4		210	59	151
一部廃棄処分頭数		17,154	16,750	404	3,027	3,027		2,876	2,555	321
総計		22,682	21,707	975	3,893	3,893		4,233	3,454	779
全身病	膿毒症	23	14	9				22	14	8
	敗血症(敗血症)	31	21	10				30	20	10
	敗血症(心内膜炎)	3	2	1				2	1	1
	尿毒症	2	2		2	2				
	黄疸	8	6	2	1	1		3	1	2
	水腫	61	12	49	1	1		50	5	45
	腫瘍	2	2					2	2	
	白血病	26	22	4				15	11	4
	炎症汚染	83	5	78				83	5	78
	全身性筋炎	5		5				3		3
	小計	244	86	158	4	4		210	59	151
循環器病	心水腫	7	5	2				1	1	
	心外膜炎	349	343	6	25	25		37	37	
	心筋炎	8	8		3	3				
	心筋変性	1	1							
	リボ心	41	41					7	7	
	心出血	57	52	5	1	1		5	5	
	小計	463	450	13	29	29		50	50	
	肺炎	468	459	9				183	183	
	肺膿瘍	79	77	2				10	10	
	肺胸膜炎	13	13					2	2	
	肺気腫	177	177					67	67	
	血液吸入肺	170	168	2						
	異物吸入肺	4	4							
	胸膜炎	40	40		3	3		32	32	
胸膜腫瘍										
横隔膜水腫	40	39	1	6	6		2	2		
横膜炎	57	57		31	31		19	19		

	横隔膜膿瘍	572	572		141	141		62	62	
	横隔膜出血	13	12	1				2	2	
	小計	1,633	1,618	15	181	181		379	379	
消化器病	内臓黄疸	2	2					2	2	
	内臓水腫	4	2	2				1	1	
	胃腸炎	516	196	320	2	2		481	165	316
	胸腹膜炎	146	140	6				138	134	4
	腹膜炎	64	61	3	3	3		45	45	
	舌炎	1		1						
	舌膿瘍	5	5					1	1	
	皮様囊腫	429	429		1	1		13	13	
	胃炎	437	431	6	1	1		26	26	
	胃膿瘍	11	10	1	1	1		2	2	
	胃脂肪壊死	17	16	1	10	10				
	腸水腫	8	7	1						
	腸炎	730	722	8	238	238		42	42	
	腸膿瘍	6	6		1	1				
	腸間膜脂肪壊死	771	769	2	488	488		81	81	
	腸出血	4	4					1	1	
	肝蛭症	15	15		7	7				
	肝腫瘍	4	4							
	肝膿瘍	2,252	2,252		336	336		260	260	
	肝炎	2,392	2,356	36	370	370		230	230	
	胆管炎	2,072	2,069	3	597	597		203	203	
	肝胞膜炎	520	520		29	29		126	126	
	肝静脈炎	1	1		1	1				
	脂肪肝	127	120	7	41	41				
	肝硬変	22	22		4	4		1	1	
	リポ肝	101	101					11	11	
ニクズク肝	5	5					1	1		
オガクズ肝	6,644	6,636	8	1,249	1,249		935	935		
のう包肝	2	2								
肝奇形	1	1								
富脈斑	630	626	4	46	46		96	96		

	肝巣状脂肪化	1	1		1	1				
	肝出血	3	3		1	1				
	小計	17,943	17,534	409	3,427	3,427		2,696	2,376	320
泌尿器病	腎炎	112	105	7	1	1		88	84	4
	腎膿瘍	17	17		8	8		1	1	
	腎臓周囲脂肪壊死	418	415	3	151	151		98	97	1
	のう包腎	4	3	1				2	1	1
	膀胱炎	6	5	1				2	2	
	小計	557	545	12	160	160		191	185	6
生殖器病	乳房炎	11	11					11	11	
	子宮内膜炎	72	68	4						
	子宮蓄膿症	5	4	1						
	小計	88	83	5				11	11	
運動器病	筋水腫	50	40	10	1	1		17	12	5
	筋炎	1,573	1,250	323	76	76		633	352	281
	筋膿瘍	67	62	5	7	7		16	16	
	筋変性	1	1		1	1				
	筋脂肪症	1	1							
	関節炎	11	11					8	8	
	関節膿瘍	4	2	2				2		2
	脱臼炎症	21	5	16	1	1		12		12
	骨折炎症	17	10	7	5	5		4	2	2
	骨膿瘍	2	2							
	小計	1,747	1,384	363	91	91		692	390	302
その他	放線菌症	4	4		1	1		3	3	
	メラノーシス	1	1					1	1	
	その他	2	2							
	小計	7	7		1	1		4	4	

(2)豚

		食肉衛生検査センター全体			川口市食肉荷受			和光ミートセンター			越谷食肉センター		
		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		545,169	545,120	49	14,389	14,375	14	47,838	47,806	32	157,580	157,580	
全部廃棄処分頭数		294	291	3	10	8	2	8	7	1	45	45	
一部廃棄処分頭数		199,443	199,402	41	7,258	7,245	13	15,182	15,156	26	44,052	44,052	
総計		200,605	200,532	73	7,525	7,499	26	15,251	15,207	44	44,097	44,097	
全身病	豚丹毒(敗血症)	1	1					1	1				
	豚丹毒(心内膜炎)	2	2										
	サルモネラ症	6	6		1	1		2	2				
	豚赤痢	5	5					2	2		3	3	
	膿毒症	85	84	1				1		1	3	3	
	敗血症(敗血症)	130	128	2	8	6	2	1	1		9	9	
	敗血症(心内膜炎)	24	24		1	1					17	17	
	黄疸	14	14								5	5	
	水腫	12	12										
	腫瘍	1	1								1	1	
	白血病	2	2								1	1	
	メラノーマ	8	8					1	1		6	6	
	炎症汚染	4	4										
	小計	294	291	3	10	8	2	8	7	1	45	45	
循環器病	心水腫	2	2					2	2				
	心外膜炎	17694	17692	2	722	721	1	2280	2279	1	5223	5223	
	心肥大	2	2					1	1		1	1	
	小計	17,698	17,696	2	722	721	1	2,283	2,282	1	5,224	5,224	
造	脾腫	1	1										

血 器 病	小計	1	1									
	肺炎	75,517	75,517		1,374	1,374		4,754	4,754		14,832	14,832
呼 吸 器 病	肺膿瘍	50	50		2	2		48	48			
	胸膜炎	5,496	5,496		183	183		632	632		2,326	2,326
	血液吸入肺	36,542	36,542		730	730		2,376	2,376		6,705	6,705
	小計	117,605	117,605		2,289	2,289		7,810	7,810		23,863	23,863
	內臟水腫	5	5					5	5			
消 化 器 病	胃腸炎	5,290	5,271	19	329	321	8	147	139	8	1,033	1,033
	胸腹膜炎	6,579	6,578	1	223	223		438	437	1	1,380	1,380
	腹膜炎	1,598	1,595	3	4	4		99	96	3	845	845
	胃炎	36	32	4	4	3	1	23	20	3	6	6
	胃膿瘍	1	1								1	1
	腸抗酸菌症	4,867	4,867		720	720		463	463		293	293
	腸水腫	5	5					1	1		4	4
	腸炎	13,216	13,211	5	2,190	2,189	1	953	949	4	4,032	4,032
	腸氣腫	156	156					55	55		63	63
	肝抗酸菌症	32	32		30	30		1	1			
	實質性肝炎	5,285	5,282	3	364	362	2	671	670	1	1,360	1,360
	間質性肝炎	18,449	18,447	2	354	354		1,405	1,403	2	3,803	3,803
	肝胞膜炎	1,669	1,668	1	13	13		429	428	1	463	463
	肝膿瘍	29	29		2	2		4	4		2	2
	脂肪肝	748	748		3	3		5	5		740	740
	肝硬變	434	434					48	48		177	177
	肝線維症	2	2									
	肝奇形	1	1									
	脾臟水腫	87	87					70	70		16	16
小計	58,489	58,451	38	4,236	4,224	12	4817	4,794	23	14,218	14,218	

泌尿器病	腎炎	399	398	1	28	28		32	31	1	6	6
	腎膿瘍	8	8									
	水腎症	12	12		1	1						
	のう胞腎	909	908	1	17	16	1	39	39		4	4
	膀胱炎	1	1					1	1			
	小計	1,329	1,327	2	46	45	1	72	71	1	10	10
生殖器病	子宮内膜炎	15	15					15	15			
	卵胞嚢腫	1	1								1	1
	乳房炎	15	15					4	4			
	小計	31	31					19	19		1	1
運動器病	頭抗酸菌症	789	789					12	12		2	2
	筋水腫	13	13		1	1		4	4		1	1
	筋炎	1,177	1,167	10	106	101	5	68	63	5	200	200
	筋膿瘍	2,298	2,289	9	49	46	3	124	118	6	308	308
	筋変性	12	12		1	1					6	6
	関節炎	273	272	1	29	29		8	7	1	103	103
	関節膿瘍	88	87	1	4	4		9	8	1	29	29
	脱臼炎症	7	6	1	2	2		1		1	2	2
	骨折炎症	153	151	2	22	22		8	6	2	80	80
	骨膿瘍	61	57	4	8	6	2	8	6	2	4	4
	骨奇形	1	1									
小計	4,872	4,844	28	222	212	10	242	224	18	735	735	
その他	メラノーマ	3	3									
	メラノーマシス	1	1									
	潤滑油汚染	1	1									
	小計	5	5									

		食肉衛生検査センター全体			埼玉食肉センター			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	計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜
と畜場内と殺頭数		545,169	545,120	49	56,124	56,124		167,284	167,281	3	101,954	101,954	
全部廃棄処分頭数		294	291	3	13	13		29	29		189	189	
一部廃棄処分頭数		199,443	199,402	41	23,699	23,699		57,269	57,267	2	51,979	51,979	
総計		200,605	200,532	73	23,712	23,712		57,510	57,507	3	52,510	52,510	
全身病	豚丹毒(敗血症)	1	1										
	豚丹毒(心内膜炎)	2	2		1	1					1	1	
	サルモネラ症	6	6					1	1		2	2	
	豚赤痢	5	5										
	膿毒症	85	84	1	1	1		4	4		76	76	
	敗血症(敗血症)	130	128	2	5	5		10	10		97	97	
	敗血症(心内膜炎)	24	24		4	4		2	2				
	黄疸	14	14		2	2		4	4		3	3	
	水腫	12	12					6	6		6	6	
	腫瘍	1	1										
	白血病	2	2								1	1	
	メラノーマ	8	8								1	1	
	炎症汚染	4	4					2	2		2	2	
	小計	294	291	3	13	13		29	29		189	189	
循環器病	心水腫	2	2										
	心外膜炎	17,694	17,692	2	1,939	1,939		4,539	4,539		3,272	3,272	
	心肥大	2	2										
	小計	17,698	17,696	2	1,939	1,939		4,539	4,539		3,272	3,272	
造血器病	脾腫	1	1					1	1				
	小計	1	1					1	1				
呼吸	肺炎	75,517	75,517		10,801	10,801		23,674	23,674		20,082	20,082	
	肺膿瘍	50	50										

器 病	胸膜炎	5,496	5,496		312	312		823	823		1,220	1,220	
	血液吸入肺	36,542	36,542		5,378	5,378		11,237	11,237		10,116	10,116	
	小計	117,605	117,605		16,491	16,491		35,734	35,734		31,418	31,418	
消 化 器 病	内臓水腫	5	5										
	胃腸炎	5,290	5,271	19	487	487		1,380	1,377	3	1,914	1,914	
	胸腹膜炎	6,579	6,578	1	284	284		769	769		3,485	3,485	
	腹膜炎	1,598	1,595	3	35	35		382	382		233	233	
	胃炎	36	32	4							3	3	
	胃膿瘍	1	1										
	腸抗酸菌症	4,867	4,867		585	585		2,204	2,204		602	602	
	腸水腫	5	5										
	腸炎	13,216	13,211	5	115	115		2,359	2,359		3,567	3,567	
	腸気腫	156	156					12	12		26	26	
	肝抗酸菌症	32	32								1	1	
	実質性肝炎	5,285	5,282	3	833	833		417	417		1,640	1,640	
	間質性肝炎	18,449	18,447	2	2,447	2,447		5,158	5,158		5,282	5,282	
	肝胞膜炎	1,669	1,668	1	76	76		441	441		247	247	
	肝膿瘍	29	29					13	13		8	8	
	脂肪肝	748	748										
	肝硬変	434	434		5	5		171	171		33	33	
	肝線維症	2	2								2	2	
	肝奇形	1	1					1	1				
	脾臓水腫	87	87					1	1				
小計	58,489	58,451	38	4,867	4,867		13,308	13,305	3	17,043	17,043		
泌 尿 器 病	腎炎	399	398	1				331	331		2	2	
	腎膿瘍	8	8					2	2		6	6	
	水腎症	12	12					11	11				
	のう胞腎	909	908	1				846	846		3	3	

	膀胱炎	1	1									
	小計	1,329	1,327	2			1,190	1,190		11	11	
生殖器病	子宮内膜炎	15	15									
	卵胞嚢腫	1	1									
	乳房炎	15	15				11	11				
	小計	31	31				11	11				
運動器病	頭抗酸菌症	789	789		190	190		464	464		121	121
	筋水腫	13	13					4	4		3	3
	筋炎	1,177	1,167	10	212	212		458	458		133	133
	筋膿瘍	2,298	2,289	9				1,651	1,651		166	166
	筋変性	12	12					5	5			
	関節炎	273	272	1				57	57		76	76
	関節膿瘍	88	87	1				14	14		32	32
	脱臼炎症	7	6	1				2	2			
	骨折炎症	153	151	2				17	17		26	26
	骨膿瘍	61	57	4				25	25		16	16
	骨奇形	1	1								1	1
	小計	4,872	4,844	28	402	402		2,697	2,697		574	574
その他	メラノーマ	3	3					1	1		2	2
	メラノーシス	1	1								1	1
	潤滑油汚染	1	1					1	1			
	小計	5	5					2	2		3	3

(3)馬

	食肉衛生検査センター全体			川口食肉荷受			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
と畜場内とさつ頭数	3	2	1	2	2		1		1
全部廃棄処分頭数									
一部廃棄処分頭数									
胆管炎			1						1
筋変性			1						1
総計	2		2						2

平成20年度は、馬の全部廃棄はなかった。

(4)子牛

	全体			川口食肉荷受			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	計	普通畜	病畜	
と畜場内と殺頭数	275	265	10	10	9	1	18	17	1	247	239	8	
全部廃棄処分頭数	5	3	2							5	3	2	
一部廃棄処分頭数	202	195	7	7	6	1	2	2	0	193	187	6	
総計	366	353	13	9	8	1	7	6	1	350	339	11	
全身病	膿毒症	3	1	2						3	1	2	
	敗血症	2	2							2	2		
	小計	5	3	2						5	3	2	
循環器病	心外膜炎	4	4							4	4		
	小計	4	4							4	4		
呼吸器病	肺炎	83	83		2	2		1	1		80	80	
	胸膜炎	9	9							9	9		
	肺膿瘍	1	1							1			
	小計	93	93		2	2		1	1		90	90	
消化器病	胃腸炎	37	29	8	4	3	1	1		1	32	26	6
	胸腹膜炎	12	12							12	12		
	腸炎	9	9					2	2		7	7	
	肝炎	81	81		3	3		3	3		75	75	
	肝胞膜炎	2	2							2	2		
	肝膿瘍	13	13							13	13		
	小計	154	146	8	7	6	1	6	5	1	141	135	6
泌尿器病	腎炎	89	88	1						89	88	1	
	小計	89	88	1						89	88	1	
運動器病	筋炎	17	16	1						17	16	1	
	筋膿瘍	3	3							3	3		
	骨折炎症	1		1						1		1	
	小計	21	19	2						21	19	2	

8 月別・病因別とたい全部廃棄状況

(1)牛

	総数	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
検査頭数	30,009	2,636	2,334	2,259	2,518	2,146	2,551	2,450	2,699	3,179	2,305	2,392	2,540
全部廃棄頭数	244	22	20	20	21	23	17	25	15	15	22	30	14
膿毒症	23	3	5	10	2			1	2				
敗血症	34	7	4	2	2	2	2	4	2	1	3	5	
内 訳	敗血症型	31	5	4	2	2	2	4	2	1	3	4	
	心内膜炎型	3	2									1	
尿毒症	2						1			1			
黄疸	8	1				1	1	1			1	1	2
水腫	61	5	2	3	5	12	2	4	8	7	3	8	2
腫瘍	2					1		1					
白血病	26	1	2	2	4	2	1	6		2	5	1	
炎症及び炎症産物 による汚染	83	1	7	3	8	5	10	8	3	3	10	15	10
全身性筋炎	5	4								1			

(2)子牛

	総数	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
検査頭数	275	27	45	22	16	18	21	43	5	15	35	7	21
全部廃棄頭数	5												
膿毒症	3		1				1	1					
敗血症敗血症型	2							1		1			

(3)馬

平成20年度はとたい全部廃棄はなかった。

(4)豚

	総数	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
検査頭数	545,169	46,608	41,981	40,504	42,513	37,755	44,552	51,998	46,203	50,741	48,550	45,566	48,198
全部廃棄頭数	294	34	26	23	31	17	20	22	28	17	25	40	11
豚丹毒	3						1				1	1	
内訳	敗血症型	1					1						
	心内膜炎型	2									1	1	
サルモネラ症	6			1	1	2				1	1		
豚赤痢	5	1		1					2	1			
膿毒症	85	8	7	7	9	5	10	12	7	3	6	9	2
敗血症	154	21	15	11	19	8	8	8	13	9	15	20	7
内訳	敗血症型	130	18	13	10	18	6	7	8	7	12	18	6
	心内膜炎型	24	3	2	1	1	2	1		6	2	2	1
黄疸	14		1	1	2	1		2	2	2		1	2
水腫	12	2	2	1					1			6	
腫瘍	1	1											
白血病	2			1								1	
メラノーマ	8					1	1		2		2	2	
炎症汚染	4	1	1						1	1			

9 年度別 豚丹毒・トキソプラズマ病・サルモネラ症・豚赤痢(とたい全部廃棄) 発生状況

(平成元年度～)

年度	豚と畜頭数	豚 丹 毒		トキソプラズマ病		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(%)
1	768,011	100	0.013	6	<0.001	—	—
2	728,022	52	0.007	4	<0.001	—	—
3	655,309	33	0.005	1	<0.001	—	—
4	628,061	26	0.004	2	<0.001	—	—
5	365,820	18	0.005	これ以降、 トキソプラズマ病の 発生無		—	—
6	336,279	24	0.007			—	—
7	300,336	25	0.008			—	—
8	292,547	19	0.006			—	—
9	317,504	7	0.002			—	—
10	306,191	16	0.005			—	—
11	295,021	10	0.003			—	—
12	293,222	8	0.003			—	—
13	306,236	18	0.006			—	—
14	215,989	5	0.002	豚赤痢		—	—
15	218,723	3	0.001	発生頭数	発生率(%)	0	0
16	218,867	5	0.002	0	0	0	0
17	222,593	5	0.002	0	0	7	0.003
18	227,631	3	0.001	1	<0.001	14	0.006
19	538,935	7	0.001	41	0.008	9	0.002
20	545,169	3	0.001	5	0.001	6	0.001

平成4年度までは熊谷食肉衛生検査センター分を含む

平成14年度からはさいたま市食肉衛生検査所分を除く

平成19年度からは、熊谷食肉衛生検査センターと組織統合したため、旧熊谷食肉衛生検査センター分を含む

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		あひる	七面鳥
		ブロイラー	成鶏		
(株)クニイブロイラー 白岡処理工場	626,542	618,388	8,154		
(株)成塚食品	1,280,258		1,280,258		
(有)浜野食鳥	350,520		350,520		
計	2,257,320	618,388	1,638,932		

(2) 処理場別開場日数(通常 土曜日は開場)

	(株)クニイブロイラー 白岡処理工場	(株)成塚食品	(有)浜野食鳥
開場日数	292日	287日	292日

(3) 年度別検査羽数(過去10年間)

年度 (平成)	計	ブロイラー	成鶏
10	4,109,885	2,222,986	1,886,899
11	3,548,300	1,814,487	1,733,813
12	3,245,517	1,567,170	1,678,347
13	3,033,263	1,515,364	1,517,899
14	2,314,070	682,149	1,631,921
15	2,478,245	711,217	1,767,028
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

(4)都道府県別食鳥入荷状況

県名	計		鶏			
	羽数	%	ブロイラー		成鶏	
			羽数	%	羽数	%
宮城県	145,071	6.4			145,071	8.9
福島県	20,825	0.9			20,825	1.3
茨城県	565,254	25.0	331,599	53.6	233,655	14.3
栃木県	105,204	4.7	91,958	14.9	13,246	0.8
群馬県	91,795	4.1	87,705	14.2	4,090	0.2
埼玉県	209,486	9.3			209,486	12.8
千葉県	269,072	11.9	107,126	17.3	161,946	9.9
東京都	12,500	0.6			12,500	0.8
山梨県	227,294	10.1			227,294	13.9
長野県	221,874	9.8			221,874	13.5
静岡県	322,934	14.3			322,934	19.7
合計	2,257,320		618,388		1,638,932	

(5) 月別・食鳥種別検査羽数

平成20年度

	総計(羽)	%	ブロイラー(羽)	%	成鶏(羽)	%
4月	192,079	8.5	49,380	8.0	142,699	8.7
5月	178,996	7.9	50,103	8.1	128,893	7.9
6月	199,385	8.8	48,806	7.9	150,579	9.2
7月	181,781	8.1	51,675	8.4	130,106	7.9
8月	171,554	7.6	43,883	7.1	127,671	7.8
9月	139,725	6.2	52,179	8.4	87,546	5.3
10月	200,768	8.9	55,805	9.0	144,963	8.8
11月	218,441	9.7	48,239	7.8	170,202	10.4
12月	217,149	9.6	69,075	11.2	148,074	9.0
1月	192,727	8.5	50,878	8.2	141,849	8.7
2月	172,388	7.6	46,817	7.6	125,571	7.7
3月	192,327	8.5	51,548	8.3	140,779	8.6
合計	2,257,320		618,388		1,638,932	

(6)食鳥検査羽数及び食鳥検査結果

検査羽数		ブロイラー			成鶏			
		618,388			1,638,932			
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	
		6,285	302	19,560	9,299	1,833	4,7772	
疾病別羽数	ウイルス病等	鶏白血病						
		マレック病	1,413	46				
	細菌病	大腸菌症	1,511	178		1	2	
	その他の疾病	変性	804			1		
		水腫				345	430	
		腹水症	8			722	30	
		出血			8420	11		20,275
		炎症	1,398	77	11,140	487	118	5,187
		腫瘍	35	1		416	797	472
		臓器の異常な形等	1			1,947	237	21,728
		黄疸				21		
		外傷	1			151	12	16
		削瘦及び発育不良	759			2,761	147	
		放血不良	260			2,308		
		湯漬過度	95			128		
	その他					60	94	
計		6,285	302	19,560	9,299	1,833	47,772	

(株)クニイブロイラー白岡処理工場

検査羽数			ブロイラー			成鶏		
			618388			8154		
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
			6285	302	19560	66	10	881
疾病別 羽数	ウイルス 病等	マレック病	1413	46				
	細菌病	大腸菌症	1511	178		1	2	
	その他の 疾病	変性	804			1		
		腹水症	8			6		
		出血			8420			321
		炎症	1398	77	11140	25	4	560
		腫瘍	35	1	0	4	4	
		臓器の 異常な形等	1			2		
		外傷	1					
		削瘦及び 発育不良	759			20		
		放血不良	260			6		
	湯漬過度	95			1			
	計			6285	302	19560	66	10

(株)成塚食品

検査羽数		成鶏			
		1280258			
処分実羽数		禁止	全部廃棄	一部廃棄	
		3686	1302	20306	
疾病別羽数	その他の疾病	水腫	345	430	
		腹水症	673	30	
		出血	7		6840
		炎症	108	42	76
		腫瘍	170	449	241
		臓器の異常な形等	260	168	13039
		黄疸	21		
		外傷	151	12	16
		削瘦及び発育不良	1200	111	
		放血不良	669		
		湯漬過度	82		
	その他		60	94	
計		3686	1302	20306	

(有)浜野食鳥

検査羽数		成鶏			
		350520			
処分実羽数		禁止	全部廃棄	一部廃棄	
		5547	521	26585	
疾病別羽数	その他の疾病	腹水症	43		
		出血	4		13114
		炎症	354	72	4551
		腫瘍	242	344	231
		臓器の異常な形等	1685	69	8689
		削瘦及び発育不良	1541	36	
		放血不良	1633		
	湯漬過度	45			
計		5547	521	26585	

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21年4月1日現在

	鶏処理施設	あひる処理施設	七面鳥処理施設
生鳥から一貫処理	9	3	
丸と体処理	81		
計	90	3	

(2) 確認状況

			鶏	あひる	七面鳥
処理した食鳥の羽数			517,637	303,499	
基準に適合した食鳥の羽数			510,833	299,614	
基準に適合しなかった食鳥の羽数			6,804	3,885	
内訳	生体の状況	全部廃棄	368	534	
	体表の状況	全部廃棄	6	2,943	
		一部廃棄	46	165	
	体壁の内側面の状況	全部廃棄	1,942	58	
	内臓の状況	全部廃棄	1,505	109	
		一部廃棄	2,937	76	

(3) 認定小規模食鳥処理場等巡回指導等の状況

出 動 日 数		36 日
出 動 班 数		36 班
出 動 人 数		56 人
業 務 単 位 [※]		83 単位
巡回指導件数		80 件
巡回時の内容	巡回時食鳥処理実施施設数	38 施設
	処理時管理者不在施設数	0 施設
立 入 検 査 件 数		8 件
備 考		

※業務単位：1人当たり4時間までを1単位とする。

Ⅲ 精密検査業務

平成20年度は、延検査頭数 42,496頭、延検体数 44,343個、延項目数 50,891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	30,284	頭・検体・項目数
旋毛虫	豚	6,163	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	62	533	1,201	59	765	1137	12	15	55	133	1,313	2,393
	豚	110	722	1,521	48	211	570	3	3	18	161	936	2,109
	鶏				5	60	86				5	60	86
	小計	172	1,255	2,722	112	1,036	1,793	15	18	73	299	2,309	4,588
衛生検査	0157・026検査	220	275	550							220	275	550
	一般細菌数	2,000	1,880	1,880							2,000	1,880	1,880
	大腸菌群	1,860	1,980	1,980							1,860	1,980	1,980
	大腸菌数	30	10	10							30	10	10
	サルモネラ	180	60	60							180	60	60
	カンピロバクター	210	70	70							210	70	70
	動物薬残留検査							250	250	4000	250	250	4000
	GFAP							245	245	489	245	245	489
	舌扁桃				4	66	66				4	66	66
	使用水残留塩素							89	89	89	89	89	89
	排水透視度							412	412	412	412	412	412
排水pH							250	250	250	250	250	250	
小計	4,500	4,275	4,550	4	66	66	1,246	1,246	5,240	5,750	5,587	9,856	
合計	4,672	5,530	7,272	116	1,102	1,859	1,261	1,264	5,313	6,049	7,896	14,444	

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	58		58	
	(心内膜炎型)	53		53	
	(皮膚型)	5		5	
	敗血症	83	51	32	
	(心内膜炎型)	11	11		
	(その他の敗血症)	34	30	4	
	(壊疽性乳房炎)	10	10		
	(抗酸菌症)	28		28	
	膿毒症	12	12		
	サルモネラ症	15		15	
	黄疸	9	6	3	
	尿毒症	102	46	56	
	豚赤痢	7		7	
	牛海綿状脳症	30,284	30,284		
マレック病	1			1	
寄生虫	囊虫症	1		1	
腫瘍	白血病	32	28	2	2
	メラノーマ	18	3	14	1
	肝細胞癌	2		2	
	神経鞘腫	1	1		
	腎芽腫	1		1	
	甲状腺腫	1	1		
	卵巣顆粒膜細胞腫	1	1		
	心臓血管筋腫	1	1		
	心臓腫瘍	2	2		
	リンパ腫	1		1	
炎症	抗酸菌症	4		4	
	間質性肝炎	1		1	
	肉芽腫性脾炎	1		1	
	リンパ節炎	1		1	
	肝静脈炎	4	4		
	皮膚炎	1		1	
	皮膚糸状菌症	1	1		
その他	肝臓腫瘍	1		1	
	肝巣状壊死	4		4	
	肝類洞拡張症	1		1	

そ の 他	肝空砲変性	3		3	
	心筋壊死	1		1	
	心筋石灰沈着	1		1	
	腎炎周囲脂肪組織内血腫	1	1		
	横隔膜ヘルニア	1		1	
	直腸狭窄	1		1	
	卵巣腫瘍	1		1	
	カロチン沈着症	1			1
	異栄養症筋ジストロフィー	1		1	
	腸間膜脂肪壊死症	1	1		
舌扁桃残留調査	4	4			
総 計		30,667	30,447	215	5

3 脳脊髄組織による牛枝肉への汚染状況調査(平成20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	489 検体	484 検体	5 検体

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20年度外部精度管理調査(微生物調査第4回及び理化学調査第6回)に参加し、良好な成績を収めた。

5 有害残留物質モニタリング検査業務

「平成20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		
牛	105	105	105	2,224	すべて残留基準値未満
豚	121	121	121	2,480	すべて残留基準値未満
鶏	64	64	64	1,695	すべて残留基準値未満
合計	290	290	290	6,399	すべて残留基準値未満

検体数 当所検査実施分検査対象動物用医薬品:16項目×牛:89検体 豚:105検体 鶏:56検体

衛生研究所検査実施分検査対象動物用医薬品:50項目×牛・豚:各16検体 鶏:8検体

6 伝達性海綿状脳症(TSE)

平成20年度、30,284頭の牛について 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	2,663	0	0	0	—	—
5月	2,379	0	0	0	—	—
6月	2,281	0	0	0	—	—
7月	2,534	0	0	0	—	—
8月	2,164	0	0	0	—	—
9月	2,572	0	0	0	—	—
10月	2,493	0	0	0	—	—
11月	2,704	0	0	0	—	—
12月	3,194	0	0	0	—	—
1月	2,340	0	0	0	—	—
2月	2,399	0	0	0	—	—
3月	2,561	0	0	0	—	—
合計	30,284	0	0	0	—	—

IV 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20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	大腸菌	サルモネラ	カンピロバクター	
牛枝肉	1,140	1,140	1,130				2,270
豚枝肉	680	680	670				1,350
鶏丸と体	70	60	60	10	60	70	260
枝肉輸送車	105	11	94				105
計	1,995	1,891	1,954	10	60	70	3,985

2 第38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20年7月1日～8月31日

講習内容 ア 食中毒予防:サルモネラ症

イ その他

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 436名

(3)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20年7月1日～8月31日

監視指導件数 105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。

	延回数	延参加人数
出前講座	7	450
衛生講習会	112	1,470
業務概要説明	10	30
リスクコミュニケーション	2	25
講師派遣	1	50
合計	132	2,025

調査研究

1	処理場に運ばれた採卵鶏の状況	牧野 美紀	他
2	大量摘発したMD発生鶏の病態映像	松本 浩彦	他
3	Kと畜場における衛生指導の取組みとその効果について	杉山 郁	他
4	Aと畜場における豚疾病のフィードバックの取組みについて(第2報)	望月 陽平	他
5	<i>Proteus mirabilis</i> と腎臓病変、敗血症および尿毒症との関係	加藤 由紀子	他
6	豚の扁桃における豚丹毒菌保菌状況と分離株の血清型別、薬剤感受性、遺伝子型及びアクリフラビン耐性	堤 隆至	他
7	県内と畜場で発見された牛白血病の血清学的及び遺伝子学的検討	岡村 智崇	他
8	Wと畜場における地方病型牛白血病の発生状況と抗体保有状況について	加藤 知子	他
9	肝臓原発腫瘍の病理学的所見とその種類	菊地 彩子	他
10	牛心臓血管筋腫の肉眼及び病理組織学的観察	佐藤 孝志	他
11	食鳥の廃棄疾病に関する病理学的検討	上川 静	他
12	鶏におけるリンパ腫の発生状況と免疫組織化学的検査法の検討	牧野 美紀	他
13	採卵鶏の卵巣に認められた嚢胞の病理学的検索	牧野 美紀	他
14	囊虫症(単包虫・細頸囊虫・有鉤囊虫)と類症疾病(嚢胞肝・慢性住肉胞子虫症)との鑑別法とその応用 (厚生労働省食品安全部長表彰研究)	岡村 智崇	他
15	腫瘍を疑う症例における細胞診とその応用	菊地 彩子	他
16	豚の疣贅性心内膜炎由来及び口蓋扁桃由来 <i>Streptococcus suis</i> における病原性関連遺伝子の保有状況及び薬剤感受性 (全国食肉衛生検査所協議会会長表彰研究)	田中 成幸	他
17	18年間における豚丹毒の摘発状況と分離株の薬剤感受性、血清型、遺伝子型およびアクリフラビン耐性	新井 陽子	他

処理場に運ばれた採卵鶏の状況

牧野美紀、天野光彦、上川 静

はじめに

平成 16 年 1 月、山口県の養鶏場において 79 年ぶりに高病原性鳥インフルエンザ(以下、HPAI)が確認されて以来、これまでに国内の 48 養鶏場において発生が認められている(表 1)。なかでも、平成 17 年 6 月、日本で初めて弱毒タイプの HPAI の発生が確認された茨城県では、県内の採卵鶏飼養羽数の約半数にあたる 570 万羽を処分する国内最大の被害状況となった。この事例での特徴は発生 40 農場の全てが採卵鶏農場であり、臨床症状はほとんど認められず、わずかに産卵率の低下がみられたといわれている。

そこで、我々は、採卵廃用後の成鶏の集荷が主体である H 大規模食鳥処理場において、農場へのアンケート調査の実施と、脱羽後検査時に卵管子宮部内鶏卵のある鶏の数(以下、腹卵数)を数え、客観的なデータを収集するとともに、一部のロットにおいて HPAI を疑う所見と判断し簡易検査を行ったのでその概要を報告する。

表 1 養鶏場における高病原性鳥インフルエンザの発生状況

発生年	発生地区	種類	被害状況	ウイルス型	臨床症状
1925(大正 15)年	千葉・奈良			H7N7	
2004(平成 16)年	山口県	採卵鶏	約 34,000 羽	H5N1	突然の大量死
	京都府	採卵鶏	約 225,000 羽	H5N1	突然の大量死
	京都府	肉用種	約 15,000 羽	H5N1	突然の大量死
2005(平成 17)年	茨城県 40農場	採卵鶏	約 5,680,000 羽	H5N2 亜型	産卵率の低下、死亡数のわずかな増加
	埼玉県	採卵鶏	約 100,000 羽	H5N2 亜型	サーベイランス検査で抗体陽性
2007(平成 19)年	宮崎県 3農場	肉用種	約 12,000 羽	H5N1	死亡数の急増、顔面腫脹、肉冠・肉垂の充出血、嗜眠状態
		肉用種	約 54,000 羽		
		採卵鶏	約 93,000 羽		
	岡山県	採卵鶏	約 12,000 羽	H5N1	

材料及び方法

1 期 間 平成 20 年 4 月 25 日～平成 21 年 2 月 12 日

2 対象農場 H 大規模食鳥処理場に搬入される 7 県、21 農場のなかで、アンケートを回収できた 21 農場 70 ロット(269,006 羽)を対象とした。

3 方 法

- (1) アンケート調査により、農場から、日齢と餌切り日時、食鳥搬送担当者から、農場出発時間と処理場到着時間について情報収集をおこなった。
- (2) 生体検査時に、死鳥数の状況、HPAI を疑う所見の有無について目視による検査を実施した。また、搬入時のトラック積み込み状況、撒水の有無、当日の天候、気温について記録した。
- (3) 脱羽後検査時に、廃棄疾病数と腹卵数を経時的に記録した。
- (4) HPAI を疑う所見に遭遇した場合は、簡易検査キット(富士レビオ(株)製、エスプライン インフルエンザ A&B-N)を用いて抗原検出試験を実施した。

成 績

1 全体的な腹卵数の経時的推移について

全農場をロット毎に平均すると、腹卵数は午前 7～8 時(以下、早朝)に最多(533 個/時間)で、その後徐々に減少し、午後になるとほぼ一定(約 180 個/時間)となった(図1)。

なお、全農場の平均日齢は 571 日齢、平均死鳥率は 1.26%、平均疾病廃棄率は 1.13%、平均餌切り時間は 37.6 時間であった。

2 疾病廃棄率による腹卵数の経時的推移について

廃棄率 1.5%で農場を分けてみた場合の詳細は表2のとおりである。腹卵数は、午前中において廃棄率による影響がみられ、廃棄率の低い農場では午前中のどの時間帯でも多かった。一方、廃棄率の高い農場では午前中に急激な減少がみられた。午後になると両者とも減少し、ほぼ一定数を推移した。

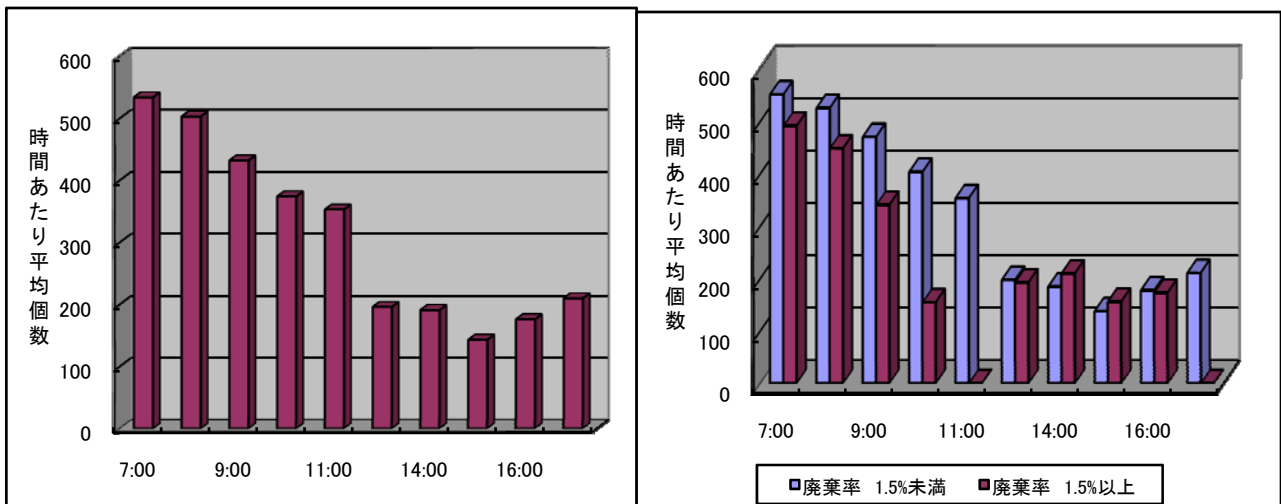


図1 全農場 腹卵数の経時的推移

図2 疾病廃棄率による腹卵数の経時的推移

表2 疾病廃棄率による採卵鶏の状況

廃棄率	農場数	検査羽数(羽)	平均日齢	疾病数	内訳(%)				死鳥率
					削瘦	腫瘍	臓器異常	炎症	
1.5%未満	12	208,960	540	1803	575(32%)	33(2%)	1030(57%)	165(9%)	1.41%
1.5%以上	9	60,046	635	1018	435(42%)	168(17%)	331(33%)	84(8%)	0.96%

3 餌切り時間による腹卵数の経時的推移について

ロット毎に餌切り時間を3つに区分した採卵鶏の状況は表3のとおりである。約71.2%の採卵鶏が餌切り48時間以内に処理されていた。餌切り時間が短いほど腹卵数は増え、死鳥率も低下した。疾病廃棄率には餌切り時間による影響は認められなかった。腹卵数は、いずれの場合も早朝をピークに、徐々に減少し、午後になると餌切り時間にかかわらず、腹卵数は少なくなった。特に、餌切り24時間未満では、早朝に753個/時間となり、午前中のどの時間帯でも著しく顕著であった(図3)。

表3 餌切り時間による採卵鶏の状況

餌切り時(平均時間)	検査羽数(%)	死鳥率	疾病廃棄率
24h未満(20.3h)	71,269羽(26.5%)	0.58%	1.22%
24~48h(36.9h)	119,340羽(44.7%)	1.50%	0.99%
48h以上(60.8h)	78,397羽(29.1%)	1.59%	1.34%

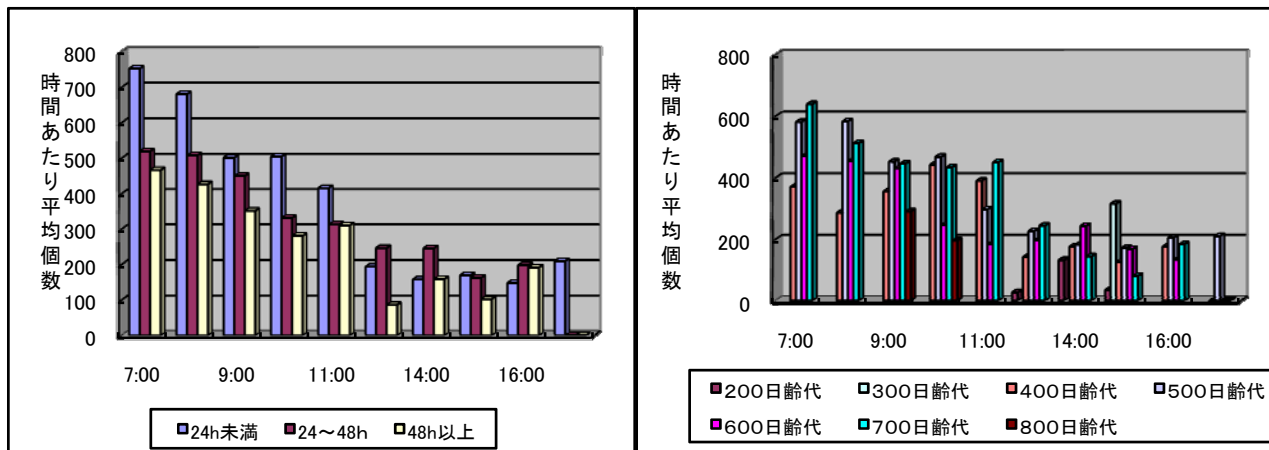


図3 餌切りによる腹卵数の経時的推移 図4 日齢による腹卵数の経時的推移

4 日齢による腹卵数の経時的推移について

日齢を100日齢毎に区分したところ、腹卵数は概ね図1と同様に推移し、日齢による違いは特に認められなかった(図4)。出荷適時が500~700日齢であることから、全羽数の約86.6%がここに集中していた。最低日齢は220日齢、最高日齢は810日齢であった。200日齢代での出荷は非常に珍しく、当該ロットは腹卵数も少なかった。

5 HPAIを疑う所見に遭遇した事例について

調査した70ロットのうち、死鳥数の増加により3ロット、腹卵数の低下により1ロットについて簡易検査を実施した。結果は、全て陰性であった。

考 察

今回、アンケート調査によって日齢や餌切り時間の情報を得ることができた。このため、腹卵数の推移について様々な要因別に比較することが可能となった。

調査の結果、腹卵数の推移は、まず、時刻による影響をうけていることが明らかとなった。早朝をピークとし、午前中いっぱいをかけて徐々に減少し、午後になると時間に関係なく少なくなることが分かった。また、疾病廃棄率、餌切り時間の違いによって、特に午前中の腹卵数にその影響が現れていた。今回は、農場毎のデータも蓄積しているため、今後の食鳥検査で活用できるものと思われた。

この調査の中で、腹卵数の低下を示した1ロットについて、HPAI を疑い簡易検査を実施することができた。一方、220 日齢という極めて若日齢で搬入された2ロットについては、食鳥検査時に日齢が不明であったため、腹卵数の低下があったものの、HPAI を疑って簡易検査を実施するには至らなかった。このことから、食鳥検査に臨む現場において、成鶏の日齢は必要な情報の一つと思われた。

[1]茨城県農林水産部畜産課、茨城県畜産技術協会:茨城県における鳥インフルエンザの発生と防疫措置に関する資料(2005)

[2]後藤俊郎:鶏病研究会報、43,1-7(2007)

大量摘発したマレック病罹患鶏の病態映像

松本浩彦、清水和宏、武井宏一、長谷部俊

はじめに

食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律で、マレック病(MD)は、脱羽後検査で発見されれば内臓摘出禁止、内臓摘出後検査であれば全部廃棄とされる。また、家畜伝染病予防法では届出伝染病に指定されている。近年、MDは養鶏場で防疫対策が取られ、食鳥検査時に確認されなくなってきたが、平成20年2月25日～3月4日、11月28日～12月9日の間に県内のK大規模食鳥処理場で処理されたブロイラー鶏で大量にMD罹患鶏が認められた。そこで演者らはこのMD罹患鶏が認められたブロイラー鶏について、特徴的な病態映像を記録したのでその映像について報告する。

摘発の概要

名 称: I県Sブロイラー養鶏場

飼養規模: 年間約 75000 羽(オールイン・オールアウト方式)1 回約 12500 羽

出荷日齢: 約50日～55日齢

平成20年2月25日～3月4日の日別摘発状況

	処理羽数	MD鶏羽数	発生率
2月25日	1566羽	52羽	3.3%
2月26日	1566羽	111羽	7.1%
2月27日	1566羽	27羽	1.7%
2月28日	1564羽	63羽	4.0%
3月3日	1789羽	266羽	14.9%
3月4日	1591羽	533羽	33.5%
合計	9642羽	1052羽	10.9%

平成20年11月28日～12月9日の日別摘発状況

	処理羽数	MD鶏羽数	発生率
11月28日	1536羽	43羽	2.8%
12月1日	1529羽	67羽	4.4%
12月2日	1533羽	84羽	5.5%
12月4日	1531羽	110羽	7.2%
12月5日	1784羽	380羽	21.3%
12月8日	1149羽	208羽	18.1%
12月9日	874羽	359羽	41.1%
合計	9936羽	1252羽	12.6%

結果

今回報告した多数の病態映像でわかるように数々の病態を取っているのがMDの特徴である。顕著に病変が現れたのは肝臓と脾臓であった。肝臓は微慢性の病態で腫大し、全体に病変があるものや腫大の程度は小さいが、はっきりした白色の結節で表面及び内部に浸潤しているものが多かった。脾臓もかなり腫大があるものと腫大の程度は小さいが、肝臓と同様ではっきりした結節が観られるものが多かった。結節の観られた臓器としては他に肺、心臓、腸管、筋胃であった。瞥見で、皮膚に結節の現れているものはおおよそ5%と全体的に少なかった。

3月の大量摘発後、清浄化を目的にSプロイラー養鶏場管理者にMD罹患鶏の病態映像と日別摘発状況を情報提供した。しかし、2度目の大量摘発で清浄化に向けた取り組みが反映されなかったように思われる。

このようなMDの大量発生に対応するためには

- 1, 発生率が3%を越えた場合は食鳥処理場管理者と協議して養鶏場の情報を得る。
- 2, 大量発生の可能性がある場合は検査員の勤務時間の変更、増員を考える。
- 3, 日頃から情報収集と検査結果のフィードバックを心掛ける。

最後に、2度のMD大量発生で十分な食鳥検査がおこなえた。危機管理の重要性を再認識するとともに他検査員にも周知する必要があると考える。

Kと畜場における衛生指導の取り組みとその効果について

○杉山 郁 小山 雅也ほか

はじめに

今日、県民の「食の安全・安心」に対する関心が高まる中であって、と畜場の食肉処理従事者（以下「従事者」という。）への正しい衛生知識の啓発及びそれに基づく衛生習慣の普及、定着が以前にも増して重視されてきている。北部支所管内Kと畜場においては、平成19年度より年2回の定期的な衛生講習会に加え、作業開始前に約15分間のショートミーティングを実施することで、従事者に対する情報伝達の機会の増加を図っている。今回演者らは、このショートミーティングを活用して、枝肉処理工程中の小残皮片（以下「残皮」という。）の数を指標とする衛生指導を試みたところ、残皮数の減少に伴い、枝肉拭き取り検査成績が向上する効果が認められたのでその概要を報告する。

取り組みの期間及び方法

1 残皮の調査

(1) 調査期間及び調査対象

平成20年7月～平成21年1月の間に3回、計450頭の枝肉について、調査を実施した。Kと畜場では1日約700頭の豚を、200～250頭を1ロットとして3回に分けて処理しており、ロット毎に従事者が担当作業を交替することから、従事者間のばらつきを無くすため各ロット50頭を無作為抽出し、1回当たり150頭を調査対象とした。

(2) 調査場所及び調査項目

豚解体ライン上の、自動背割り工程と残皮等のトリミング工程の中間地点に検査員を配置して調査を実施した。調査項目は、残皮の数と大きさ及び付着部位とし、専用の様式を作成して記録した。

2 ショートミーティングによる衛生指導

平成20年5月～平成21年2月の間に6回のショートミーティングを実施し、延べ120人が受講した。ショートミーティングでの情報提供に際しては、従事者に理解し易く、短時間でも強い印象を与えるよう、枝肉の図に残皮の状況を記入した資料を作成して配布するとともに、残皮の写真を含めパワーポイントの映像を活用するなど視覚に訴える方法を取り入れ、従事者の注意喚起に努めた。また枝肉から除去した残皮の細菌検査を行い、培地の写真等を示すことで残皮が微生物制御の障害となる要因であることを理解してもらうよう努めた。

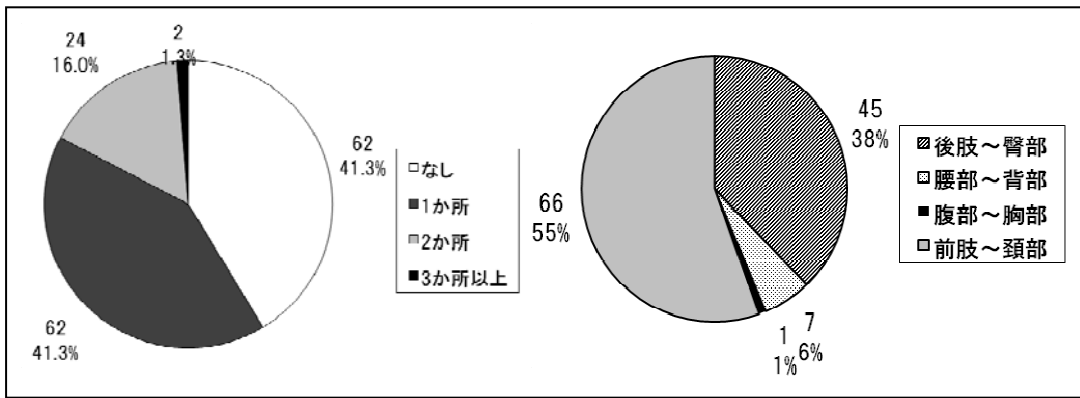


図 1.第 1 回目調査における残皮付着状況

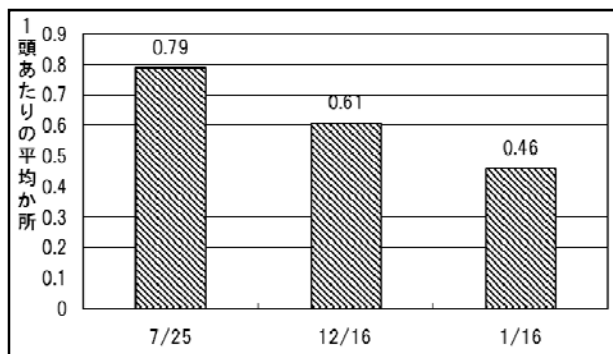


図 2.1 頭あたりの残皮数の推移

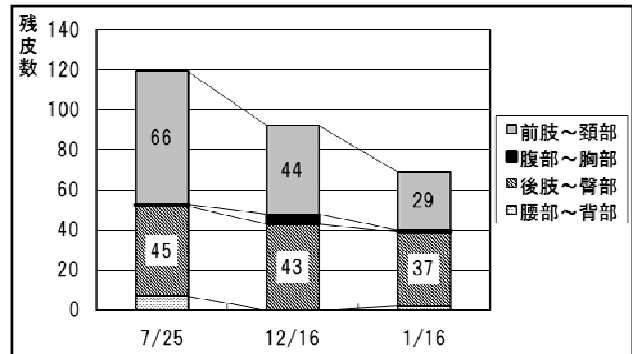


図 3.残皮付着部位別の推移

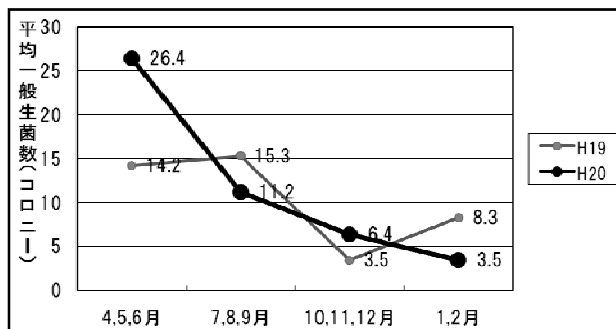


図 4.枝肉拭き取り検査成績 四半期ごとの推移

調査結果及び取り組みの効果

- 第 1 回目の調査において残皮が 88 頭(58,6%)に認められ、その数は 119 か所であった。付着部位別では前肢～頸部が 55%と最も多く、次いで後肢～臀部が 38%、腰部～背部 6%の順であった(図 1)。
- 残皮の数は、第 1 回目の調査では 1 頭あたり平均 0,79 か所であったが、第 2 回目は 0,61 か所、第 3 回目は 0,46 か所と顕著な減少が認められた(図 2)。
- 衛生指導による残皮数は、前肢～頸部が第 1 回目は 66 か所であったのが第 3 回目には 29 か所に減少し、56%の減少効果が見られた。一方、後肢～臀部での減少は僅かにとどまった(図 3)。
- 枝肉表面の拭き取り検査成績については、一般生菌数が平成 20 年度における第 1 四半期の平均値が 26,4 個/cm²で同期前年度の 14, 2 個/cm²を大きく超過している(前年同期比 185,9%)が、調査及びショートミーティングの取り組みが始まった第 2 四半期には 11,23 個/cm²に減少し(前年同期比 36,2%)、その後も良好な衛生状態が確保されている(図 4)。

まとめ及び考察

- 1 枝肉の微生物制御に係る衛生指導を実施するに当たり、目に見えない細菌汚染を従事者に分かり易い形で意識させる指標として残皮の調査を実施し、その結果と残皮の細菌検査を目に見えるかたちにしてショートミーティング等で伝えることで、従事者の衛生意識の向上が図られ、結果として細菌検査成績の改善につながった。
- 2 残皮は枝肉の処理工程中で完全に除去され、その後複数の洗浄工程を経て最終的な製品に至ることから、残皮の有無が直接細菌検査結果に及ぼす影響については検証困難であるが、目に見える指標を示すことで枝肉の衛生的な取り扱いの動機付けとなり、衛生状態の向上が達成されたものと推測された。
- 3 ショートミーティングは1回に伝達できる情報量が限定されるが実施の間隔を短縮できる利点があり、また直近の検査結果等を迅速に情報提供できるため、今回の取り組みのように1つのテーマについて反復継続して指導を行う場合は効果的であった。今後も定期的に行う衛生講習会と適切な連携を図ることで、よりきめ細かい指導効果が期待される。
- 4 微生物制御に係る衛生指導では、従事者や営業者の立ち会いの元に検査を実施しても、検査結果が判明するまでのタイムラグがある。その間に関心が低下し、検査結果に対する印象が薄れてしまうことが問題であることから、迅速かつ一定の信頼性を確保できる食品微生物の評価システムについて幅広く情報収集を行い、活用できる器材等を積極的に導入し、食肉の安全・安心の確保に役立てていく姿勢が必要と考えられる。

はじめに

近年、疾病の排除から予防を含めたとちく検査が求められるようになり、全国的に疾病のフィードバックが行われている。

Aとちく場でも、出荷者等から豚疾病の発生状況について、情報提供できないかとの要望があり、これを受けて、と畜検査結果のフィードバックを実施していることを前回報告した^[1]。今回、1年間の実施期間を経て若干の成果が得られたので、第2報としてその概要を報告する。

対象および実施内容

1 調査対象期間 平成20年1月～12月

2 調査対象 26出荷者

3 フィードバックの実施内容

以下の(1)～(3)の内容について月ごとにデータをまとめ、翌月中旬をめぐりに出荷者に対してフィードバックを行った。

(1)と体全部廃棄の疾病名、生体所見、解体所見および精密検査結果

(2)間質性肝炎発生率が20%以上、あるいは抗酸菌症発生率が1%以上で複数の個体から病変が認められた(病変部の直接塗抹標本で抗酸菌を確認した)ものについては、留意事項として提示し、出荷者を指導した。

(3)とちく検査日ごとの各疾病の発生状況をとりまとめた一覧表(とさつ年月日、申請者名、出荷者名、荷口別の頭数、一部廃棄15項目、全部廃棄5項目)

4 アンケート調査の実施

一連のフィードバック事業が有効かどうか検証するため、対象の26出荷者に対して疾病名やフィードバック内容などについてのアンケート調査を行った。

5 聞き取り調査の実施

間質性肝炎多発出荷者6件および抗酸菌症多発出荷者10件に対して、豚の飼養環境や疾病対策等に関する聞き取り調査を行った。

結果

1 フィードバック頭数について

対象とした26出荷者の調査期間12か月間における出荷豚数は64,303頭であり、これはAと畜場における12か月間の全出荷豚99,096頭の64.9%であった。

2 間質性肝炎について

- (1) 1月は発生率20%以上の出荷者が6件、10%以上20%未満が2件、10%未満が18件であったが、12月は20%以上が2件、10%以上20%未満が0件、10%未満が24件と疾病多発出荷者の減少が見られた。
- (2) 期間中に発生率が20%を超えた出荷者は6件であり、指導回数は20回であった。この6出荷者に聞き取り調査を行ったところ、6出荷者中5出荷者は肥育豚舎の敷材としてオガクズを使用していると回答した。間質性肝炎の発生率が軽減した4出荷者は分娩前の母豚および生後60日～90日齢の豚に駆虫薬の投与を行っていたが、発生率が軽減しなかった2出荷者は子豚への駆虫薬の投与を行っていなかった。

3 抗酸菌症について

- (1) 1月は発生率1%以上の出荷者は6件であったが、12月には発生率が1%以上の出荷者は1件まで減少した。
- (2) 期間中に発生率が1%を超えた出荷者は10件であり、指導回数は59回であった。この10出荷者に対して聞き取り調査を行ったところ、8出荷者は肥育豚舎あるいは育成豚舎の敷材におが屑を使用していた。
- (3) 3月に抗酸菌症が多発した2出荷者に対して迅速なフィードバックを行ったところ、顕著な改善が見られた。その概要は次のとおりであった。
 - ① 3月にはいり、H農場及びK農場の出荷豚より腸抗酸菌症が多発したためH農場には3月13日に、K農場には3月19日に抗酸菌症発生状況を知らせると共に、予防法等に関するリーフレットを提供した。
 - ② 抗酸菌症の発生状況は、H農場出荷豚には、3月は233頭中27頭(11.6%)、4月は271頭中7頭(2.6%)、5月は209頭中1頭(0.5%)であった。K農場出荷豚については、3月は139頭中35頭(25.2%)、4月は184頭中28頭(15.2%)、5月は140頭中0頭であり、両農場の出荷豚で抗酸菌症発生率の顕著な減少が見られた。
 - ③ 聞き取り調査をしたところ、H農場、K農場ともに敷材としてオガクズは使用していなかった。H農場ではコンクリート床の石灰乳による消毒の徹底と、隣接する廃農場のオガクズの撤去を行い、K農場ではコンクリート床の石灰乳による消毒の徹底と、ツベルクリン検査による陽性母豚の淘汰を行ったとの回答を得た。

4 アンケート調査について

対象の26出荷者にフィードバック内容に関するアンケート調査を行ったところ、22出荷者(84.6%)より回答が得られた。内訳は以下の通りである。

- ① と体全部廃棄の項では20件(回答者中90.9%)が「有用である」と回答した。理由は、と体全部廃棄は経済的な損失が大きく、また検査時に生産者が立ち会えないことから、疾病名だけでなく、廃棄されたと体の情報や各疾病の起因菌の情報(精密検査結果)を知ることによって今後の飼養管理に活用できるため、などであった。
- ② 間質性肝炎あるいは抗酸菌症多発時に留意事項として提示することについては、21件(回答者中95.5%)が「有用である」と回答した。理由は、各疾病の発生率や起因理由が附記されていることから、一覧表のみの添付より理解がしやすいなどであった。
- ③ 疾病の一覧表については21件(回答者中95.5%)が「有用である」と回答した。一覧表の疾病名に関しては、「よく理解している」と回答したのは8件(36.4%)、「おおむね理解している」と回答したのは10件(45.5%)、「あまり理解していない」と回答したのは4件(18.2%)であった。大規模生産者(1万頭前後飼養)においては、一覧表を用いて委託獣医師などと定期的に協議し、飼養管理などに活用しているとのことだった。

考察

1月から12月まで継続して出荷者に対して豚疾病情報のフィードバックを行った結果、間質性肝炎発生率20%以上の出荷者数は6件から2件に減少し、抗酸菌症発生率1%以上の出荷者数も6件から1件まで減少した。また、アンケート調査でも、提供した情報について多くの出荷者より「有用であった」という回答が得られたため、と畜検査結果のフィードバックは疾病減少に有効であったと思われる。

間質性肝炎、抗酸菌症ともにオガクズを使用している農場で多発する傾向が見られたが、間質性肝炎は分娩前の母豚および60～90日齢の豚に駆虫薬を投与することで発生率は軽減できるようであった。しかし一方で、駆虫薬の投与を行わない農場では発生率が軽減せず、出荷者によってはフィードバック情報が有効利用されていないという問題点も浮かび上がった。抗酸菌症については、3月に抗酸菌症が多発したH農場およびK農場の例で迅速なフィードバックを行った結果、顕著な改善が見られたため、早期のフィードバックは抗酸菌症の減少に非常に有効であると考えられた。また、早期のフィードバックに加えて、この2農場では畜舎にオガクズを使用していなかったことが速やかな疾病減少につながった要因であったと思われる。逆に、疾病発生後しばらく時間の経った農場や、敷材に汚染源となるオガクズを用いている農場などでは、母豚の淘汰や消毒などの対策を講じていても清浄化は困難なようであった。

出荷者の疾病への理解度はおおむね高いようであったが、「あまり理解していない」と回答した者もいたため、今後は出荷者に対して疾病に関する説明会の実施等も検討し、フィードバック情報がより有効に利用されるよう働きかけていく必要があると考えられた。

[1] 東久ら:平成19年度埼玉県食肉衛生検査センター事業年報, 79-81(2008)

加藤由紀子 新井陽子 木下正保
齊藤守弘 井澤幹夫 新見寛 細川修

はじめに

プロテウスは、腸内細菌科に属する桿菌で、土壌、下水、汚物、ヒトや動物の腸管など自然界に広く分布している。一般的に非病原性細菌と考えられているが、ときに尿路感染や創傷感染を起こすことが知られている。

[1]

演者らは、牛の尿毒症を疑う症例について、理化学検査にあわせて細菌検査を実施した結果、全身の諸臓器から *Proteus mirabilis* が検出された。このことから、*Proteus mirabilis* と腎臓病変、敗血症および尿毒症 (BUN 値) との関連を調査したので報告する。

材料及び方法

1 材料

(1) *Proteus mirabilis* と腎臓病変との関連調査

平成19年10月から平成20年2月までの5カ月間に搬入された病畜牛の腎臓117検体を調査材料とした。

(2) *Proteus mirabilis* と敗血症及び尿毒症との関連調査

平成19年10月から平成20年8月までの間に尿石症を伴う尿毒症として保留となった10症例の腎臓、膀胱、肝臓、脾臓、内腸骨リンパ節、腸骨下リンパ節、浅頸リンパ節、膝窩リンパ節、筋肉及び血液の11カ所を調査材料とした。

2 方法

(1) *Proteus mirabilis* と腎臓病変との関連調査

117検体について、肉眼及び病理組織学的検査を実施し、病変の分類を行い、さらに、材料の一部について、10%馬血液寒天培地および DHL 培地に直接スタンプし、好気培養を実施した。培養後、疑わしいコロニーについて、TSI、LIM 及びクエン酸塩培地に接種して生化学性状を検査し、日本ビオメリュー社製アピ20を用いて同定した。

(2) *Proteus mirabilis* と敗血症及び尿毒症との関連調査および薬剤感受性試験

10症例について、敗血症との関連調査として、腎臓を始めとする10カ所の臓器等について、10%馬血液寒天培地および DHL 培地に直接スタンプし、好気培養を実施した。培養後、疑わしいコロニーについて、TSI、LIM 及びクエン酸塩培地に接種し、アピ20を用いて同定した。尿毒症との関連調査として、採取した血液を遠心分離し、血清を用いて、血清中尿素窒素値 (BUN 値) を測定した。分離同定された *Proteus mirabilis* について、アンピシリン (ABPC)、カナマイシン (KM)、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)、トリメトプリム (TMP)、クロラムフェニコール (CP)、シプロフロキサシン (CPFX)、ナリジクス酸 (NA)、セフトキシム (CTX)、ST 合剤 (ST)、ホスホマイシン (FOM) の12剤を用いて薬

剤感受性試験を実施した。

成績

1 *Proteus mirabilis* と腎臓病変との関連調査結果

117検体のうち、肉眼及び病理組織学的検査により病変のないもの33検体からは、細菌は分離されなかった。間質性腎炎を呈したものは25検体で、その内、細菌不検出15検体、ブドウ球菌検出が1検体、レンサ球菌検出が4検体、アルカノバクテリウム検出が5検体だった。糸球体性腎炎が28検体で、その内、細菌不検出13検体、レンサ球菌検出8検体、アルカノバクテリウム検出7検体だった。脂肪壊死が8検体で、細菌は検出されなかった。白血病が8検体で、その内、細菌不検出4検体、レンサ球菌検出が4検体だった。腎盂腎炎で結石をともなわないものが1検体で、細菌は検出されなかった。腎盂腎炎で結石をともなうものが5検体で、すべての検体から *Proteus mirabilis* が検出された。腎臓結石のみがみられたもの9検体で細菌は検出されなかった。

2 *Proteus mirabilis* と敗血症及び尿毒症との関連調査

症例1: 腎臓、膀胱、肝臓、脾臓、内腸骨リンパ節、浅頸リンパ節及び膝窩リンパ節から *Proteus mirabilis* が検出され、BUN値は67.4mg/dLで敗血症として処置した。症例2、3: 膀胱より *Proteus mirabilis* が検出され、BUN値は30、50mg/dLで、敗血症及び尿毒症非該当として処置した。症例4: 腎臓、膀胱、肝臓、脾臓、内腸骨リンパ節、浅頸リンパ節及び膝窩リンパ節から *Proteus mirabilis* が検出され、BUN値は137mg/dLで尿毒症及び敗血症として処置した。症例5: 腎臓、膀胱、肝臓、脾臓、内腸骨リンパ節、腸骨下リンパ節及び膝窩リンパ節から *Proteus mirabilis* が検出され、BUN値は83mg/dLで敗血症として処置した。6及び7: 腎臓及び膀胱より *Proteus mirabilis* が検出され、BUN値は40及び35mg/dLで、敗血症及び尿毒症非該当として処置した。症例8、10: 腎臓、膀胱、肝臓、脾臓、内腸骨リンパ節から *Proteus mirabilis* が検出され、BUN値は82.1、94.9mg/dLで敗血症として処置した。症例9: 腎臓を始めとする全臓器等から *Proteus mirabilis* が検出され、BUN値は98.3mg/dLで敗血症として処置した。

3 薬剤感受性試験結果

分離された *Proteus mirabilis* は、ABPC、SM 及び TC に対して全ての検体で耐性を示したが、GM、NA、CTX 及び FOM に対して高い感受性を示した。また、KM、TMP 及び CP に対して比較的高い感受性がみられた。感受性試験に用いた12剤のうち、3～8剤に対して耐性を示す菌が観察された。

考察及びまとめ

Proteus mirabilis は犬、猫及びヒトでは、尿石形成の原因菌と言われている。今回、牛の腎臓病変と *Proteus mirabilis* との関連について、肉眼・病理組織学的及び細菌学的調査を実施したところ、尿石症を伴う腎盂腎炎から検出されたことより、牛においても犬、猫及びヒトと同様に結石形成の原因菌の一つとして強く疑われた。

食肉検査では、腎臓結石を伴う疾病として尿毒症がみられる。尿毒症の検査方法として、BUN値を測定し、その値が100mg/dL以上を超えることが検査の指針となっている。今回、尿毒症を疑った症例のうち、腎病変がみられ *Proteus mirabilis* が検出された10例では、尿毒症検査でBUN値が100mg/dL以下のものが10例中9例であったが、その内5例は細菌学的には敗血症を呈していた。このことから、当検査センターにおいて

は、尿石症を伴う尿毒症疑いの検体に対して、理化学検査のみでなく細菌学検査を同時に実施することとした。なお、細菌学的検査は次のとおりとした。腎臓、肝臓、脾臓、内腸骨リンパ節、腸骨下リンパ節、浅頸リンパ節、膝窩リンパ節及び筋肉の8カ所を採取し、10%血液寒天培地及びDHL培地に直接培養を行う。培養後、疑わしいコロニーについてTSI、LIM及びクエン酸塩培地で生化学性状を試験し、アピ20キットで同定を実施する。

プロテウスは、腸内細菌科に属する桿菌で、土壌、下水、汚物、ヒトや動物の腸管など自然界に広く分布している。一般的に非病原性細菌と考えられているが、ときに尿路感染や創傷感染を起こすことが知られている。今回の演者らの調査において、腎臓病変から、従来から報告のあるアルカノバクテリウムではなく、*Proteus mirabilis* が検出された。本菌は、従来と畜検査においてはあまり重要視されていない菌であるが、今回の調査により牛の敗血症を起こすことが確認された。また、ヒトの尿石症の原因菌になること、薬剤感受性試験により多剤耐性を示すことから、本菌についても今後も注意深く観察する必要があると思われる。

[1] 森ら：戸田新細菌学(第29版)，南山堂，381－382(1991)

豚の扁桃における豚丹毒菌保菌状況と 分離株の血清型別、薬剤感受性、遺伝子型及びアクリフラビン耐性

堤 隆至、新井 陽子、小山田 喬、篠宮 哲彦、服部 静司

はじめに

豚丹毒は *Erysipelothrix* 属菌による豚の感染症であるが、ヒトへ感染することから、と畜検査においても重要な疾病の一つにあげられている。当検査センターにおける過去 18 年間の豚丹毒の摘発は年々減少傾向にあり、その要因の一つとして飼育環境の改善とワクチネーションをあげている[1]。

演者らは扁桃を検査材料とし、健康豚における豚丹毒菌の保菌状況を調査した。さらに分離菌の血清型、遺伝子型、アクリフラビン耐性及び薬剤感受性について調査したので報告する。

材料及び方法

1. 調査対象農場の設定

県内 5 と畜場における過去 5 年間の豚丹毒発生農場について、疫学調査を実施した。

その結果、複数回豚丹毒の発生した農場は 2 農場(A 及び B 農場)、1 回だけ発生した農場は 6 農場でこの内 5 農場を調査対象農場とした(C、D、E、F 及び G 農場)。さらに疣贅性心内膜炎多発 1 農場(H 農場)、抗酸菌症多発 3 農場(I、J 及び K 農場)、これらの疾病の発生が見られない 5 農場(L、M、N、O 及び P 農場)、合計 16 農場を調査対象農場とした。

2. 保菌状況調査

平成 20 年 5 月に調査対象農場から出荷された豚について、A 農場からは 178 検体、その他の 15 農場からは各々 100 検体ずつ、総計 1,678 検体の口蓋扁桃を採取し保菌状況を調査した。

3. 季節変動(保菌状況)の調査

5 月の調査で豚丹毒菌の分離された A、B、C 及び D 農場の内、保菌率が高く観察された A 及び B 農場を季節変動の調査対象農場とした。平成 20 年 10 月に A 農場から 102 検体、B 農場から 75 検体、計 177 検体を採取し、保菌状況を調査し、5 月の保菌状況との比較を実施した。

4. 豚丹毒菌の分離・同定

全国食肉衛生検査所協議会が示した検査法に基づき、豚丹毒菌の検索を行った。

5. 薬剤感受性試験

分離された 99 株の内、無作為に選出した 19 株について、センシ・ディスクを用いた Kirby-Bauer 法により薬剤感受性試験を実施した。供試薬剤は、アンピシリン(ABPC)、セファゾリン(CEZ)、セフトキシム(CTX)、カナマイシン(KM)、ゲンタマイシン(GM)、ストレプトマイシン(SM)、エリスロマイシン(EM)、テトラサイクリン(TC)、ドキシサイクリン(DOXY)、ノルフロキサシン(NFLX)、ST 合剤(ST)の 11 剤とした。

6. 血清型別

分離 99 株について今田らの報告に準じ実施した。すなわち液体培養菌体を液体培地の 1/30 用量の蒸留水

に浮遊し、121℃で 60 分間処理して抗原を抽出、寒天ゲル内沈降反応で 1a、1b、2a、2b 型参照株ホルマリン死菌免疫ウサギ血清との反応性を調べた。反応しなかった株については、さらに 3～25 型免疫血清との反応性を調べた。

7. PCR による菌種の同定

血清型 1 及び 2 型以外の株について、PCR 法で菌種を同定した。

8. 遺伝子型及びアクリフラビン耐性試験

血清型 1a 型株は D9355 プライマーを用いた randomly amplified polymorphic DNA (RAPD) 法による PCR で生菌ワクチン株との鑑別を行った。さらに、アクリフラビン寒天培地に接種し、生菌ワクチン株マーカーであるアクリフラビン耐性についても調べた。

成績

1. 口蓋扁桃における豚丹毒保菌状況

(1) 1678 頭中 88 頭(5.2%)から豚丹毒菌が分離された

(2) 農場別の保菌状況調査結果

① 豚丹毒多発農場

A 農場は 178 検体中 47 検体(26%)、B 農場では 100 検体中 37 検体(37%)で豚丹毒菌が分離された。

② 単発農場

C 及び D 農場からそれぞれ 100 検体中 2 検体(2%)ずつ豚丹毒菌が分離された。しかし E、F 及び G 農場ではいずれも菌が分離されなかった。

③ その他の調査対象農場

9 農場では、いずれも菌は分離されなかった。

2. 季節変動調査結果

① 5 月

A 農場は 178 検体中 47 検体(26%)、B 農場では 100 検体中 37 検体(37%)で豚丹毒菌が分離された。

② 10 月

A 農場は 102 検体中 6 検体(5.9%)、B 農場では 75 検体中 5 検体(6.7%)で豚丹毒菌が分離された。

3. 薬剤感受性試験結果

分離 19 株は全て ABPC、CEZ、CTX、EM、NFLX に高い感受性を示した。一方 GM、KM、には全て耐性を示した。また、ST は 18 株が耐性(94.7%)を示し、SM は 13 株が耐性(68.4%)、TC は 7 株が耐性(36.8%)であった。DOXY は 18 株が感受性だったが、1 株だけ耐性(5.3%)が見られた。全ての株が 2 剤～5 剤の多剤耐性株であった。

4. 血清型別

分離 99 株の内の 2 検体に血清型 1a 型と 4 型の混合感染が見られたため、血清型別試験によって 101 株の菌の存在が確認された。19 型が 38 株(37.6%)、2b 型が 31 株(30.7%)、1b 型が 14 株(13.9%)、12 型が 9 株(8.9%)、4 型が 3 株(3.0%)、1a 及び 2a 型がそれぞれ 2 株(2.0%)、6 型が 1 株(1.0%)、免疫血清のいずれにも反応しなかった UT 型が 1 株(1.0%)であった。

5. PCRによる菌種の同定

血清型 1 及び 2 型は *Erysipelothrix rhusiopathiae*(以下 Er)であるが、その他の血清型は 6 型が PCR により Er と同定され、4、12 及び 19 型は *Erysipelothrix tonsillarum*(以下 Et)であった。よって分離 101 株中、Er が 50 株、Et が 50 株であった(残り 1 株;血清型 UT 株)。農場別では、A 農場で 53 株中 Er が 19 株、Et が 33 株、UT が 1 株であった。B 農場では 44 株中 Er が 31 株、Et が 13 株であった。C 及び D 農場の 2 株ずつ 4 株は、いずれも Et であった。

6. RAPD 型及びアクリフラビン耐性試験

多発農場 B の 1a 型株 2 株は、RAPD-PCR において RAPD1-2 型であった。またアクリフラビン耐性試験において、いずれも耐性を示した(生菌ワクチン由来株)。

考察

豚丹毒の病型は、敗血症型、蕁麻疹型、心内膜炎型及び関節炎型に分類されている[2]。

豚丹毒菌は豚の扁桃に常在すると言われている[3]。と畜場に搬入された健康豚の扁桃における豚丹毒の保菌率は、久保ら 7.9%[3]、Takahashi ら 10.5%[4]と報告されている。今回演者らの成績は、久保、Takahashi らの成績とほぼ一致した。

新井らの豚丹毒発症豚由来の調査では、その血清型は 92.6%が 1 型か 2b 型であったと報告されている[1]。一方、久保らの扁桃の保菌率は、1b 型及び 2 型が 29.1%と報告されている[5]。演者らや久保らの成績は、新井らの成績とは明らかに異なり、1 型及び 2 型がいずれも低い割合であった。その要因の一つとして、新井らの報告は病変由来の菌株であるのに対し、演者らの成績は保菌株という違いがあるためと考えられた。もう一つの要因として、新井らの報告では Et の分離は無く、保菌株を調査した演者らや久保らの成績では Et の割合が多く観察されたためである。

薬剤感受性試験の成績は、KM や GM に耐性、一部の株では TC や SM 等にも耐性を示し、ABPC や CEZ、EM に高感受性だった。これは新井らの病変由来株[1]や久保らの保菌株[5]の結果とほぼ一致した。

新井らの報告によれば、病変由来株の一部にアクリフラビン耐性株が存在していたと言う。今回の演者らの調査において、保菌株 2 株にアクリフラビン耐性株が存在していた。アクリフラビン耐性株は生菌ワクチン株との関係が疑われていることから、今後も継続的に注意深く調査していく必要があると考えられる。

今回の調査において、豚丹毒菌は過去に発生の見られた特定の農場において常在していることが判明した。このことから、豚丹毒常在農場における衛生指導及び結果のフィードバックを家畜保健所と連携して行い、衛生管理の改善や薬剤の使用等により豚丹毒の浄化が可能ではないかと考えられた。

豚丹毒の摘発は年々減少している傾向にあり、薬剤感受性の状況や変化を把握することが年々困難となっている。本調査結果と新井らによる病変由来株の成績を比較したところ、薬剤感受性の状況や耐性等についてほぼ一致したことから、健康豚の扁桃の常在菌を用いることによって、豚丹毒菌の薬剤感受性の動向がある程度推測できるものと考えられる。

引用文献

- [1]新井陽子ら:平成 20 年度食肉衛生発表会抄録[2]高橋敏雄・澤田拓士:豚病学<第 4 版>生理・疾病・飼養, 342-352, 近代出版, 東京(1999)[3]久保勝巳ら:日獣会誌, 46, 687-690(1993)[4]Takahashi T et

al: J Clin Microbiol, 25, 536-539(1987)

[5]久保勝巳ら: 日獣会誌, 46, 691-694(1993)

県内と畜場で発見された牛白血病の血清学的および遺伝子学的検討

岡村智崇、萩原晶代、新井陽子、斉藤守弘、荒木典晴、細川修

はじめに

牛白血病は、地方病性の成牛型と散发性の子牛型、胸腺型及び皮膚型牛白血病に分類される。と畜場で多く発見されるのは地方病型牛白血病であり、牛白血病ウイルス (bovine leukemia virus; BLV) の感染が原因である。近年、牛白血病の発生頭数は年々増加しており、今後と畜検査で発見される症例が増加すると考えられるため、牛白血病ウイルスの感染実態を把握することは非常に重要である。

今回、我々は病理検査の結果、地方病型牛白血病と診断した牛の血清から牛白血病ウイルス遺伝子の検出を試み、牛白血病抗体価との関連について検討した。また感染母牛から牛白血病ウイルスが垂直感染した可能性のある牛胎児についても、同様の調査を行ったので合わせて報告する。

材料および方法

平成 18 年 4 月～平成 21 年 3 月までに県内の 4 つのと畜場に搬入され、地方病型牛白血病と病理診断した 29 頭と牛白血病ウイルスの垂直感染が疑われる牛胎児 2 頭を調査対象とした。

1 血清学的検査 (受身赤血球凝集反応)

牛白血病を疑った 29 頭から血液を採取し、遠心分離 3000rpm、15 分を行い血清の分離を行った。牛胎児については心採血で血液を採取し同様の方法で血清の分離を行った。得られた血清は、牛白血病抗体アッセイキット「日生研」を用いて受身赤血球凝集反応を利用した定性試験を行い抗体陽性と陰性の判別を行った。次に抗体陽性の検体については血清の 2 倍階段希釈を行い、同キットを使用して抗体価を測定した。

2 遺伝子学的調査 (Nested PCR 法)

QIAamp DNA Mini Kit (QIAGEN) を用いて、血清からウイルス DNA を抽出し、Fechner[1]らが設計した BLV *env* 遺伝子 (*gp51*) を検出するプライマーを用いて Nested PCR 法を行った。

Nested PCR の条件は、1st PCR ; 94°C 30 秒, アニーリングを 62°C 30 秒, 72°C 60 秒を 40 サイクル行った。2nd PCR はアニーリング温度を 70°C に変更し、1st PCR と同様に行った。

成績

病理診断した 29 頭は全て地方病型牛白血病であり、月齢で見ると 29 頭のうち 4 頭が 30 ヶ月齢以下の若齢牛での発症であった。

牛白血病の抗体定性試験は 29 頭すべて陽性であり、陽性検体の抗体価は 256 倍から 4096 倍 (平均は 760 倍) であった。Nested PCR 法を用いた牛白血病ウイルス遺伝子の検出は、29 頭中 27 頭でウイルス遺伝子が検出された。その結果、抗体陽性・PCR 不検出の検体は、2 頭確認された。

垂直感染が疑われた牛胎児 2 頭の抗体価はそれぞれ 512 倍 (感染母牛抗体価 ; 512 倍) であり、ウイルス遺伝

子も検出された。牛胎児の体表には赤色の腫瘍が多数確認され、病理組織学的検査では真皮から皮下織にかけて異型リンパ球様細胞が腫瘍性に増殖し、核小体は明瞭で核分裂像も確認された。

考察

牛白血病は全国的に発生頭数が増加傾向にある。埼玉県のと畜場に搬入され牛白血病と診断された牛の発生頭数は、平成18年度9頭、19年度14頭、20年度(12月末現在)には20頭と年々増加している。牛白血病は一般に不顕性感染であるが、一度発症すると治療はなくワクチンも存在しない。また、と畜検査において全部廃棄の対象となるため、生産者の経済的損失は大きい。そのため、各農場における牛白血病の汚染状況を知ることは非常に重要である。当検査所では2007年萩原らによって、県内と畜場に搬入された牛の血液を採取し抗体の保有状況を調査したところ、陽性率は約20%であった。

地方病型牛白血病の好発年齢は48～96ヵ月といわれているが、今回の症例の中には30ヵ月齢以下の若齢牛が4頭確認された。いくつかの自治体からも同様の報告があり、この要因については早期のウイルス感染によるものと考えられている。しかし近年、若齢牛から分離した牛白血病ウイルスに関する研究は少ない。そのため今後、発症した若齢牛からウイルスを分離調査することは非常に有意義であると考えられた。

今回、地方病型牛白血病と診断した29頭の牛の血清から抗体が全て検出され、抗体価は256倍以上を示した。PCR法によるウイルス遺伝子の検出は29頭中27頭であった。抗体陽性・PCR不検出の検体が2頭確認されたが、これは当初手技のミスによるものと考えていた。しかし、過去の報告を確認すると牛白血病の感染経過が長い個体の一部では、同様の結果が確認されたと報告があったため、本事例も感染経過が長い個体である可能性が考えられた[2]。詳細な原因は不明であるため、今後も引き続き調査する予定である。

牛胎児2頭に関しては抗体とウイルス遺伝子の両方が検出され、また皮膚腫瘍は異型リンパ球様細胞の腫瘍であったことから、2頭の牛胎児は牛白血病の垂直感染である判断した。何故、牛胎児の皮膚に腫瘍が形成されたかを推測すると、感染母牛はリンパ節や心臓、腸等に腫瘍細胞が認められ、牛胎児がいた子宮にもリンパ球様の腫瘍細胞が浸潤していた。このため牛胎児の皮膚と腫瘍増殖した子宮が接触していた可能性が高く、腫瘍細胞が牛胎児の皮膚に播種したのではないかと考えられた。これらの垂直感染の事例は非常に貴重であり、牛胎児の病変部の調査、感染母牛と牛胎児からのウイルス分離等の研究は、牛白血病の病態解明に新たな知見を与えるものである。今後も注意深く検査し研究を継続したいと考えている。

抗体価の測定やウイルス遺伝子の検出は、生産者における牛白血病の汚染状況を明らかにする方法として有用である。また、これらの方法は複雑な病変や病変部の少ない地方病型牛白血病の診断ツールとしても利用できる。今後はこれらのデータを活用する検査体制を整備することで牛白血病の診断の向上に努めていきたい。

引用文献

[1] Fechner et al., : Virology, 237, 261-269. 1997.

[2] 加地紀之他., : JVM, 60, 131-136. 2007.

Wと畜場における地方病性牛白血病の発生状況と抗体保有状況について

加藤 知子、本間 里美、佐藤 孝志、紺野 浩司、津田 辰夫、伊藤 学

はじめに

近年全国的に牛白血病の発生頭数は増加傾向にあるといわれている^[1]。

今年度、地方病性牛白血病は、Wと畜場においてと体全部廃棄となった牛 19 頭中 8 頭と、最も発生数の多い疾病であった。

今回、演者らはWと畜場における牛白血病の発生状況、牛白血病ウイルス(Bovine leukemia virus)の抗体保有状況等を調査したので報告する。

材料および方法

1 牛白血病の発生状況

平成 12 年 4 月から平成 21 年 1 月にWと畜場に搬入された牛について、牛白血病の発生状況について調査を実施した。

2 牛白血病の疫学及び病変分布調査

平成 19 年及び 20 年度に発生した9例について、年齢、品種、性別、産地等の疫学調査を実施した。さらに、肉眼及び病理組織学的検査により、病変分布を調査した。

3 抗体保有調査

平成 20 年 11 月から 12 月にWと畜場に搬入された牛より 157 頭を無作為に採血した。採血後血清を分離し、牛白血病診断用抗原「北研」を用いてゲル内沈降反応を実施した。なお、157 頭はすべて普通畜、かつ牛白血病非発症牛であった。

成績

1 発生状況

平成 16 年度に 1 頭、平成 19 年度に 1 頭、平成 20 年度(1 月末現在)に8頭の発生がみられた(表1)。

表 1 Wと畜場における牛白血病の発生頭数

年度	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20
頭数	0	0	0	0	1	0	0	1	8

2 牛白血病の疫学及び病変分布調査結果

平成 19 年及び 20 年度に発生のみられた9例について、年齢、品種、性別、産地等の疫学調査は、表2のとおりであった。

表 2 牛白血病の疫学調査

症例	と畜年月日	品種	月齢	性別	出生地	飼育地
1	H19.12.19	ホルスタイン種	87ヶ月	牝	岩手県胆沢郡	岩手県一関市
2	H20.4.10	ホルスタイン種	49ヶ月	牝	群馬県桐生市	群馬県桐生市
3	H20.7.1	ホルスタイン種	89ヶ月	牝	北海道釧路市	愛知県西尾市
4	H20.7.16	ホルスタイン種	78ヶ月	牝	愛知県田原市	愛知県田原市 北海道中川郡
5	H20.8.19	ホルスタイン種	98ヶ月	牝	北海道河東郡	栃木県芳賀郡
6	H20.9.19	ホルスタイン種	21ヶ月	去勢	愛知県額田郡	愛知県額田郡
7	H21.1.6	ホルスタイン種	74ヶ月	牝	愛知県愛知郡	愛知県愛知郡
8	H21.1.8	ホルスタイン種	89ヶ月	牝	群馬県太田市	群馬県太田市
9	H21.1.22	ホルスタイン種	100ヶ月	牝	埼玉県本庄市	埼玉県本庄市

牛白血病と診断された牛9頭のうち、原発巣が大動脈腰リンパ節と診断されたものが4頭と最も多く、次に内側腸骨リンパ節が2頭、胃肝門リンパ節、小腸パイエル板及び第四胃と診断されたものがいずれも1頭であった。

また転移巣としては、9頭中9頭が心臓、筋肉及び浅頸リンパ節に病変を認め、腎臓、腸骨下リンパ節、膝窩リンパ節、腸間膜リンパ節においては8頭に病変を認めた。その他には、内側腸骨リンパ節が7頭、胃、気管気管支リンパ節が5頭、肝臓、肺、腸管、縦隔リンパ節、胃肝門リンパ節が4頭、子宮が3頭、脾臓、胸腺、大網、肺リンパ節、腎リンパ節、乳房リンパ節が2頭、心外膜、卵巣、膀胱、大動脈腰リンパ節、直腸リンパ節、体表リンパ節が1頭に病変を認めた。

3 抗体保有状況

平成20年11月から12月の間に搬入された牛157頭のうち抗体陽性牛は35頭(22.3%)であった。

36ヶ月齢以上では、24.2%の抗体陽性率を示し、36ヶ月齢未満では、21.8%であった。

品種別の抗体陽性率はホルスタイン種17.5%、交雑種32.5%、黒毛和種21.6%であった。(表3)

北海道、岩手県、栃木県、群馬県、埼玉県、愛知県産で陽性を示した。(表4)

表 3 年齢・品種別抗体保有状況

品種	36ヶ月以上	36ヶ月未満	計
ホルスタイン種	5/29	9/51	14/80(17.5%)
交雑種	0/0	13/40	13/40(32.5%)
黒毛和種	3/4	5/33	8/37(21.6%)
計	8/33(24.2%)	27/124(21.8%)	35/157(22.3%)

表 4 県別抗体保有状況

県	北海道	岩手県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	愛知県	宮崎県	計
頭数	6/34	6/13	7/29	2/12	12/26	0/10	2/21	0/12	35/157

考察

牛白血病は平成 10 年に届出伝染病に指定されて以降、全国的に毎年増加傾向にある。Wと畜場においては昨年までは目立った増加は認められなかった。しかし今年度、地方病性牛白血病によると体全部廃棄が、8頭と著しい増加を認めた。

また、地方病性牛白血病の好発年齢は、3歳齢以上(特に5から8歳)といわれており^[2]、Wと畜場においても発症牛の9頭中8頭が36ヶ月齢以上の牛であった。しかし、1頭についてはホルスタイン種去勢21ヶ月齢の発症であり、若齢牛でも地方病性牛白血病の発症の可能性を視野にと畜検査を実施する必要があると考えられる。

発症牛の原発部位についても大動脈腰リンパ節、内側腸骨リンパ節、胃肝門リンパ節、小腸パイエル氏板、第四胃とさまざまな部位であり、発生部位については、かなり広範囲にわたっている。また、他県においては所見が脾臓と骨髄のみや、心臓と第四胃のみしか認められない症例もあることから^[3, 4]、と畜検査時において細心の注意が必要であると思われる。

抗体保有調査については、年齢で差は認められなかった。品種については、交雑種の抗体保有率が最も高かったが、すべての品種で17.5%~32.5%と高い抗体保有率であった。県別でも調査した8都道府県のうち6道県(75%)の牛が陽性を示した。このことから、BLVの感染牛が増加し汚染が広範囲にわたっていることが示唆され、年齢、品種、産地にかかわらず注意が必要であると考えられる。

引用文献

- [1]小倉弘明:牛白血病の発生動向と対応、日本獣医師会雑誌 Vol. 60 No.5(2007)
- [2]小山弘之:獣医伝染病学、第3版、104-106、近代出版、東京(1989)
- [3]原祥子ら:牛の脾臓と骨髄に病変を呈した3症例について、平成20年度食肉衛生技術研修会・衛生発表資料(2009)
- [4]大川育之ら:広島市と畜場における地方病性白血病の抗体保有状況とその発生、広島県獣医学雑誌 NO.22、68-70(2007)

はじめに

肝臓原発腫瘍は、肝細胞および胆管細胞に由来する上皮系と血管に由来する非上皮系腫瘍の発生が比較的多いことが知られている。また、多くの場合、肝原発の腫瘍は、食肉検査レベルで転移病巣を伴わないものが多いといわれている。今回、演者らは、県内で発生した肝臓原発腫瘍について、病理組織学的検査を実施し、その所見について比較検討を行ったので概要を報告する。

材料及び方法

1 材料

症例 1: 豚(ハンプシャー種、雄、3 才)の肝内側左葉に認められた腫瘍

症例 2: 豚(バークシャー種、雌、3 才)の肝内側右葉先端部に認められた腫瘍

症例 3: 豚(ハンプシャー種、雌、2 才)の肝横隔面内側右葉背縁部に認められた腫瘍

症例 4: 牛(ホルスタイン、雌、99 か月齢)の肝左葉中央部に認められた腫瘍

症例 5: 牛(ホルスタイン、雌、80 か月齢)の肝全葉に多発して認められた腫瘍、主要臓器およびリンパ節等

症例 6: 牛(ホルスタイン、雌、73 か月齢)の肝全葉に多発して認められた腫瘍

2 方法

①肉眼検査: 腫瘍の発生部位、大きさ、形態等について肉眼で観察した。

②病理組織学的検査: 病変部を 10%中性緩衝ホルマリン液で固定後、パラフィン包埋し、薄切した。その後、常法に従い、ヘマトキシリン・エオジン染色、PAS 染色、アザン染色および PTAH 染色等を実施し、顕微鏡下で観察した。

成績

①症例 1

[肉眼所見]: 肝臓の内側左葉に 4×4 cm大のやや柔軟な淡褐色腫瘍が認められた。腫瘍は横隔面、臓側面の両面から観察され、腫瘍断面は淡褐色充実性で、出血または血液を含む小嚢胞が一部みられ、結合組織により不規則に区画されていた。

[組織所見]: 腫瘍では一層の腫瘍細胞に内張りされた大小の管腔が多数認められ、腔内には赤血球を含んでいた。腫瘍細胞はクロマチンに富んだ核をもつ扁平ときに楕円状に腫大した血管内皮細胞類似の細胞であった。核分裂像はほとんど認められなかった。間質の結合組織は比較的豊富であった。正常組織との境界部には結合組織が認められたが、区画は不明瞭で、部位によっては肝細胞の残存が認められた。

[診断名]: 肝臓血管腫

②症例 2

[肉眼所見]: 肝臓の内側右葉先端部に 6×6×2 cm大のやや硬固感を有する淡褐色腫瘍が認められた。腫瘍は横隔面、臓側面の両面から認められ、表面は凹凸で結合組織が網目状に観察された。正常組織との境界は明瞭であった。腫瘍断面は淡褐色充実性で、結合組織により区画されていた。

[組織所見]: 腫瘍細胞は不規則な索状に増殖し、豊富な細胞質と、正常肝細胞よりやや大きい円形～卵円形の核をもつ肝細胞類似の細胞であった。核分裂像はほとんど認められなかった。正常組織との境界部は結合組織の帯によって明瞭に区画され、隣接する正常肝細胞は圧迫されていた。

[診断名]: 肝細胞腺腫

③症例 3

[肉眼所見]: 肝臓の横隔面内側右葉の背縁部に拇指頭大の黄白色腫瘍が認められた。腫瘍表面はやや隆起し花びら様で、断面も黄白色、花びら様を呈していた。正常組織との境界は比較的明瞭であった。

[組織所見]: 腫瘍は正常な肝小葉構造が認められず、腫瘍細胞がシート状または不規則、一部腺管状に増殖していた。腫瘍細胞は異染性を示し、やや好塩基性の豊富な細胞質と、正常肝細胞より大きい円形～不整形の核をもつ多形性の肝細胞類似の細胞であった。核分裂像はほとんど認められないが、異型性が強く認められた。正常組織との境界部は結合組織で明瞭に区画され、隣接する正常肝細胞は圧迫されていた。

[診断名]: 肝細胞癌

④症例 4

[肉眼所見]: 肝臓の左葉中央部に小児頭大の暗赤色腫瘍が認められた。腫瘍断面は壊死が強く、血様物が充満していた。部位によっては、結合組織により蜂巢状に区画されていた。

[組織所見]: 腫瘍は結合組織によって胞巣状または不規則に区画され、腫瘍細胞はシート状、島状、不規則に増殖し、比較的豊富で淡明な細胞質と、円形～不整形の核をもつ多形性の肝細胞類似の細胞であった。異型性が強く、核分裂像も認められた。正常組織との境界部は結合組織で明瞭に区画されていた。

[診断名]: 肝細胞癌

⑤症例 5

[肉眼所見]: 肝臓全葉にソフトボール大～大豆大の乳白色～黄白色腫瘍が多数認められ、断面にも同様の腫瘍が多数観察された。腫瘍断面は乳白色～黄白色、一部暗赤色で、菊花状を呈していた。また、子宮に手拳大～拇指頭大、肺にソフトボール大、腎臓に大豆大～粟粒大、副腎に拇指頭大～大豆大の腫瘍が認められた。

[組織所見]: 腫瘍は結合組織によって不規則に区画され、腫瘍細胞は不規則なシート状、一部索状または腺管状に増殖し、好酸性の豊富な細胞質と円形～不整形の核をもつ多形性の肝細胞類似の細胞であった。また、複数の核をもつ大型の腫瘍細胞も認められた。異型性が強く、核分裂像も認められた。また、子宮・肺・腎臓・副腎で認められた腫瘍では、原発巣と同様の腫瘍細胞が増殖していた。

[診断名]: 未分化肝細胞癌(全身性)

⑥症例 6

[肉眼所見]: 肝臓全葉に拇指頭大～米粒大のやや硬固感のある乳白色～黄白色腫瘍が観察された。肝臓表面の腫瘍はクレーター状を呈し、正常組織との境界は比較的明瞭であった。腫瘍断面は乳白色～黄白色充実性で菊花状を呈していた。

[組織所見]: 腫瘍細胞は円形～楕円形の核をもつ立方～円柱状の上皮様細胞で、単層～重層に配列し、腺管状ときに乳頭状に増殖していた。Back-to-back 様構造も認められ、核分裂像が観察された。間質の結合

組織は増生し、正常組織との境界は不明瞭であった。

[診断名]:胆管細胞癌

考察

鹿嶋ら[1]は食肉検査において、豚では、約 915 万頭中肝細胞腺腫あるいは肝結節性過形成が 124 頭、肝臓血管腫が 8 頭、肝細胞癌が 7 頭、胆管細胞癌が 1 頭に認められたと報告しており、熊元ら[2]は牛では、約 16 万頭中肝細胞腺腫が 12 頭、肝細胞癌が 11 頭、胆管細胞癌が 4 頭、肝臓血管腫が 1 頭に認められたと報告している。食肉検査で見られる肝臓原発腫瘍はこの 4 種類が比較的多いと報告されており、今回の調査においても同様の結果が得られた。しかし、それ以外に、肝細胞胆管細胞混合型腺腫[3]や血管肉腫[4]などの報告があるが、今回の症例では認められなかった。

肝臓原発腫瘍は比較的肝内にとどまり、肝外転移は少ないといわれているが、一症例において子宮、肺、腎臓、副腎への転移が認められた。これは、腫瘍細胞が多形性で大きさもさまざまな異型性の強い未分化な細胞で、悪性度が高いことから転移病巣を伴った珍しい症例と考えられる。このように、肝原発腫瘍は少数ではあるが肝外転移が認められることがあるため、より慎重な検査が必要であると考えられる。

[1]鹿嶋 ひろし、平田 清、野村 靖夫:日獣会誌、48、436-440(1995)

[2]熊元 一徳、天神木 隆、瀬口 林、他:日獣会誌、51、449-452(1998)

[3]杉山 晶彦:日獣会誌、57、58-64(2004)

[4]登坂 友一、藤巻 雅邦、星野 稔、他:日獣会誌、52、253-255(1999)

牛の心臓血管筋腫の肉眼及び病理組織学的観察

佐藤孝志、本間里美、加藤知子、紺野浩司、津田辰夫、伊藤 学

はじめに

牛の心臓を原発とする腫瘍は、線維(肉)腫、血管(肉)腫、横紋筋(肉)腫、平滑筋(肉)腫、心臓血管筋腫、神経鞘腫や大動脈小体腫等が知られている。

一方、心臓に転移病巣を形成するものとして、白血病は最も一般的な腫瘍である。

演者は、心臓にみられる腫瘍として、白血病以外に比較的発生の多い心臓血管筋腫に注目し、肉眼及び病理組織学的観察を実施し、その特徴を解析したので報告する。

材料及び方法

1 平成17年4月から平成20年12月までの3年9ヵ月間に牛の心臓血管筋腫と診断した4例を材料とした。

2 方法

① 肉眼所見

腫瘍の発生部位、大きさ、形、色、硬度等について観察した。

② 病理組織学的観察

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、薄切後、常法により、ヘマトキシリン・エオジン染色を施し、病変観察を実施した。さらに、PAS 染色、PTAH 染色、渡辺鍍銀染色およびアザン染色を実施した。

結 果

1 症例1〔ホルスタイン種、161ヵ月齢、雌〕

腫瘍は僧帽弁腱索起始部にピンポン球大、帯黄白色、弾力を有していた。腫瘍は、抵抗感を有し、その断面は、黄白色で、一部暗赤色の病巣が混在していた。組織所見は、腫瘍細胞は紡錘形で、索状や渦巻状や交差状配列がみられた。腫瘍内には、好酸性に染まる細胞質と大型の核を有する細胞がみられた。また、大小さまざまな管腔を有する血管がみられた。

2 症例2〔ホルスタイン種、10ヶ月齢、去勢〕

右心室中隔より室内へ突出する6.4×2.3×4cm大の腫瘍が認められた。腫瘍表面はほぼ平滑で光沢があり、白色～乳白色、一部暗赤色を呈していた。断面は白色～乳白色充実性で、内部に出血巣や黄色巣を認め、抵抗感を有していた。また、一部石灰沈着が散在していた。正常心筋と腫瘍の境界は、ほぼ明瞭であった。組織所見は腫瘍内に、類円形～楕円形でクロマチンに粗な核を有する楕円形～長紡錘形の腫瘍細胞が認め

られた。腫瘍細胞は多方向性に錯走、索状、時に渦巻状に配列していた。核分裂像や異型性はほとんどみられなかった。また、類円形～不整形でクロマチンに粗～富んだ大きな核を有し、細胞質が好酸性を示す大型の細胞が散見された。さらに、腫瘍内には大小様々な大きさの楕円形～不整形の管腔が認められ、その管腔は扁平の核を有する細胞で内張されていた。また、扁平の核を有する細胞の増生により、更に小さな管腔が集簇している部位も多数観察された。管腔内には、赤血球を含んでいた。管腔を構成している細胞は単層で、核分裂像や異型性はみられなかった。アザン染色では、赤色に染まった筋線維がみられた。また、管腔周囲に増生している結合組織が認められた。PTAH 染色では、青色に染まった筋線維が確認された。鍍銀染色及び PAS 染色では、管腔を構成する細胞の基底膜が各々染め出され、網目状構造が観察された。

3 症例3[ホルスタイン、34 か月齢、去勢]

右心室中隔の乳頭筋に黄白色、7×10×5cm 大の弾力を有する腫瘍を認めた。腫瘍の表面は平滑で光沢のある被膜に覆われていた。また、腫瘍の断面は膨隆し、乳白色～暗赤色を呈し充実性で抵抗感を有していた。腫瘍と正常心筋との境界は比較的明瞭であった。組織所見は腫瘍部において、楕円形～紡錘形、クロマチンに比較的粗な核を有する紡錘形細胞が増殖し、索状、渦巻状および交差状に配列していた。核分裂像や異型性はほとんど見られなかった。また、腫瘍内には、好酸性の細胞質をもつ大型の細胞が認められた。さらに、大小様々な大きさの管腔が観察され、管腔は単層で、扁平の核を有する血管内皮様細胞で内張りされていた。管腔を構成している細胞の中には、大型の核を有し好酸性の細胞質をもつ細胞も散見された。腫瘍内には、アザン染色により赤染、PTAH 染色により青染する筋線維を認めた。

4 症例4[黒毛和種、30 か月齢、去勢]

左心房室弁(僧帽弁)よりやや心尖寄りの心壁に4×2.5×2cm大、乳白色卵球形の弾力を有する腫瘍を認めた。腫瘍は抵抗感を有し、その断面には暗赤色で脆弱である部位がみられ、その部位を囲むようにして乳白色の部位がみられた。組織所見は腫瘍部では、充実性で比較的クロマチンに比較的富んだ核を有する紡錘形細胞が、索状及び交差状に配列していた。核分裂像や異型性はほとんど見られなかった。また、腫瘍内には、好酸性の細胞質をもつ大型細胞が認められた。さらに、中に血液を入れた大小様々な管腔が海綿状に集簇していた。管腔は単層で、扁平の核を有する血管内皮様細胞で内張されていた。管腔を構成している細胞の中には、大型の核を有し好酸性の細胞質をもつ細胞も散見された。腫瘍内には、アザン染色により赤染、PTAH 染色により青染する筋線維を認めた。

まとめ

牛の心臓血管筋腫と診断された4例について、肉眼及び病理組織学的解析結果は次のとおりであった。

- 1 品種、年齢、性別による差異は認められない。
- 2 心臓の左右関係なく乳頭筋に発生する特徴があった。
- 3 腫瘍の大きさは、ピンポン球大～ソフトボール大まで大小様々であった。
- 4 腫瘍は表面が平滑で、被膜で覆われ、弾力を有していた。
- 5 腫瘍の断面は、黄白色～乳白色で、一部暗赤色を呈する部位が混在していた。
- 6 組織所見では、紡錘形の腫瘍細胞の索状、渦巻状及び交差状の配列し、また、大小様々な大きさの管腔を有する血管、好酸性の細胞質をもつ大型細胞がみられた。

考察

牛の心臓血管筋腫は、宇根により発見、命名された腫瘍である。本腫瘍は、胎児期に発生するといわれ、比較的若齢牛にみられるという。腫瘍の大きさは小指頭大から様々で、心房や心室等のいずれの部位にも発生するといわれているが、特に乳頭筋に発生が多く、その部位の腫瘍はほとんどが心臓血管筋腫であるという。本腫瘍の組織所見は、紡錘形を有する腫瘍細胞が索状、交差状あるいは渦巻き状に配列し、また、大小様々な管腔を有する血管構造(毛細血管、海綿状)と細胞質が好酸性を有する大型の細胞の混在が共通してみられるという。

今回、演者らが遭遇した心臓血管筋腫は肉眼及び病理組織学的所見はほぼ宇根の報告と一致した。しかし、腫瘍の大きいものや高齢牛に発生がみられ、宇根の報告と一部異なり、興味深い結果が得られた。一症例では、心室内腔をほぼうめるくらいの大さの腫瘍がみられたが、生体に例えば循環器障害をきたすような所見を伴っていなかった。このことは、本腫瘍が胎児期に発生し、しかも悪性の経過をたどらないことを裏付け、そのことにより

今回高齢牛にも本腫瘍が発見できたものと推察される。

と畜検査において、心臓に腫瘍を形成するものとして、細菌性の心内膜炎との類症鑑別が必要である。今回の調査において、心臓血管筋腫の表面は被膜に覆われ、平滑で、発生部位は乳頭筋に多い特徴がある。一方、細菌由来の心内膜炎による腫瘍の多くは、腫瘍表面が多くの場合粗造である。これらの相違点を精査することによりある程度、現場での簡易鑑別が可能であると考えられる。

はじめに

食鳥検査が平成4年4月に開始され、各処理場でスタートし、より安心、安全な食鳥肉が消費者に提供されるようになった。

食鳥検査は年間30万羽以上を大規模食鳥処理場、以下を認定小規模食鳥処理場に区分し、それぞれに食鳥処理衛生管理者を配置、大規模食鳥処理場には食鳥検査員を派遣している。

疾病排除に要する時間は、1羽につき数秒で食鳥独特の様々な病変に遭遇し、経験を積まなければ判定に苦慮する事もしばしばある。

当センターでは平成5年3月に食鳥検査ガイドを作成し、検査の一助にしてきたが、その後各種疾病、精密検査方法等追加、改良されてきたので、食鳥検査の参考にすべく第2版としてパワーポイント、カラーアトラス等作成した。

材料及び方法

- 1 平成5年4月から平成20年12月までに食鳥検査時に認められた廃棄疾病について、代表的なものの肉眼所見、病理組織所見を検討した。
- 2 病変部の塗抹標本を作成、常法により固定、包埋、薄切、H・E染色を施し、病変観察を実施した後、各臓器について、アザン染色、PAS法、渡辺塗銀法等確定診断をするに必要と思われる特殊染色を実施した。
- 3 内臓摘出禁止の廃棄疾病、内臓摘出後検査での全部廃棄疾病、一部廃棄疾病につき肉眼所見、病理組織所見のそれぞれの写真、図、表をカラーアトラス、パワーポイントでまとめた。
- 4 カラーアトラス、パワーポイント等使用し、新入食鳥及び食肉検査員研修、各処理場での従業員を対象とした衛生講習会、食鳥及び食肉検査必携作成に使用した。

成 績

- 1 平成17年4月から平成20年12月の廃棄疾病の発生状況は表のとおりで主な疾病としてブロイラーでは内臓摘出禁止で、マレック病(15%)、大腸菌症(12%)、変性(10%)、腹水症(8%)、炎症(20%)、削瘦及び発育不良(26%)等の疾病が認められ、内臓摘出後検査全部廃棄でマレック病(8%)、大腸菌症(39%)、炎症(52%)等の疾病が、一部廃棄は出血(32%)、炎症(68%)等の疾病が認められた。成鶏では内臓摘出禁止で、腹水症(12%)、臓器の異常な形等(18%)、削瘦及び発育不良(39%)、放血不良(20%)等の疾病が認められ、内臓摘出後検査全部廃棄で水腫(14%)、腫瘍(46%)臓器の異常な形等(9%)削瘦及び発育不良(18%)放血不良(4%)等の疾病が、一部廃棄は出血(10%)炎症(43%)臓器の異常な形等(44%)等の疾病が認められた。

2 成鶏 はブロイラーに比べて腫瘍発生率が高いと思われるため、平成6年9月～平成7年8月の採卵鶏腫

表1 食鳥疾病廃棄状況

(平成17年4月～平成20年12月)

食鳥の種類	ブロイラー						成鶏					
検査羽数	2,366,475						6,023,128					
行政措置	摘出 禁止	構 成 比	全部 廃棄	構 成 比	一部 廃棄	構 成 比	摘出 禁止	構 成 比	全部 廃棄	構 成 比	一部 廃棄	構 成 比
実処分 羽数	15,541						34,743					
廃棄疾病名	1,854						11,378					
	37,591						192,063					
鶏白血病							1		5		0	
マレック病	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	3	0%	0	0%
大腸菌症	2,286	15%	156	8%	0	0%	21	0%	20	0%	0	0%
変性水腫	1,799	12%	715	39%	0	0%	70	0%	0	0%	1	0%
腹水症	0	0%	0	0%	11,89	0%	591	2%	1,621	14%	539	0%
出血症	1,306	8%	2	0%	9	0%	4,339	12%	138	1%	0	0%
炎症	0	0%	0	0%	25,69	32%	57	0%	0	0%	19,842	10%
萎縮腫瘍	3,132	20%	973	52%	2	68%	1,759	5%	363	3%	82,506	43%
臓器の異常な形等	104	1%	8	0%	0	0%	0	0%	0	0%	22	0%
黄疸	2	0%	0	0%	0	0%	723	2%	5,211	46%	3,871	2%
外傷	0	0%	0	0%	0	0%	6,231	18%	1,051	9%	85,092	44%
削瘦及び発育不良	9	0%	0	0%	0	0%	49	0%	31	0%	0	0%
放血不良	4,035	26%	0	0%	0	0%	116	0%	50	0%	33	0%
湯漬過度	826	5%	0	0%	0	0%	13,49	39%	1,997	18%	0	0%
その他	454	3%	0	0%	0	0%	5	20%	449	4%	0	0%
	10	0%	0	0%	0	0%	6,949	1%	364	3%	0	0%
							214	0%	75	1%	157	0%
							128					
計	15,541	100%	1,854	100%	37,591	100%	34,743	100%	11,378	100%	192,063	100%
	1	%	4	%		%	3	%	8	%	3	%

瘍発生状況と措置について調査したところ表のとおり、内臓摘出禁止で、卵巣腺癌(39%)及び卵管腺癌(55%)が、内臓摘出後検査の全部廃棄で、卵巣腺癌(32%)及び卵管腺癌(50%)が一部廃棄で卵管靱帯に発生する平滑筋腫が(74%)と多く認められ、雌の生殖器由来の腫瘍が多数認められた。

3 カラーアトラス、パワーポイント等でまとめた疾病の肉眼及び組織写真、表、図を新入食鳥及び食肉検査員研修、各処理場での従業員を対象とした衛生講習会、食鳥及び食肉検査必携作成に使用した。

表2 採卵鶏の腫瘍 発生状況及び行政措置

平成6年9月～平成7年8月(検査羽数 440010)

診断名	羽数		部位				行政措置					
	3,382	構成比	複数	構成比	局限	構成比	禁止	構成比	全部	構成比	一部	構成比
リンパ性白血病	6	0%	6	0%	0	0%	2	0%	4	1%	0	0%
肝のリンパ腫	11	0%	0	0%	11	1%	0	0%	0	0%	11	1%
卵巣腺癌	939	28%	851	37%	88	8%	653	39%	198	32%	88	8%
卵管腺癌	1,355	40%	1,227	54%	128	12%	914	55%	313	50%	128	12%
卵巣顆粒膜細胞腫	35	1%	29	1%	6	1%	11	1%	18	3%	6	1%
平滑筋腫	804	24%	0	0%	804	74%	0	0%	0	0%	804	74%
横紋筋腫	1	0%	1	0%	0	0%	1	0%	0	0%	0	0%
脂肪腫	3	0%	2	0%	1	0%	2	0%	0	0%	1	0%
腎芽腫	55	2%	36	2%	19	2%	0	0%	36	6%	19	2%
膵臓腺癌	102	3%	70	3%	32	3%	41	2%	29	5%	32	3%
胆管細胞癌	49	1%	49	2%	0	0%	28	2%	21	3%	0	0%
肝細胞癌	18	1%	18	1%	0	0%	11	1%	7	1%	0	0%
奇形腫	3	0%	0	0%	3	0%	0	0%	0	0%	3	0%
皮様嚢腫	1	0%	0	0%	1	0%	0	0%	0	0%	1	0%
計	3,382	100%	2,289	100%	1,093	100%	1,663	100%	626	100%	1,093	100%

考 察

- 1 今回廃棄疾病に対し病理学的検索を行い確定診断をするに必要と思われる特殊染色を実施し、疾病診断を行った。このことによりスタンプ標本等簡易検査、肉眼検査である程度疾病診断ができると考えられた。今後は、特殊染色等利用し確定診断をするとともに、食鳥検査は瞬時に行政措置を要求されることを考えると、各処理場で目視だけでなく簡易検査を導入し疾病診断する方法を考える必要があると思われた。
- 2 カラーアトラス・パワーポイントを作成する事により、初心者への検査への理解が容易になり、検査員の疾病に対するレベルの統一化が図られると思われた。衛生講習会で廃棄疾病の説明をすることは、食鳥処理衛生管理者を含む従業員と情報が共有出来、疾病排除を相互理解の下で行うのに役立つと考えられた。

参 考 文 献

- 1 井上佳織ほか：採卵鶏の腹腔内腺癌92例の病理学的検討,広島県獣医師会雑誌,14,83～87(1999)

- 2 山下和子:ブロイラーで認められた腹腔内腫瘍,広島県獣医師会雑誌, No21, (2006)
- 3 岡田幸介:マレック病,鳥の病気,鶏病研究会編,第4版,26-29,東京(2001)
- 4 前田稔:非感染性腫瘍,鳥の病気,鶏病研究会編,第6版,150-153,東京(2006)

鶏におけるリンパ腫の発生状況と免疫組織化学的検査法の検討

牧野美紀、武井宏一、上川 静、板屋民子、長谷部俊、斉藤守弘、藤井恵一、細川 修

はじめに

食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律で、マレック病(MD)および鶏白血病(LL)は、発生時に脱羽後検査で内臓摘出禁止、内臓摘出後検査で全部廃棄とされ、家畜伝染病予防法では届出伝染病に指定されている。病理組織学的にはいずれもリンパ腫を形成する疾病である。食鳥検査でリンパ腫を認めた場合、MDは6週齢以降に、LLは16週齢以降に散発することから、ブロイラーではMDに、成鶏ではLLに分類する傾向がある。

今回、演者らはリンパ腫の発生状況を調査し、さらに免疫組織化学的手法を用いてMDおよびLLの鑑別を検討したので報告する。

材料及び方法

1 リンパ腫の発生状況調査

平成18年4月～平成19年12月までに管内大規模食鳥処理場に搬入された成鶏 2,755,865羽およびブロイラー1,076,813羽について、リンパ腫の農場別発生羽数、日齢、肉眼病変の分布等について調査した。

2 免疫組織化学的検査

(1) 材料

リンパ腫が認められた成鶏3例およびブロイラー2例について、常法により固定、包埋、薄切、HE染色を施し、病変観察を実施した後、肝臓および皮膚の一部を免疫組織化学的検査材料とした。

(2) 方法

1) 検査法の検討

- ① 前処置:薄切片について、未処置およびオートクレーブ法(高橋らの方法に準ずる)を用いて検討した。
- ② 一次抗体の反応時間:定法処理(10分、30分)と18時間処理について検討した。

2) 一次抗体

CD3、BLA36、CD79 α を一次抗体とし、MDおよびLLの鑑別に使用した。

成績

1 リンパ腫の発生状況調査結果

成鶏2,755,865羽中3羽、ブロイラー1,076,813羽中56羽にリンパ腫が認められた。農場別発生状況では、成鶏が2農場、ブロイラーが8農場で発生を認めた。脱羽後検査では成鶏で3例、ブロイラーで12例、内臓摘出後検査では成鶏該当なし、ブロイラーで44例の発生を認めた。日齢は、成鶏が430日齢および1200日齢、ブロイラーが34～105日齢であった。

肉眼病変の分布は、成鶏では肝臓で3例中3例(100%)、脾臓で3例中2例(66.7%)、皮膚で3例中2例(66.7%)、腺胃で3例中1例(33.3%)、ブロイラーでは肝臓および脾臓で56例中51例(91.1%)、皮膚で56例中15例(26.8%)、腎臓および腺胃で56例中1例(1.8%)に認められた。

2 免疫組織化学的検査結果

(1) 肉眼所見および病理組織学的所見

① 成鶏

成鶏1では皮膚に直径5mm～3cm大の黄白色丘疹状結節の散発、肝臓の軽度腫大、成鶏2では皮膚に直径5mm～1cm大の乳白色腫瘤の散発、肝臓の軽度腫大、脾臓の腫大、成鶏3では肝臓の腫大および微細顆粒状白色斑密発、脾臓の著しい腫大、腺胃の腫大を認めた。組織所見は皮膚、肝臓等に小型ないしは中型あるいは大小不同のリンパ球性腫瘍細胞の浸潤増殖を認めた。

② ブロイラー

ブロイラー1では皮膚の羽包に半球状隆起多発、脾臓の腫大および灰白色結節散発、ブロイラー2では肝臓および脾臓の著しい腫大ならびに灰白色結節多発を認めた。組織所見は皮膚および肝臓等に核分裂像に富む大小不同のリンパ球性腫瘍細胞の浸潤増殖を認めた。

なお、成鶏およびブロイラーともにファブリキウス嚢に著変は認められなかった。

(2) 免疫組織化学的検査法の検討結果

あらかじめMD陽性検体をコントロールとし、前処置としてオートクレーブ法、一次抗体反応時間18時間において良好な結果が得られた。

(3) 免疫組織化学的検査結果

T細胞マーカーのCD3に対して、成鶏3例全例、ブロイラー2例全例が陽性であった。B細胞マーカーのBLA36およびCD79 α に対して、成鶏およびブロイラーともに実施した全例が陰性であった。以上の結果から、今回実施した成鶏およびブロイラー症例のリンパ腫形成細胞はT細胞由来が確認され、MDと同定された。

考 察

- 1 MDは農場別に発生が認められる傾向があり、今回の調査でもブロイラーを扱う2農場で同様の傾向を示した。
- 2 ブロイラーの場合、LLの好発時期(16週齢)前に出荷されるため、食鳥検査においてリンパ腫を認めた場合はMDと考えられ、今回、抽出調査したブロイラーの免疫組織化学的検査結果とも一致していた。
- 3 成鶏の場合、MDと診断するための肉眼的に特徴となる病変が少ない。また、LLと診断するためにはファブリキウス嚢の腫瘍性変化が重要である。これらを通常の食鳥検査で判断することは難しいため、MDとLLの鑑別を行う場合には、病理組織学的検査を実施し、加えて免疫組織化学的検査にてリンパ腫形成細胞の性状を確認する必要がある。
- 4 今回、調査した成鶏にLLは確認されなかったため、農場におけるLLの発生は、MDに比べてかなり低いものと推察された。このことから、食鳥検査で発見される成鶏のリンパ腫の多くがMDと思われた。
- 5 免疫組織化学的手法を検討した結果、未処置では抗原活性化が難しく、さらに一次抗体の反応時間が10分あるいは30分程度(定法:キット仕様書)では良好な成績が得られなかった。オートクレーブ法および一次

抗体反応時間を18時間程度に延長することにより良好な成績が得られた。今回の検査法の検討結果をもとに、CD3、BLA36、CD79 α を用いたMDとLLの鑑別診断が可能となった。

現在、症例の同定にあたり応用している。

引用文献

- [1] 板倉智敏:マレック病, 鶏病病理学カラーアトラス, 学窓社, 第1版, 7-11, 東京(1988)
- [2] 岡田幸助:マレック病, 鳥の病気, 鶏病研究会編, 第4版, 26-29, 東京(2001)
- [3] 塚本健司:鶏白血病, 鳥の病気, 鶏病研究会編, 第4版, 30-33, 東京(2001)

採卵鶏の卵巣に認められた嚢胞の病理学的検索

牧野美紀、上川 静、武井宏一、板屋民子、斉藤守弘、長谷部俊、藤井恵一、細川 修

はじめに

大規模食鳥処理場に搬入される採卵鶏は、採卵廃用後、処理されるものであり、食鳥検査において、卵管腺癌、卵巣腺癌、卵管靱帯の平滑筋腫などの生殖器の腫瘍が多数認められる[1]。

今回、卵巣に嚢胞が多発した採卵鶏2例に遭遇し、うち1例は卵管腺癌を併発していた。これらについて病理学的検索を行ったので、その概要を報告する。

材料及び方法

- 1 平成19年4月1日から平成20年9月30日までに大規模食鳥処理場に搬入された成鶏は2,485,634羽で、そのうち卵巣に多発性嚢胞が認められた2例を材料とした。
- 2 常法により固定、包埋、薄切、HE染色を施し、病変観察を実施した。なお、症例1については、アザン染色、PAS法および渡辺塗銀法等を実施した。

成 績

- 1 成鶏の腫瘍発生率は総検査羽数2,485,634羽中3,741羽で、10,000羽に対し15.05羽の割合であった(表1)。内臓摘出禁止および全部廃棄されたものは、卵管および卵巣を原発とし腹腔内に播種状に広がるものが多くみられた。一部廃棄されたものは、卵管靱帯に形成される平滑筋腫が多くみられた。

表1 大規模食鳥処理場における成鶏の腫瘍発生状況

(平成19年4月～平成20年9月 総検査羽数2,485,634羽)

内臓摘出禁止	全部廃棄	一部廃棄	計
羽 (10,000羽対)	羽 (10,000羽対)	羽 (10,000羽対)	羽 (10,000羽対)
414 (1.67)	1,735 (6.98)	1,592 (6.40)	3,741 (15.05)

- 2 検索症例の動物名、生体所見、肉眼所見および組織所見

(1) 症例1

動物名 鶏 **品種**: 採卵鶏(ボリスブラウン) **性別**: 雌 **日齢**: 680日齢

生体所見: 削瘦及び腹部膨満を認めた。

肉眼所見: 卵巣の全体的な大きさは15×10×10cm大で直径2mm～1cmの透明な漿液を含む嚢胞が多発し、体腔を埋めつくしていた。固定後の個々の嚢胞は触ると容易に崩れるが、嚢胞自体は破裂し難かった。所々に硬固感が有る卵巣固有部分の残存を認めた。卵管漿膜面に直径1cm程の白色

腫瘤、内膜面に半米粒大腫瘤の散発を認めた。肺には直径1mm程の硬固感の有る結節を認めた。小腸壁は肥厚し腸管の癒着を認めた。その他の臓器には著変は認められなかった。

組織所見: 卵巢の嚢胞壁は単層扁平ないしは立方上皮細胞に内張りされ、その周囲に線維性結合組織および血管を伴っていた。嚢胞内部に構造物の形成はなかった。固有組織の一部に結合組織に区画され不規則な管腔を呈する腺管上皮様細胞の増殖を認めた。卵管内膜面には内腔に向かい単層立方状腺管上皮様細胞が乳頭状に増殖し、一部は大小様々な管腔となり結合組織を伴い筋層および漿膜面におよんでいた。肺の傍気管支下には単層立方状腺管上皮様細胞の乳頭状増殖の単発を認めた。小腸の漿膜下には結合組織の増生を伴い単層扁平ないしは立方状腺管上皮様細胞の不規則な腺管構造を認めた。

組織診断名: 多発性卵巢嚢胞(卵管腺癌を伴う)

(2)症例2

動物名 鶏 **品種** 採卵鶏 **性別** 雌 **日齢** 640日齢

生体所見: 消瘦及び腹部膨満を認めた。

肉眼所見: 卵巢の全体的な大きさは14×9×9cm大で直径5mm～1cmの透明な漿液を含む嚢胞が多発し、体腔を埋めつくしていた。個々の嚢胞は周囲に結合組織の増生が認められ、嚢胞自体は破裂し難かった。その他の臓器には著変は認められなかった。

組織所見: 卵巢の嚢胞壁は単層扁平ないしは立方上皮細胞に内張りされ、その周囲に線維性結合組織および血管を伴っていた。嚢胞内部に構造物の形成はなかった。

組織診断名: 多発性卵巢嚢胞

考 察

- 1 2症例とも、嚢胞を内張りする細胞は薄く、腫瘍性の所見は認められなかった。また、嚢胞を形成する細胞は、その形状から考えると、将来、卵胞になるべきものと思われた。そのため、症例1で認められた卵管腺癌と多発性卵巢嚢胞はそれぞれ個別に発生したものと考えられた。しかし、卵管の管状腺細胞にはエストロゲンレセプターがあるので[2]、卵管腺癌の発生にはエストロゲンの影響があるのかもしれない。
- 2 本県で実施した成鶏の腫瘍発生状況調査(平成7年度)によると、H 大規模食鳥処理場における成鶏の総検査羽数440,010羽のうち、卵管原発腺癌の発生は、脱羽後検査で腫瘍発生羽数1,678羽中914羽(54%)、内臓摘出後検査で全部廃棄の対象となった腫瘍発生羽数611羽中313羽(51%)で、同じく卵巢原発腺癌の発生は、脱羽後検査で653羽(39%)、内臓摘出後検査で198羽(32%)であり、両者を併せると食鳥検査で遭遇する腫瘍の8割以上を占めていた。しかしながら、この調査において多発性卵巢嚢胞を伴う症例は認められなかったため、卵管腺癌が卵巢嚢胞の形成に関与する可能性は低いものと思われた。
- 3 井上らは、生殖器由来の腺癌を含む腹腔内腺癌は、胸部臓器に著変を認めず、直接的な播種性転移を主体とすると指摘している[3]。今回、演者らが遭遇した卵管腺癌は肺転移を起こしていた。卵管腺癌の肺転移は恐らく初めての報告と思われる。
- 4 多発性卵巢嚢胞の発生機序と原因については解明できなかったが、今後、症例を重ね、ホルモンの影響や

卵管腺癌との関連等について検討していきたい。

参考文献

- (1) 前田 稔:非感染性腫瘍, 鳥の病気, 鶏病研究会編, 第 6 版, 150—153, 東京(2006)
- (2) 吉村幸則:家禽の雌の生殖器, 獣医組織学, 日本獣医解剖学会編, 第 1 刷, 304, 学窓社, 東京(1999)
- (3) 井上佳織ほか:産卵鶏の腹腔内腺癌 92 例の病理学的検討, 広島県獣医師会雑誌, 14, 83—87(1999)

囊虫症(単包虫・細頸囊虫・有鉤囊虫)と 類症疾病(囊胞肝・慢性住肉胞子虫症)との鑑別法とその応用

岡村智崇、新井陽子、斉藤守弘、井澤幹夫、荒木典晴、細川 修

はじめに

単包虫、細頸囊虫、有鉤囊虫は囊虫症に分類され、人獣共通感染症として重要な疾病である。また、これらは家畜に寄生し肝臓等に囊胞を形成するため、食肉検査において類症鑑別が必要である。

近年、埼玉県内で捕獲された犬にエキノコックスが寄生していたことが報告されており、県内の家畜(牛や豚等)の疫学調査が急務であると考えられた。そこで演者らは、埼玉県内で発見した囊虫症について精査し、肉眼的に類似する疾病との鑑別法を確立した。さらに食肉検査に応用し疫学調査を実施したので報告する。

材料および方法

鑑別法の確立:埼玉県内のと畜場に搬入され、と殺された牛及び豚で単包虫、細頸囊虫、有鉤囊虫、類似疾病として牛及び豚で慢性住肉胞子虫症及び囊胞肝と同定された獣畜の肝臓、心臓等について肉眼、寄生虫学的検査、病理組織学的検査及び免疫組織化学的検査を行った。

・肉眼及び寄生虫学的検査

各疾病の囊胞等の発生部位について肉眼観察を行った。囊胞等の性状については、遠心分離あるいは直接法により内容物を取り出し、原頭節やブラディゾイトの有無、鉤等の形態について顕微鏡下で観察した。

・病理組織学的及び免疫組織化学的検査

囊胞等を含むように切り出し、10%ホルマリン液で固定。常法によりパラフィン包埋、薄切、ヘマトキシリン・エオジン染色及びPAS染色を行い、顕微鏡下で観察した。慢性住肉胞子虫症とそれ以外の疾病との鑑別の目的で抗Sarcocystis血清を用いて免疫染色を実施した。

疫学調査:平成18年4月から平成20年7月まで県内と畜場に搬入され、と殺された牛及び豚で肝臓等に病変が認められた35例(牛31例、豚4例)、心筋をはじめとする横紋筋に病変が認められた5例(牛3例、豚2例)について鑑別法を用いて疾病診断を行った。

成績

囊虫症と類似疾病の肉眼、寄生虫学的、病理組織学的及び免疫組織化学的検査の結果を基に作成した鑑別方法は第1図のとおりである。

疫学調査の結果、肝臓等に病変が認められた35例のうち33例(牛31例、豚2例)については囊胞肝であった。豚2例については、細頸囊虫の寄生が確認された。また心筋をはじめとする横紋筋に病変が認められた5例は、すべて慢性住肉胞子虫症であった。今回調査した疫学調査では、エキノコックスの寄生は確認されなかった。

考 察

今回報告した鑑別法は、囊虫症および類似疾病の類症鑑別が可能でありと畜検査に応用することができた。

疫学調査において豚の肝臓から細頸囊虫が 2 例確認された。現在のところ、同じ農家の他の搬入豚からの再発生は認められておらず、単発的な発生の可能性が考えられる。しかし、細頸囊虫は人体に影響を及ぼす可能性があるため、今後も注意深く検査をしていく必要がある。

また横紋筋の白色石灰化した嚢胞からは、全て住肉胞子虫の感染が確認された。牛、豚を中間宿主とする住肉胞子虫には、人に寄生する *Sarcocystis suis hominis* や *S. hominis* が報告されている〔1-3〕。近年、牛肉を生食することが多くなり、細頸囊虫同様に住肉胞子虫による人体への影響が懸念されるため、今後と畜検査において本原虫の寄生についても、注意していかなくてはならない。

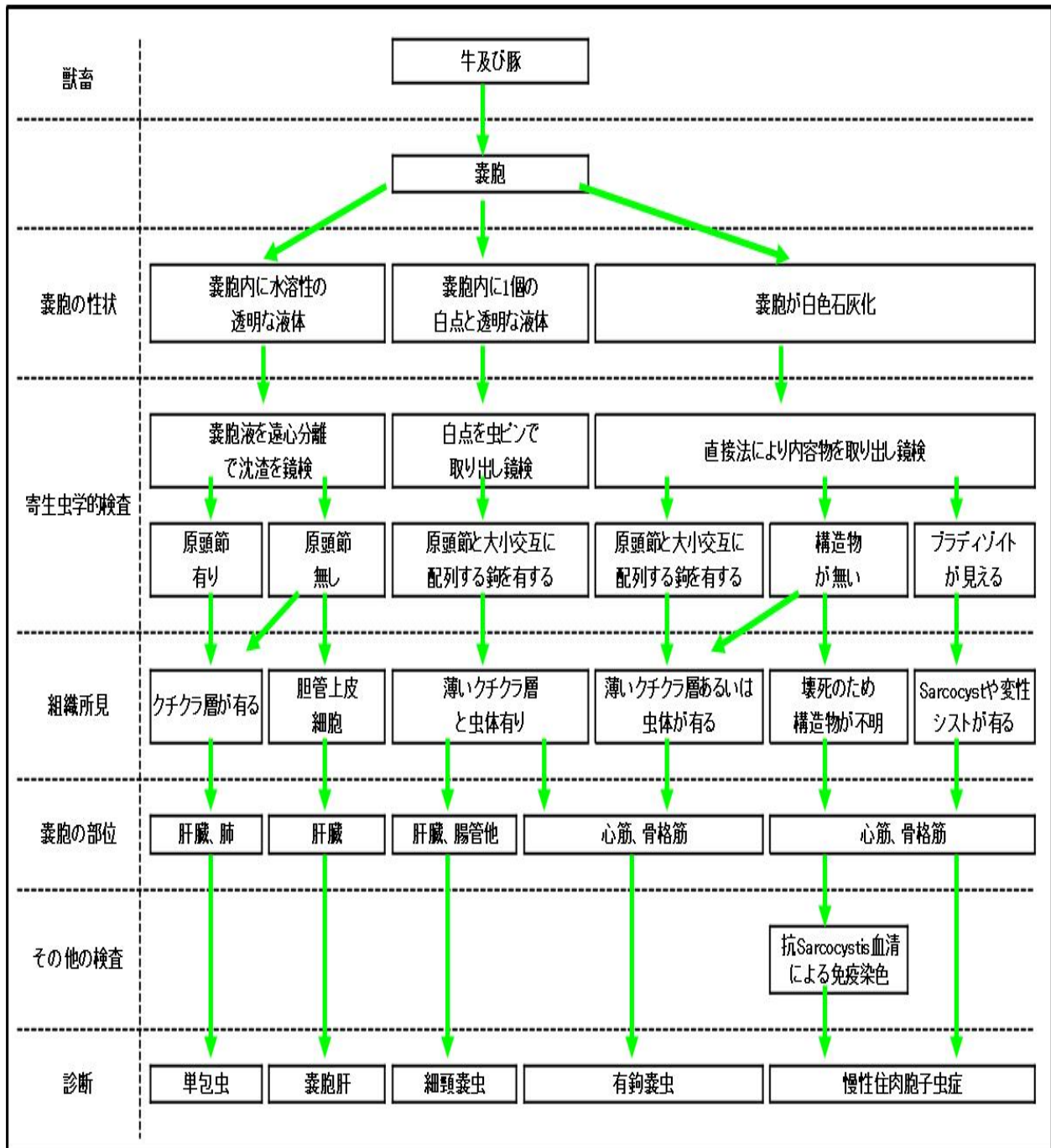
一方で、エキノコックスの寄生は確認されなかった。豚に寄生したエキノコックスは、原頭節が形成されないため他に感染を拡げるおそれはない。豚は食肉検査で全て検査されるため、エキノコックスの流行状況の指標として疫学的に重要であるため今後も疫学調査は継続する予定である。

〔1〕Dubey, J.P. : J. Am. Vet. Med. Assoc. 169: 1061-1078 (1976)

〔2〕Saito, M., Shibata, Y., Kubo, M., Sakakibara, I., Yamada, A., and Itagaki, H. : J. Vet. Med. Sci. 61:307-309 (1999)

〔3〕Saito, M., Kubo, M., and Itagaki, H. : J. Vet. Med. Sci. 62:1209-1211 (2000)

第1図 囊虫症(単包虫・細頸囊虫・有鉤囊虫)と
類症疾病(囊胞肝・慢性住肉胞子虫症)との鑑別法



腫瘍を疑う症例における細胞診とその応用

菊地彩子 新井陽子 斉藤守弘 柴田 穰 橋本勝弘 細川 修

はじめに

食肉衛生検査は、マクロ病理学的診断にその基礎を置く行政検査であるが、腫瘍性の疾病が疑われる症例では、これに加えて病理組織学的検査が不可欠となる。このため、早い時点で腫瘍性か否かの鑑別を効率的に行い、検査の方向性を的確に見極めることが、限られた時間内で迅速且つ的確な行政措置を行う上で最も重要な課題となってくる。演者らは、この課題に対応するための手法の一つとして、人及び家畜の臨床検査で幅広く応用されている細胞診に着眼し、食肉衛生検査で比較的多く遭遇する白血病を中心に細胞診を交えた病理組織学的検査を体系的に取りまとめ、疾病の類症鑑別への応用を試みたのでその概要を報告する。

材料及び方法

1材料: 県内と畜場で発生した限局性、全身性腫瘍及び炎症の症例を病理診断材料とした。

2方法: (1)肉眼検査: 発生した症例について、大きさや形態等を肉眼的に観察した。

(2):細胞診検査: 症例について、主要病変の断面を脱脂したスライドガラスにスタンプし、主としてライト染色及びディフクイック染色、必要に応じてHE染色、パパニコロウ染色、ペルオキシターゼ染色、PAS染色、抗酸菌染色を行って、顕微鏡下で細胞を観察した。(3):病理組織学的検査:臓器は10%中性緩衝ホルマリン水溶液で固定後、パラフィン包埋、薄切後、ヘマトキシリン・エオジン染色等を行い、顕微鏡下で病変を観察した。

成績

1 染色の比較: 医学領域での細胞診の普通染色はパパニコロウ染色であるが、食肉衛生検査においては、細胞診の対象の多くが白血病を中心とするリンパ系病変の診断であることもあり、血球の染色法であるライト染色を用いてきた。今回、ギムザ染色の簡易染色法であるディフクイック染色を併用したところ、作業も簡易で染め上がりも安定し、ライト染色と比較してもそん色無かった。

2 細胞診を活用した白血病の類症鑑別

(1)リンパ節病変(リンパ性白血病、骨髄性白血病、リンパ節炎) ①リンパ性白血病【動物種:牛 年齢:65ヶ月 性別:雌】ア剖検所見:両内腸骨リンパ節は、乳白色～淡桃色、バレーボール大に髄様腫大。イ細胞診所見:腫瘍細胞は細胞質に乏しく、類円形～楕円形、時に不整形でクロマチンに比較的粗～富んだ核を有し異型性を示す幼若リンパ球様細胞。②骨髄性白血病【動物種:豚 年齢:6ヶ月 性別:雌】ア剖検所見:全身のリンパ節が暗赤色、濾胞単位で腫大(鶏卵大～手拳大)。イ細胞診所見:腫瘍細胞は好酸性顆粒を有し、核は円形～楕円形時に不整形、クロマチンに粗～富んだ核を有し、異型性を示す細胞。ペルオキシターゼ染色で陽性。③リンパ節炎【動物種:牛 年齢:41ヶ月 性別:雌】ア剖検所見:両内腸骨リンパ節は、水腫性に腫

大。イ細胞診所見：小～大リンパ球に混じり、多数の形質細胞、好中球が認められた。＊鑑別点：増えているのは、リンパ球であるか、顆粒球であるか、炎症細胞であるか。顆粒球であればペルオキシダーゼ反応陽性であるか。炎症細胞であれば細菌検査の併用。

(2)腎臓病変(リンパ性白血病と間質性腎炎)：①リンパ性白血病【動物種：牛 年齢：65 ヶ月 性別：雌】ア剖検所見：腎臓は全体が乳白化し、表面全体に大小様々な脆弱な乳白色腫瘍を認めた。イ細胞診所見：腫瘍細胞は細胞質に乏しく、類円形～不整形でクロマチンに比較的粗～富んだ核を有し異型性を示す幼若リンパ球様細胞。②間質性腎炎【動物種：牛 年齢：53 ヶ月 性別：雌】ア剖検所見：腎臓の皮質～髓質に大小様々な乳白色腫瘍を認めた。イ細胞診所見：豊富な細胞質を持つ球状の核偏在性の細胞、好酸球、好中球、リンパ球。＊鑑別点：増えているのは、リンパ球であるか、炎症細胞であるか。炎症細胞であれば細菌検査の併用。

(3)腸管病変(リンパ性白血病と平滑筋腫)：①リンパ性白血病【動物種：豚 年齢6ヶ月 性別：雌】ア剖検所見：空回腸漿膜面に黄白色～赤褐色、髓様を呈する手拳大の腫瘍を認めた。イ細胞診所見：腫瘍細胞は、細胞質に乏しく、円形～不整形、大小不同でクロマチンに比較的富んだ核を有する幼若リンパ球様細胞。②平滑筋腫【動物種：豚 年齢：3歳 性別：雌】ア剖検所見：円盤結腸先端部の漿膜面に暗赤色～乳白色、表面は凹凸で光沢を有し、弾力を有する～髓様のラグビーボール大の腫瘍を認めた。イ細胞診所見：紡錘形細胞を認めた。＊鑑別点：増えているのは、リンパ球であるか、紡錘形細胞であるか。紡錘形細胞であれば特殊染色(アザン染色、PTAH 染色等)の併用。

(4)肝臓病変(リンパ性白血病とその他の肝臓の腫瘍及び結節病変) ①リンパ性白血病【動物種：豚 年齢：6ヶ月 性別：雌】ア剖検所見：臓側面～横隔面に小豆大～インゲン豆大の黄白色の弾力ある腫瘍が散発。イ細胞診所見：腫瘍細胞は、細胞質に乏しく、円形～不整形、大小不同でクロマチンに粗な核を有する幼若リンパ球様細胞。②リンパ性白血病【動物種：豚 年齢：6ヶ月 性別：雌】ア剖検所見：臓側面～横隔面に大豆大～拇指頭大の暗赤色の充実性の腫瘍が散発。イ細胞診所見：腫瘍細胞は、細胞質に乏しく、円形～不整形、クロマチンに富む～粗な核を有す幼若リンパ球様細胞。③精巢の異所形成【動物種：豚 年齢：6ヶ月 性別：去勢】ア剖検所見：臓側面～横隔面に米粒大～クルミ大の淡桃色～茶褐色の腫瘍を認めた。イ細胞診所見：精細胞類似細胞とライディッヒ間細胞類似細胞を認めた。④抗酸菌症【動物種：豚 年齢：6ヶ月 性別：去勢】ア剖検所見：肝臓全葉にけし粒大～小指頭大の乳白色のやや固い結節病変を認めた。イ細胞診所見：類上皮様細胞を認めた。⑤胆管細胞癌【動物種：牛 年齢：73 ヶ月 性別：雌】ア剖検所見：肝臓全葉に米粒大～拇指頭大の乳白色～黄白色のやや硬固感のある腫瘍を認めた。剖面は菊花状を呈していた。イ細胞診所見：クロマチンに粗で円形～楕円形の核を有する立方～円柱状の上皮様細胞が配列し、腺管構造を形成。⑥肝細胞癌【動物種：牛 年齢：80 ヶ月 性別：雌】ア剖検所見：肝臓全体に大豆大～ソフトボール大の白色の脆弱～弾力を有する腫瘍が多発していた。剖面は菊花状を呈していた。イ細胞診所見：クロマチンに粗で1～数個の核小体を有し細胞質に富む多型性を示す上皮様細胞が集塊になって観察された。＊鑑別点：増えているのは、リンパ球であるか、その他の細胞であるか。その他の細胞であれば、どのような特徴を持つ細胞か。類上皮様細胞であれば、抗酸菌染色の併用。上皮様細胞が認められれば、特殊染色(PAS 染色等)の併用。

3 カラーアトラスの作成

前述の症例に、中皮腫、メラノーマ、顆粒膜細胞腫の3症例を加え、細胞診を活用したカラーアトラスにまとめた。

考察

食肉衛生検査で細胞診を実施する場合、リンパ球系の細胞の鑑別が重要な位置を占めている。また、上皮系か非上皮系の大まかな区別と、ある程度の悪性度を観察出来る。

このように、細胞診は、得られる情報は限られているが、短時間の間に鏡検する事が可能という利点がある。特に食肉衛生検査では、早い時点で腫瘍性か否かの鑑別を効率的に行い検査の方向性を的確に見極めることが、限られた時間内で迅速且つ的確な行政措置を行う上で必要な作業であり、この点において細胞診は有効な手段であると考えられる。

細胞診実施時の注意としては、限られた情報であるため、常に生体所見や剖検所見を念頭に入れ、矛盾が無いかどうかを意識して行うことが大切であり、多くの症例について細胞診の経験を積むことも大切である。今回、これまで経験した症例について細胞診を活用したカラーアトラスにまとめた。現場で診断に迷う症例については、これらを参考にして細胞診を実施することにより、食肉衛生検査の技術水準の向上が推進されると考えられる。今後も、さらに細胞診の症例数を増やし、検査技術水準の向上に努め、より安全で安心な食肉の供給体制の確保に役立てたい。

豚の疣贅性心内膜炎由来及び口蓋扁桃由来 *Streptococcus suis* における
病原性関連遺伝子の保有状況及び薬剤感受性

埼玉県食肉衛生検査センター ○田中成幸、斉藤守弘、木下正保
井澤幹夫、新見 寛、細川 修

はじめに

Streptococcus suis (以下 *S. suis* とする) は、豚に髄膜炎、敗血症、肺炎、心内膜炎等を起こすとともに、人にも感染し髄膜炎等を起こすことが知られている。2005 年には中国四川省で *S. suis* の大規模な流行が報告されており、国内においても養豚業者等の感染事例が報告されている[1]ことから、*S. suis* は人獣共通感染症の原因菌として注目されている。

そこで、豚の疣贅性心内膜炎及び口蓋扁桃から分離された *S. suis* について、莢膜形成遺伝子型別、病原性関連遺伝子の保有状況及び薬剤感受性について調査したので報告する。

材料及び方法

1 検査材料：2005 年 4 月から 2008 年 3 月の 3 年間に管内と畜場に搬入され、疣贅性心内膜炎を認めた豚の病変部から定法により分離されたレンサ球菌 81 株を検体とした。また、2008 年 5 月から 6 月までに、疣贅性心内膜炎が比較的多く発生する農場(T 農場)の正常豚 50 頭を含む正常豚 115 頭から採取した口蓋扁桃を検体とした。

2 *S. suis* の分離及び同定：疣贅性心内膜炎から分離したレンサ球菌について、API 20 Strep(シスメックス・バイオメリュー)を用いて *S. suis* と同定し心内膜炎由来株とした。また、正常豚の口蓋扁桃をコロンビア CNA5%ヒツジ血液寒天培地(ベクトン・ディッキンソン)にスタンプ培養後、定法により分離されたレンサ球菌について、API 20 Strep を用いて *S. suis* と同定し口蓋扁桃由来株とした。

3 莢膜形成遺伝子型別及び病原性関連遺伝子の検出：分離株から InstaGene Matrix(バイオ・ラッド)を用いて DNA を抽出し、Silva ら[2]のプライマーを用いた PCR により、莢膜形成遺伝子 *cps1J*、*cps2J*、*cps7H* 及び *cps9H* の型別を行った。また、分離株のうち *cps2J* 株について、病原性関連遺伝子として muramidase-released protein(MRP, *mrp*)、extracellular factor(EF, *epf*) 及び suilysin(SLY, *sly*) の遺伝子を PCR により検索した。

4 薬剤感受性試験：心内膜炎由来及び口蓋扁桃由来 *S. suis* の全株について薬剤感受性試験を実施した。試験は米国臨床検査標準協会(CLSI)の抗菌剤ディスク感受性実施基準に基づき、センシ・ディスク(ベクトン・ディッキンソン)を用いて行った。薬剤はアンピシリン(ABPC)、アモキシシリン(AMPC)、クロキサシリン(MCIPC)、セフトキシム(CTX)、カナマイシン(KM)、ストレプトマイシン(SM)、ゲンタマイシン(GM)、ノルフロキサシン(NFLX)、テトラサイクリン(TC)、ドキシサイクリン(DOXY)、エリスロマイシン(EM)、バンコマイシン(VCM)、バシトラシン(BC)、リンコマイシン(LCM)、クリンダマイシン(GLDM)、ST 合剤(ST)、クロラムフェニコール(CP)、リネゾリド(LZD)の 18 薬剤を用いた。基礎培地にはミューラーヒントン II 寒天培地(ベクトン・ディッキンソン)を用いた。

検体	農場	検体数	分離数 (%)
心内膜炎	T農場	25	24 (96.0)
	その他	56	46 (82.1)
	計	81	70 (86.4)
口蓋扁桃	T農場	50	46 (92.0)
	その他	65	25 (38.5)
	計	115	71 (61.7)

表 疣贅性心内膜炎及び口蓋扁桃からの *S. suis* の分離状況

成 績

1 疣贅性心内膜炎及び口蓋扁桃からの *S. suis* の分離状況(表): *S. suis* は、心内膜炎病変部では 81 検体中 70 検体 (86.4%) から分離された。T農場では 25 検体中 24 検体 (96.0%) から、T農場を除く農場全体では 56 検体中 46 検体 (82.1%) から分離された。正常豚の口蓋扁桃では 115 検体中 71 検体 (61.7%) から *S. suis* が分離された。T農場の正常豚では 50 検体中 46 検体 (92.0%) から、T農場を除く農場全体では 65 検体中 25 検体 (38.5%) から分離された。

2 莢膜形成遺伝子型別結果: 今回分離された *S. suis* の莢膜形成遺伝子型別において、心内膜炎由来株では、70 株のうち *cps2J* 型が最も多く 66 株 (94.3%) 認められた。*cps1J*、*cps7H* 及び *cps9H* 型はいずれも認められず、今回調べた莢膜形成遺伝子型以外の分離株が 4 株 (5.7%) みられた。*cps2J* 型は、T農場では 24 株中 21 株 (87.5%)、T農場以外の農場全体では 46 株中 45 株 (97.8%) で認められた。

口蓋扁桃由来株では、分離された 71 株のうち *cps 2J* 型が 14 株 (19.7%)、*cps 7H* 型が 4 株 (5.6%) であった。*cps1J* 及び *cps9H* 型はどちらも認められず、今回調査した遺伝子型以外の分離株が 53 株 (74.6%) と最も多く分離された。*cps2J* 型は、T農場では 46 株中 11 株 (23.9%)、T農場以外の農場全体では 25 株中 3 株 (12.0%) で認められた。

3 *S. suis cps2J* 株における病原性関連遺伝子の保有状況: 心内膜炎由来 *S. suis* で最も多い莢膜形成遺伝子型である *cps2J* 株について病原性関連遺伝子の保有状況を調査した結果、心内膜炎由来株では *mrp+/epf+/sly+*、*mrp+/epf-/sly-*、*mrp-/epf+/sly+* の 3 遺伝子型が認められ、*mrp+/epf-/sly-* が 66 株中 62 株 (93.9%) と最も多かった。口蓋扁桃由来株では *mrp+/epf-/sly-*、*mrp-/epf+/sly+* の 2 遺伝子型が認められ、心内膜炎由来株と同様に、*mrp+/epf-/sly-* が最も多く 14 株中 13 株 (92.9%) で認められた。T農場では、心内膜炎由来 21 株及び口蓋扁桃由来 11 株のすべてが *mrp+/epf-/sly-* であった。

4 薬剤感受性試験結果: 心内膜炎由来株では 70 株中 62 株 (88.6%) がいずれかの薬剤に耐性であった。多剤耐性を示す株は 54 株 (77.1%) であり、その内訳は 2 剤耐性 5 株 (7.1%)、3 剤耐性 17 株 (24.3%)、4 剤耐性 28 株 (40.0%)、5 剤耐性 4 株 (5.7%) であった。薬剤別では、LCM (58 株 82.9%)、CLDM (45 株 64.3%)、TC (44 株 62.9%)、EM (35 株 50.0%)、KM (9 株 12.9%)、SM (9 株 12.9%)、GM (1 株 1.4%) に対して耐性株が認められた。口蓋扁桃由来株では 71 株中 69 株 (97.2%) がいずれかの薬剤に耐性であった。多剤耐性を示す株は 67 株 (94.4%) であり、その内訳は 2 剤耐性 2 株 (2.8%)、3 剤耐性 23 株 (32.4%)、4 剤耐性 25 株 (35.2%)、5 剤耐性 12 株 (16.9%)、

6 剤耐性 3 株 (4.2%)、8 剤耐性 2 株 (2.8%) であった。薬剤別では、LCM (65 株 91.5%)、CLDM (67 株 94.4%)、TC (39 株 54.9%)、EM (58 株 81.7%)、KM (11 株 15.5%)、SM (17 株 23.9%)、GM (3 株 4.2%)、CP (5 株 7.0%)、ST 合剤 (4 株 5.6%) に対して耐性株が認められた。すべての分離株が β ラクタム系の 4 剤 (ABPC、AMPC、MCIPC、CTX)、NFLX、DOXY、VCM、BC 及び LZD に対して感受性を示した。

考 察

今回の調査において、疣贅性心内膜炎罹患豚の病変部での *S. suis* の分離率は 86.4% と高く、特に疣贅性心内膜炎が多く発生する T 農場では 96.0% と極めて高率に分離され、*S. suis* が疣贅性心内膜炎の主要な原因菌であることが確認された。また、正常豚の口蓋扁桃では、T 農場での分離率は 92.0% と高く、心内膜炎等の発症がみられない豚であってもそのほとんどが *S. suis* を保菌しており、心内膜炎が多発する農場では *S. suis* が常在化していると推定できた。

今回分離された *S. suis* の莢膜形成遺伝子型別において、*cps2J* 型の分離率が心内膜炎由来株では 94.3% と顕著に高いことに比べ、正常豚の口蓋扁桃では約 20% と低かった。このことから、*cps2J* 型は、今回調べた他の莢膜形成遺伝子型と比べて豚に対する病原性が強いと推察された。

分離された心内膜炎由来 *S. suis* のほとんどを占めていた *cps2J* 型株における病原性関連遺伝子の保有状況では、心内膜炎由来株のうち 90% を越える株が *mrp+*/*epf-*/*sly-*型であり、心内膜炎が多発する T 農場においては 21 株すべてが *mrp+*/*epf-*/*sly-*型であった。したがって、*S. suis* の豚に対する病原性における MRP の関与の可能性が示唆された。

薬剤感受性試験では、心内膜炎由来及び口蓋扁桃由来 *S. suis* のすべての分離株が β ラクタム系薬剤等に対して感受性を示した。しかしながら、LCM、CLDM、TC 及び EM 等のように耐性率が高い薬剤も多く、耐性株のほとんどが多剤耐性を示すことが明らかとなった。

S. suis による人の健康危害を未然に防止し、安全・安心な食肉を消費者に提供するためには、*S. suis* の農場における常在化及び農場間での拡散を防止することが重要である。したがって、*S. suis* の農場ごとの分布状況をより詳細に把握するために、今後も、疣贅性心内膜炎の多発農場を中心として、豚における薬剤耐性菌、特に多剤耐性菌の保菌状況及び病原性関連遺伝子の保有状況について調査を継続していきたい。

[1] 松尾啓左, 阪元政三郎: 感染症学雑誌, 77, 340-342 (2003)

[2] Silva, L.M.G. *et al.*: Veterinary Microbiology, 115, 117-127 (2006)

18年間における豚丹毒の摘発状況と分離株の
薬剤感受性、血清型、遺伝子型およびアクリフラビン耐性

新井陽子 萩原晶代 岡村智崇 細川 修 齊藤守弘

はじめに

豚丹毒は豚丹毒菌の感染によって起こる豚の急性または慢性疾患である。本菌は豚以外の各種動物にも感染し、人に対しては類丹毒を引き起こすことから、人畜共通感染症の起因菌としても公衆衛生上重要である。今回、演者らは埼玉県食肉衛生検査センターにおける18年間の豚丹毒摘発状況ならびに豚丹毒菌の分離状況と分離株の薬剤感受性、血清型、遺伝子型、さらに、アクリフラビン耐性について調査したので報告する。

材料および方法

- I 調査対象および材料:平成 2～19 年度(1990 年 4 月～2008 年 3 月)の 18 年間に、と畜検査された豚 6,145,704 頭のうち豚丹毒の疑いで保留された豚 1,544 頭を調査対象として豚丹毒菌の検索を行った。検査材料は、病変部(蕁麻疹型では皮下脂肪組織の発疹部、心内膜炎型では心臓の疣状腫瘤、関節炎型では関節液および関節絨毛)の他、肝臓、脾臓、腎臓、筋肉、躯幹リンパ節(内側腸骨、浅頸、腸骨下、膝窩)の合計 9 カ所とした。
- II 調査方法
 - 1 豚丹毒菌の分離・同定:全国食肉衛生検査所協議会が示した検査法に基づき豚丹毒菌の検索を行った。
 - 2 菌種の同定:分離・同定された豚丹毒菌 301 株のうち、蕁麻疹型由来 81 株、心内膜炎型由来 51 株および関節炎型由来 29 株の合計 161 株について、武士らの方法に準じ PCR により同定した。
 - 3 薬剤感受性試験:161 株について、センチ・ディスクを用いた Kirby-Bauer 法により実施した。供試薬剤は、アンピシリン(ABPC)、セファゾリン(CEZ)、セフォタキシム(CTX)、カナマイシン(KM)、ゲンタマイシン(GM)、ストレプトマイシン(SM)、エリスロマイシン(EM)、テトラサイクリン(TC)、ドキシサイクリン(DOXY)、ノルフロキサシン(NFLX)、ST合剤(ST)およびトリメトプリム(TMP)の 12 剤とした。
 - 4 血清型別試験:161 株について、高橋らの方法に準じ寒天ゲル内沈降反応により実施した。
 - 5 遺伝子型別およびアクリフラビン耐性試験:血清型別試験により型別された 1a 型株 32 株について、いずれも今田らの方法に準じて実施した。なお、アクリフラビン濃度が 0.0025%以上の菌株をアクリフラビン耐性とした。

成 績

- I 豚丹毒の摘発状況:18 年間にと畜検査された豚 6,145,704 頭中 301 頭(0.0049%)が豚丹毒と診断された。その年度別摘発率は 0.0009～0.0087%の間で推移し、2～4 年毎に増加・減少を繰り返していたが、総体的

には 0.006(平成 2 年度)～0.0032%(平成 19 年度)へと減少傾向が認められた。月別の発生頭数は、2 月(41 頭)、3 月(31 頭)、4 月(30 頭)および 11 月(34 頭)に多く、季節的には冬～春先と晩秋に高い傾向を示した。病型別では、蕁麻疹型が 135 頭と最も多く、次いで心内膜炎型 114 頭、関節炎型 52 頭であった。

II 豚丹毒菌の分離状況: 保留豚からの本菌分離率は、蕁麻疹型で平均 79.4%(135/170 頭)と高率であり、次いで、関節炎型 48.1%(52/108 頭)、心内膜炎型 9%(114/1,266 頭)であった。

1 蕁麻疹型: 各部位における本菌分離率は皮膚の発疹部が 98.5%で最も高く、次いで、浅頸および腸骨下リンパ節各 47.4%、腎臓 39.3%、内腸骨リンパ節 29.6%、膝窩リンパ節 27.4%、筋肉 10.4%、脾臓 8.9%および肝臓 8.1%であった。

2 心内膜炎型: 各部位における本菌分離率は心臓の疣状腫瘍が 96.5%で最も高く、次いで、脾臓 68.4%、腎臓 54.4%、内腸骨リンパ節 43.9%、肝臓 39.5%、膝窩リンパ節 31.6%、浅頸リンパ節 27.2%、腸骨下リンパ節 21.1%および筋肉 16.7%であった。

3 関節炎型: 各部位における本菌分離率は関節液で 100%分離され、次いで、内腸骨リンパ節 82.7%、膝窩リンパ節 17.3%であり、その他の部位からは分離されなかった。

III 分離菌種の同定: 161 株のうち 160 株は、*E.rhusiopathiae* と同定された。また、平成 7 年度に分離された関節炎型由来の 1 株は未命名菌種(*E.sp. 1*: 血清型 13 型参照株 Péc56 と同一菌種)と同定された。

IV 分離菌の薬剤感受性: 161 株は、すべて ABPC、CEZ、CTX、EM に高い感受性を示したが、GM、ST、TMP に対して耐性を示した。SM、TC および DOXY に耐性を示した株は、それぞれ 120 株(74.5%)、123 株(76.4%)および 79 株(49.1%)あった。また、NFLX では 156 株が高い感受性を示していたが、耐性を示すものが 5 株認められ、これらはすべて TC および SM の両薬剤にも耐性を示した。また、供試菌株には 4 剤～8 剤耐性を示すものが認められた。なお、薬剤耐性パターンは菌株の由来、血清型には関係なく認められた。

V 分離菌の血清型: 161 株の血清型では、1a 型(32 株)、1b 型(24 株)および 2b 型(93 株)が 92.6%を占めていた。それ以外の血清型は、4 型(5 株)、5 型、6 型、12 型および 21 型(各 1 株)と 1～23 型に反応しない型別不能株(3 株)であった。病型別にみると、蕁麻疹型由来 81 株では 2b 型(60 株)が最も多く、全体の 74.1%を占めていた。心内膜炎型由来 51 株では、2b 型(24 株)と 1a 型(19 株)が全体の 84.4%を占めていた。関節炎型由来 29 株では 1a 型(8 株)、1b 型(10 株)、2b 型(9 株)、4 型および 12 型(各 1 株)であった。

VI 1a 型株の遺伝子型およびアクリフラビン耐性: 1a 型株 32 株の遺伝子型は、RAPD1-2 型が 14 株で最も多く、次いで RAPD1-1 型 12 株、RAPD1 型 6 株であった。RAPD1-2 型の病型別内訳は、蕁麻疹型 1 株、心内膜炎型 10 株および関節炎型 3 株であり、すべて 0.005～0.01%のアクリフラビン耐性を示した。また、敗血症の起原菌である強毒の 1a 型菌は、平成 14 年度までは分離されていたが、それ以降は分離されなかった。

考 察

当検査センターにおける 18 年間の豚丹毒摘発率の年次推移は、2～4 年毎に増加、減少を繰り返しながら、総体的には減少傾向を示し、宮尾ら[1]の報告と同様の傾向がみられた。分離株の血清型は 1a 型、1b 型および 2b 型の 3 血清型が 92.6%を占めており、宮尾ら[1]、荒木ら[2]、今田ら[3]および高橋ら[4]の報告とほぼ同様であった。また、敗血症の起原菌である強毒の 1a 型株は平成 15 年度以降分離されなかった。このことは、摘発率の年次推移が減少傾向にあることなどからも、18 年間にわたり飼養管理、飼育環境等が改善されてきたことや一定の豚丹毒ワクチネーションによるコントロールがなされてきたことなどがその要因のひとつとして推察される。一方、分離株の薬剤感受性は、ABPC、CEZ、CTX および EM に対して高い感受性を示し、反対に

GM、ST および TMP に対しては耐性を示した。この成績は、宮尾ら[1]および高橋ら[4]の報告と概ね同様であった。また、供試菌株には4剤～8剤耐性のものまであり、今後、ますます多剤耐性株の出現・増加が示唆される。さらに、161株中5株でNFLXいわゆるニューキノロン剤に対する耐性株が確認され、宮尾ら[1]の報告とほぼ一致していた。今回の18年間の調査結果により、本県における豚丹毒摘発率は減少傾向にあり、また、強毒株も減少している一方で、多剤耐性株の出現、さらにはニューキノロン剤に対する耐性株が出現していることから、人畜共通感染症である豚丹毒の血清型および薬剤感受性等について、今後も継続的に調査を行いその動向を監視していくことは、家畜衛生上および公衆衛生上重要であると考えられた。

引用文献

- [1]宮尾陽子, 舟越康之, 高木裕, 神崎政子, 飯田孝, 内山万利子, 高木昌美, 今田由美子:日獣会誌, 59, 409-415(2006)
- [2]荒木沙織, 藤元秀樹, 今田由美子, 中馬猛久, 岡本嘉六:日獣会誌, 61, 315-320(2008) [3]Imada Y, Takase A, Kimura R, Iwamaru Y, Akachi S, Hayakawa Y:J Clin Microbiol, 42, 2121-2126(2004)
- [4]高橋敏雄, 澤田拓士:豚病学—生理・疾病・飼養, 柏崎守他編, 第四版, 342-352 近代出版, 東京(1999)

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) p121

- ・JR大宮駅下車 徒歩12分
- ・JR北与野駅、JRさいたま新都心下車 徒歩10分

埼玉県食肉衛生検査センター 川口分室 p121

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

埼玉県食肉衛生検査センター白子分室 p122

- ・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

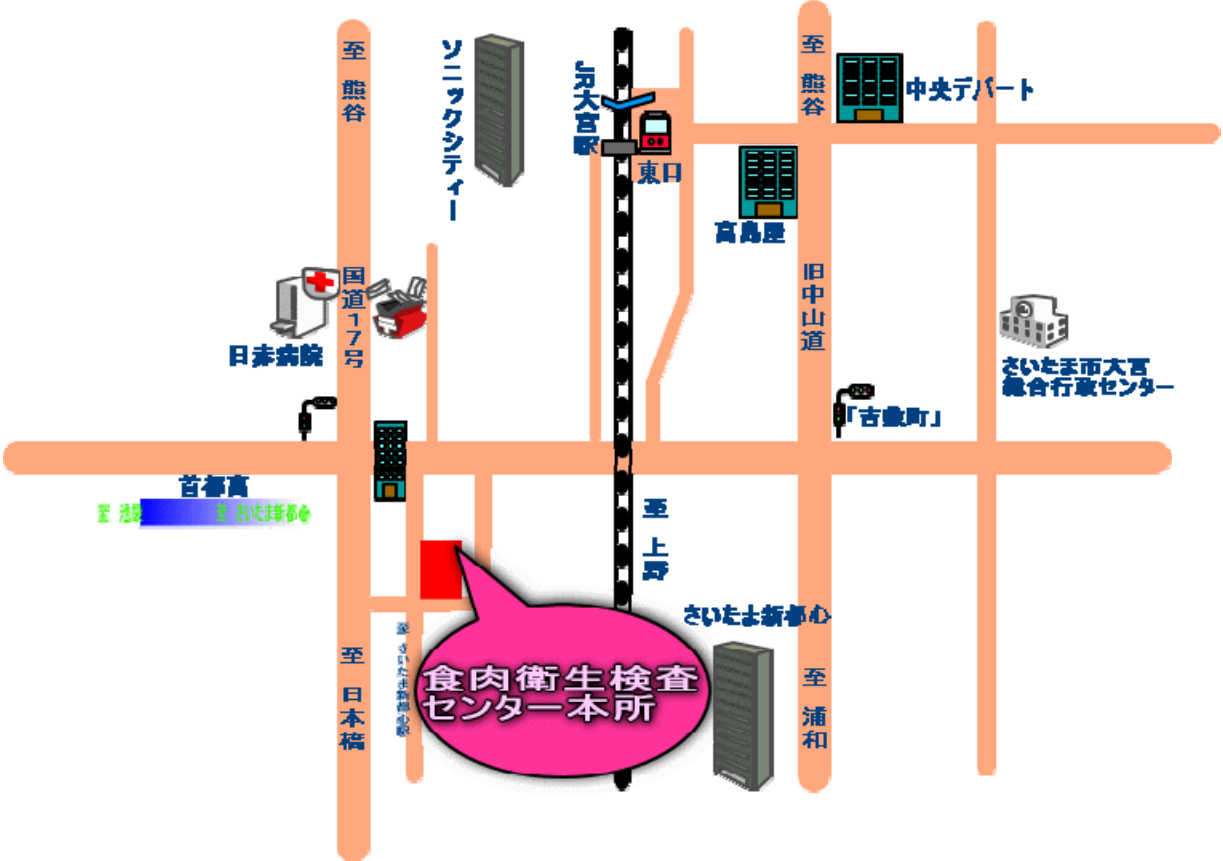
埼玉県食肉衛生検査センター 越谷分室 p122

- ・東部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

埼玉県食肉衛生検査センター 北部支所 p123

- ・JR籠原駅下車(約4km) タクシー20分

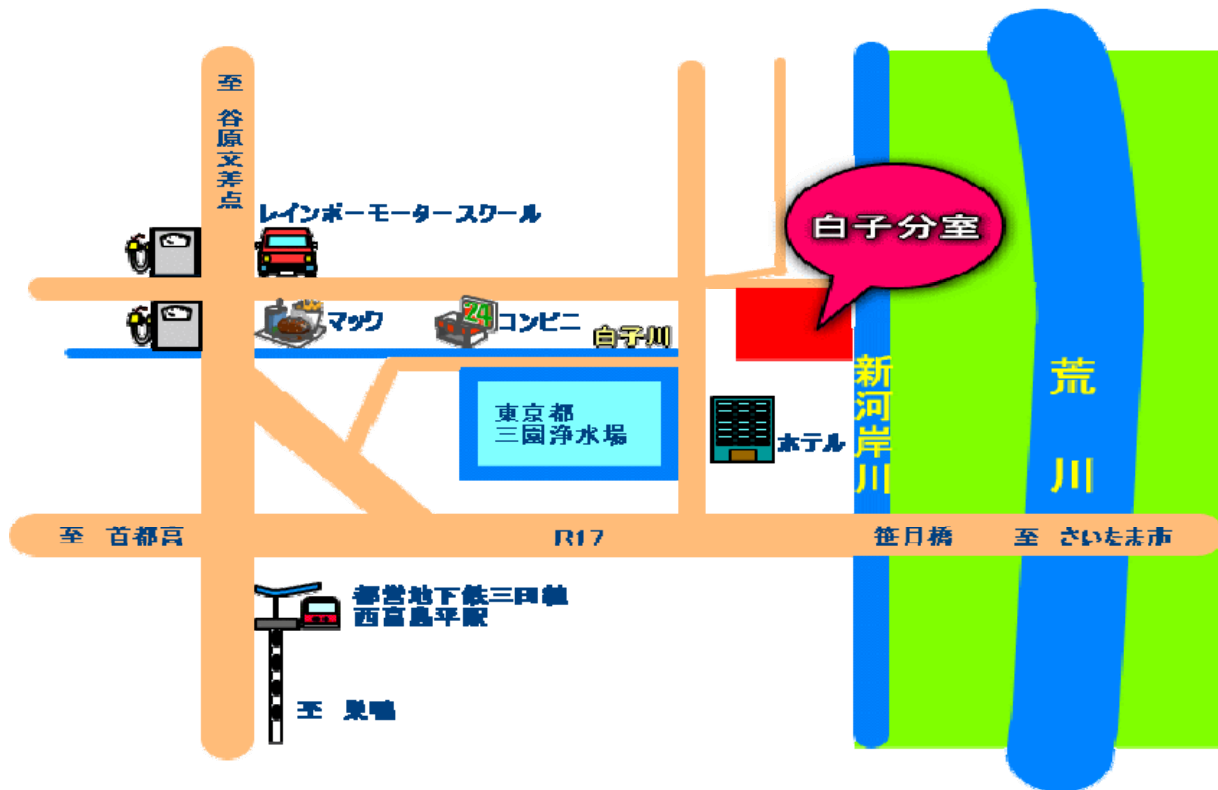
食肉衛生検査センター 本所



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21年11月発行

平成20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 菊地 傑