

平成 19年度

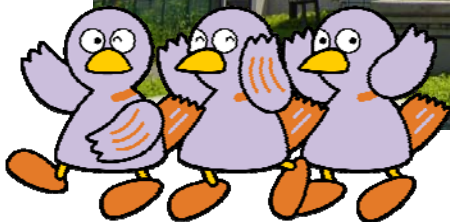
埼玉県食肉衛生検査センター

事業年報

第39号



埼玉県食肉衛生検査センター 本所



埼玉県のマスコット「コバトン」



彩の国

埼玉県

はじめに

「食の安全・安心」が叫ばれるようになってから久しいものがあります。しかし、食品の賞味期限改ざんや産地偽装等の表示違反、中国産輸入食品の農薬等有害物質混入事件、汚染米の食用への不正転売等、様々な事件や不祥事が相次いで発生し、消費者に食への不安と不信感をますます強く抱かせていることは誠に残念でなりません。

また、ノロウイルスによる集団食中毒の発生は依然として跡を絶たず、カンピロバクターや腸管出血性大腸菌 O-157 等による食中毒も多数報告される一方で、高病原性鳥インフルエンザも人への感染に関する危機感で社会的関心が高まってきており、食に対する安全性の確保は、ますます重要になってきております。

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下に、平成 16 年9月に「埼玉県食の安全・安心条例」を施行しました。

また、平成 19 年4月からは新たに策定された「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行っております。

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 BSE 対策については、懸案でもあった牛と殺時のピッシングを関係者の協力を得て平成 19 年度中に中止し、BSE スクリーニング検査については、国庫補助が終了する平成 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、枝肉等の微生物検査、GFAP 拭き取り検査、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御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、検査技術の研鑽と資質向上を図り、県民に安全・安心な食肉の供給に尽力して参ります。

ここに、平成 19 年度の事業概要を取りまとめましたので、御高覧頂ければ幸いに存じます。

平成 20 年 10 月

埼玉県食肉衛生検査センター

所長 細川 修

目 次

第1章 総説

I 埼玉県食肉衛生検査センターの概要	5
1 名称、所在地及び設置年月日	5
2 沿革	5
3 平成19年度歳入歳出状況	8
4 とちく検査・食鳥検査手数料	8
5 組織	9
(1) 県行政組織における位置付け	9
(2) 組織の概要	10
6 施設の概要	11
7 主な精密検査関係設備器具一覧(本所分)	13
8 主な精密検査関係設備器具一覧(北部支所)	16
II 管内と畜場の施設一覧表	18
III 管内各食鳥処理場の施設一覧表	10
IV 管内各と畜場別使用料及び解体料	21

第2章 事業の概要

I 食肉検査業務	23
1 と畜場別検査頭数	23
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	27
5 年度別・獣種別と畜検査頭数(過去10年間)	29
6 とさつ解体禁止又は廃棄したものの原因	31
7 病因別廃棄状況	38
(1) 牛	38
(2) 豚	44
(3) 馬	52
(4) 子牛	53
8 月別・病因別とたい全部廃棄状況	54
(1) 牛	54
(2) 子牛	54
(3) 馬	55
(4) 豚	55
9 獣種別普通畜・病畜取扱状況	56
10 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	58
II 食鳥検査業務	59
1 大規模食鳥処理場(検査員派遣処理場)	59

(1)	処理場別検査羽数	59
(2)	処理場別開場日数	59
(3)	年度別食鳥検査羽数(過去10年)	60
(4)	都道府県別食鳥入荷状況	62
(5)	月別・食鳥種別検査羽数	64
(6)	食鳥検査羽数及び食鳥検査結果	66
2	認定小規模食鳥処理場	70
(1)	認定小規模食鳥処理場施設数	70
(2)	確認状況	70
(3)	認定小規模食鳥処理場等巡回指導等の状況	71
III	精密検査業務	72
1	実施状況	72
2	疾病別精密検査状況	73
3	脳脊髄組織による牛枝肉等への汚染状況調査	74
4	外部精度管理	74
5	有害残留物質モニタリング検査業務	75
6	伝達性海綿状脳症	75
IV	と畜場及び食鳥処理場等における衛生指導	76
1	と畜場及び食鳥処理場における衛生検査	76
2	第37回食肉衛生月間の実施	76
3	衛生講習等の実施	77
V	調査研究	78
	Aと畜場における豚疾病のフィードバックの取組について	79
	<i>Lawsonia Intracellularis</i> 感染による腸腺腫症	82
	バイオアッセイを用いた残留動物用医薬品の試験法について	85
	牛にみられた真菌症	89
	牛に発生した重複腫	92
	牛の舌扁桃分布状況と舌扁桃簡易検出法の検討	95
	埼玉県における豚赤痢の検出状況および直接PCR法を用いた迅速診断の検討	98
	腫瘍を疑う症例における細胞診とその応用	101
	食鳥検査で認められた鶏のリンパ腫	105
	線維系腫瘍(線維腫、平滑筋腫及び横紋筋腫)の組織学的鑑別法と応用	108
	地方病型牛白血病の診断法の検討	110
	腸管出血性大腸菌 O157 及び O26 検査法の検討	113
	豚黒色腫(メラノーマ)の発生状況と転移病巣の解析及びその応用	116
	病理検査における迅速固定法の検討	119
	牛および豚に発生した乳頭腫と乳頭腫ウイルスの関係	123
	食肉衛生検査センター案内図	125

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 建設予定地変更のため、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19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	194,838,775 円	194,838,775 円
	雑 入	2,214,636 円	2,214,635 円
	計	197,057,191 円	197,057,191 円

	科 目	予 算 額	決 算 額
歳 出	財産管理費	1,960,770 円	1,960,770 円
	人事管理費	45,126 円	45,126 円
	公衆衛生総務費	15,694,340 円	14,261,017 円
	環境衛生総務費	1,940,000 円	1,939,175 円
	食品衛生指導費	79,936,232 円	79,936,232 円
	計	99,576,468 円	99,142,320 円

4 とちく検査・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

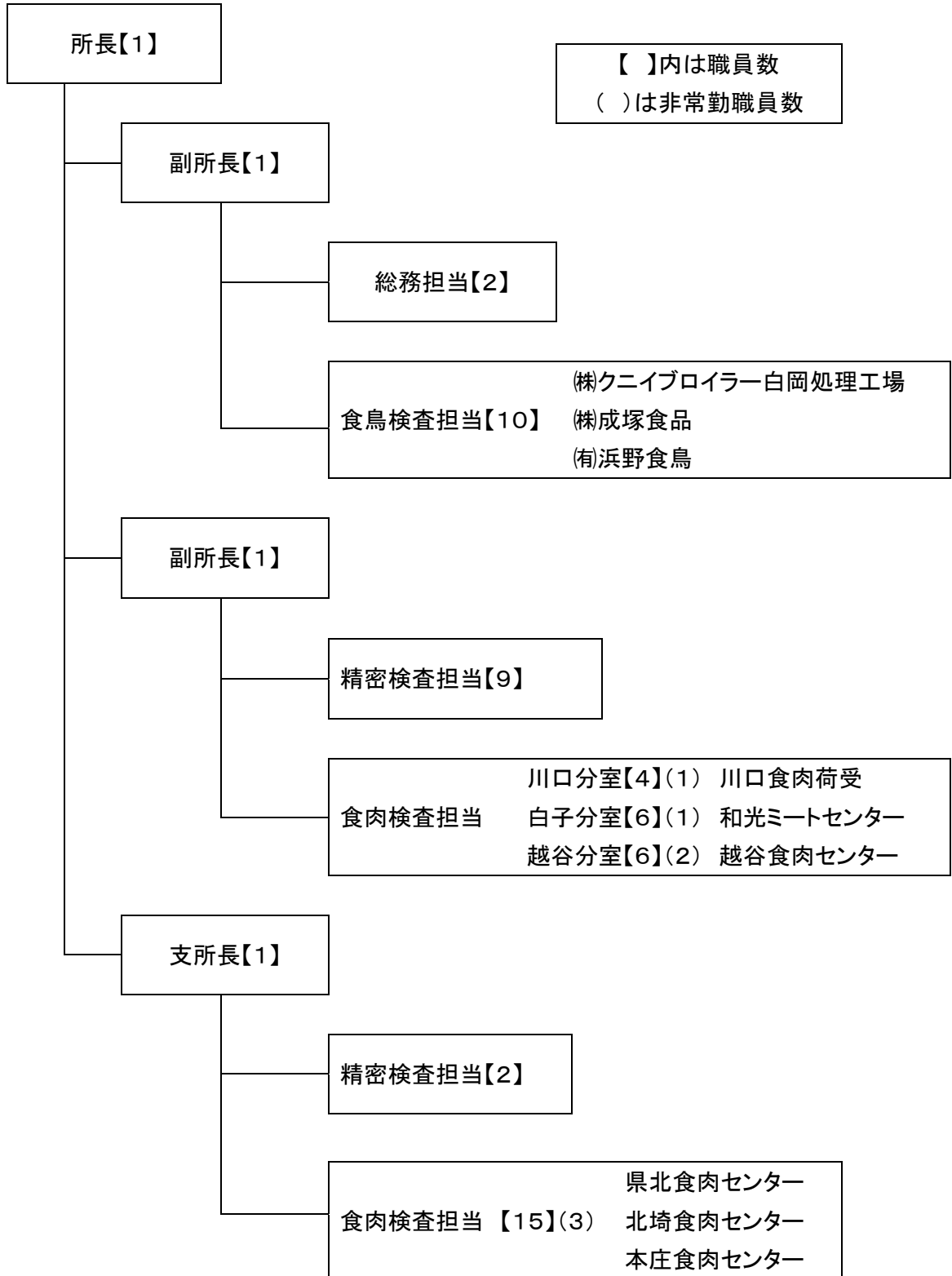
3 支所においては、次の事務を所掌する。

- 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



4 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



5 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	
病 理	超音波スライド洗浄器	日本精機 UT711

病 理	写真引伸器 三眼顕微鏡 冷蔵庫 マイクローム 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	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 冷蔵機 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 ヒートブロック	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 タイテック DTU-1B

細菌	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	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 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 バイオラッド モデル1575

BSE	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

6 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
マイクローム	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20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		
年間開場日数(19年度)		238日	239日	246日		
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	
年間開場日数(19年度)		252日	250日	252日	
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20年4月1日現在)

項目		処理場名 (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	
年間開場日数(19年度)		295 日	295 日	291 日	
処理羽数(19年度)		64万 羽	133万 羽	37万 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20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

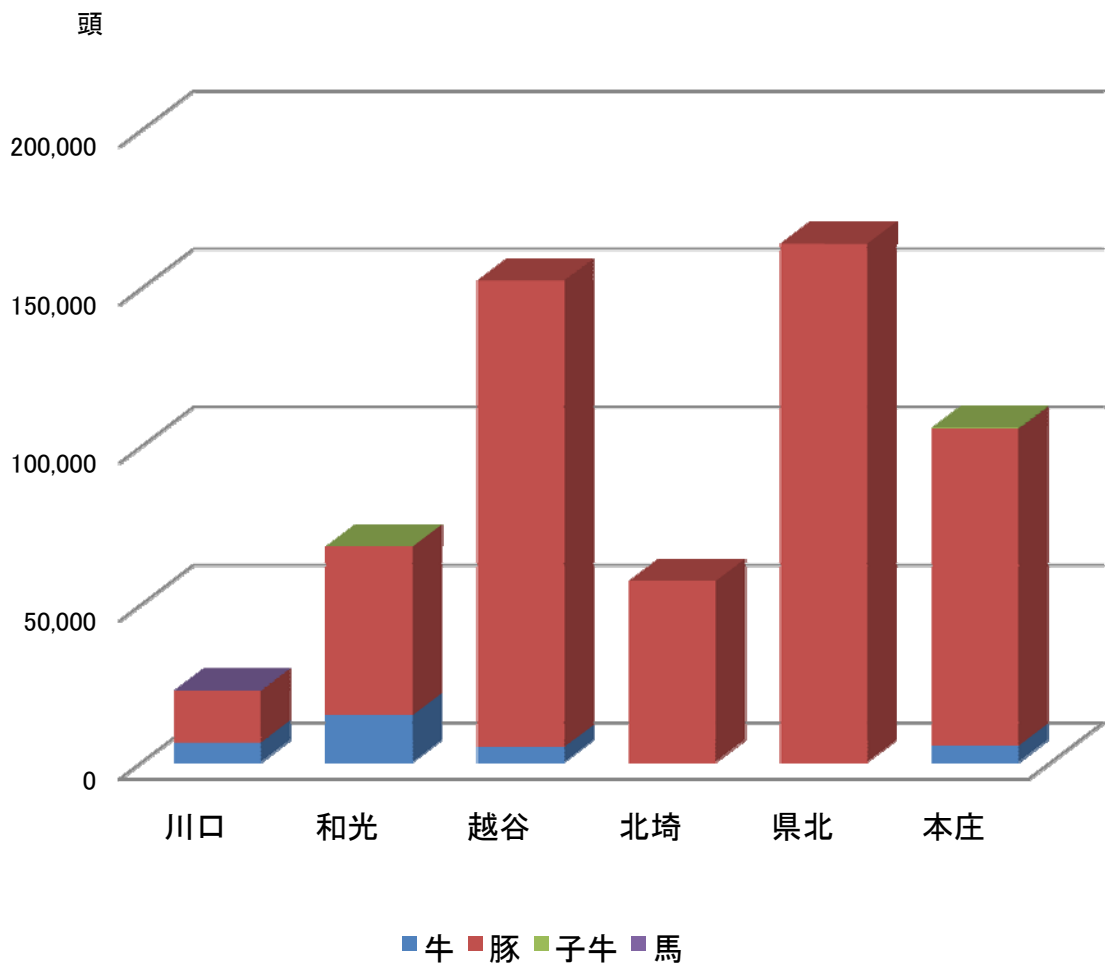
1 と畜場別検査頭数

	牛	豚	子牛	馬	めん羊	山羊	合計
川口	6,103	16,498	5	2			22,608
和光	14,798	53,369	1	0			68,168
越谷	4,806	147,486					152,292
北埼玉		57,237					57,237
県北		163,947					163,947
本庄	5,042	100,398	299				105,739
合計	30,749	538,935	305	2			569,991

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	246 日
越谷食肉センター	239 日
北埼玉食肉センター	252 日
県北食肉センター	250 日
本庄食肉センター	252 日

と畜場別検査頭数

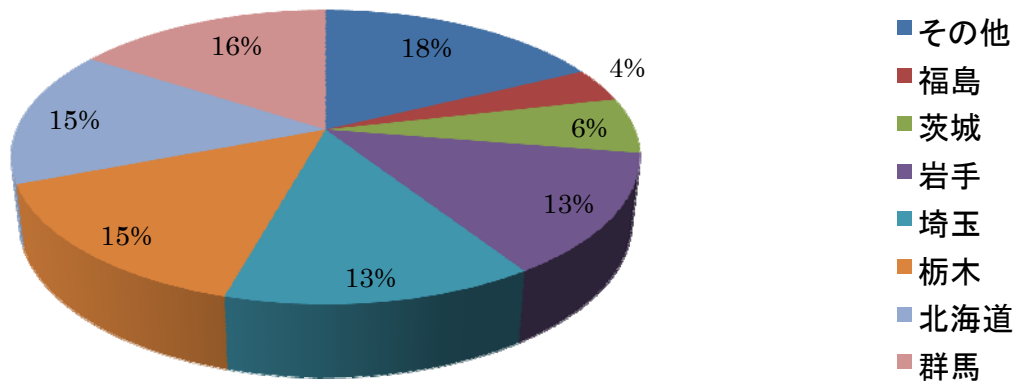


3 都道府県別搬入頭数

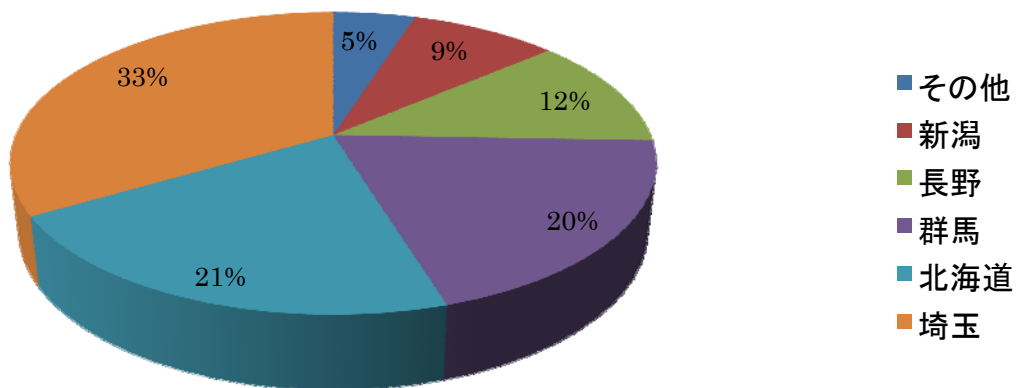
	牛		仔牛		馬		豚	
	頭数	(%)	頭数	(%)	頭数	(%)	頭数	(%)
総数	30,749		305		2		538,935	
北海道	4,631	15.1	65	21.3				
青森	561	1.8						
岩手	4,093	13.3					12,608	2.3
宮城	323	1.1					1,156	0.2
秋田	801	2.6	8	2.6				
山形	147	0.5						
福島	1,141	3.7	3	1.0			7,070	1.3
茨城	1,880	6.1	1	0.3			55,929	10.4
栃木	4,556	14.8	1	0.3			76,742	14.2
群馬	4,860	15.8	60	19.7	2	100.0	236,442	43.9
埼玉	4,136	13.5	102	33.4			129,270	24.0
東京	10	<0.1	1	0.3			1,155	0.2
千葉	862	2.8					18,563	3.4
山梨	6	<0.1	1	0.3				
新潟	72	0.2	27	8.9				
富山	4	<0.1						
石川	1	<0.1						
長野	657	2.1	36	11.8				
岐阜	2	<0.1						
静岡	198	0.6						
愛知	599	1.9						
三重	2	<0.1						
京都	1	<0.1						
兵庫	2	<0.1						
鳥取	4	<0.1						
島根	815	2.7						
岡山	16	0.1						
広島	6	<0.1						
長崎	39	0.1						
宮崎	157	0.5						
沖縄	167	0.5						

<0.1: 0.1%未満

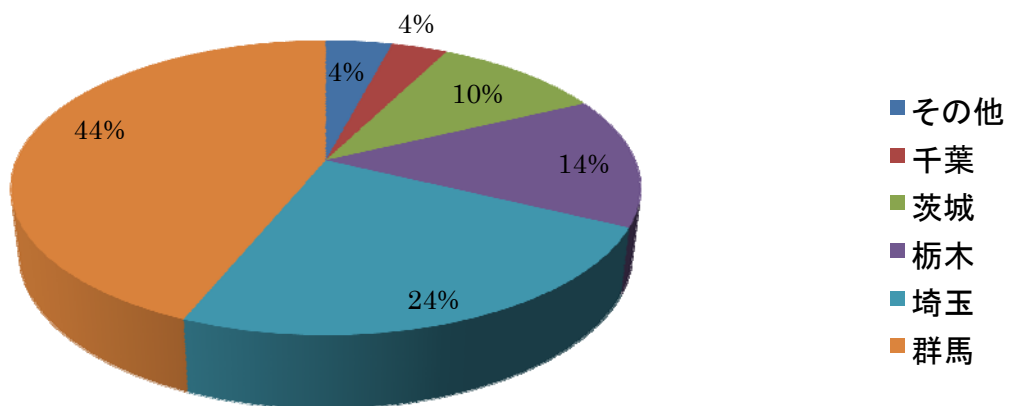
牛 都道府県別搬入頭数



仔牛 都道府県別搬入頭数



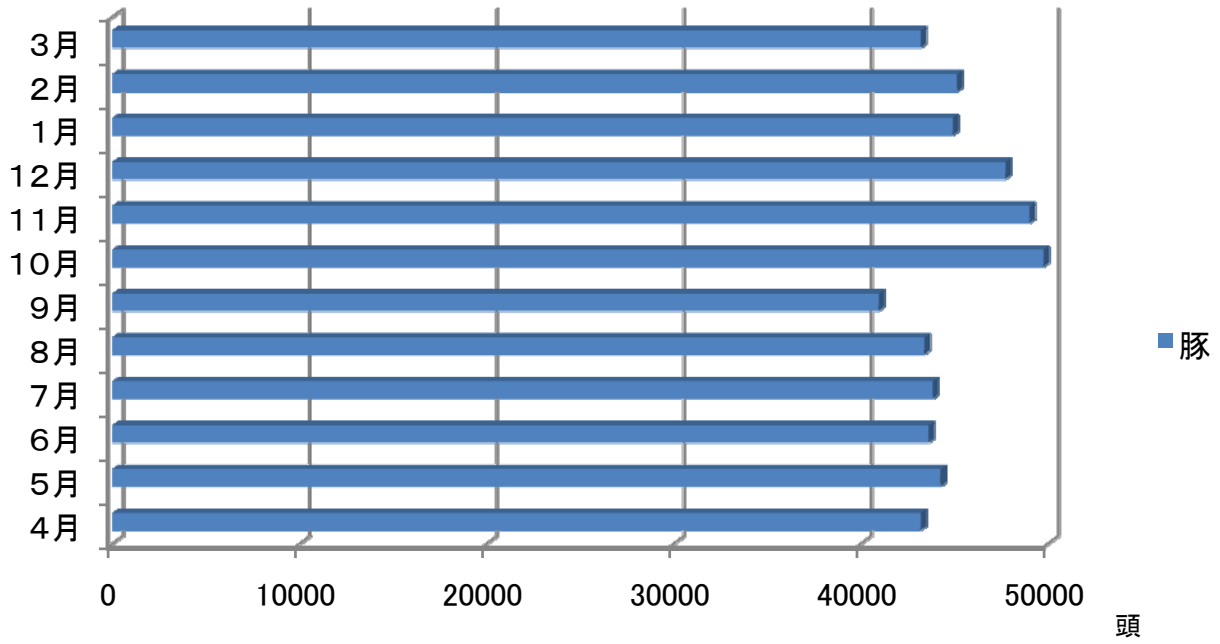
豚 搬入頭数



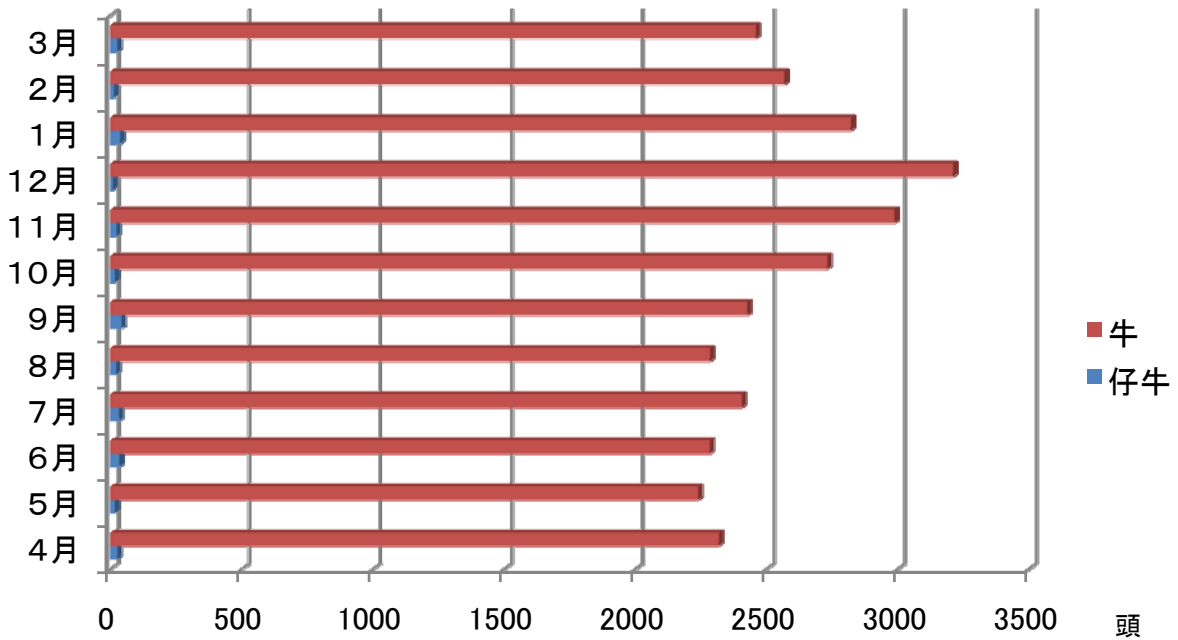
4 月別・獣種別と畜検査頭数

獣種	牛			子牛			馬			豚			めん羊			山羊			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	普通	病畜	計	
4月	2,268	51	2,319	26		26				43,190	9	43,199							45,544
5月	2,179	61	2,240	16	1	17				43,190	6	44,271							46,528
6月	2,236	50	2,286	35		35	1		1	43,631	7	43,638							45,960
7月	2,347	59	2,406	33	1	34				43,844	12	43,856							46,296
8月	2,211	74	2,285	22		22				43,212	8	43,220							45,527
9月	2,355	74	2,429	42	1	43				40,932	17	40,949							43,421
10月	2,668	64	2,732	16	1	17				49,748	10	49,758							52,507
11月	2,931	59	2,990	24		24				49,028	6	49,034							52,048
12月	3,162	50	3,212	10		10	1		1	47,704	16	47,720							50,943
1月	2,762	60	2,822	37		37				44,895	15	44,910							47,769
2月	2,522	46	2,568	14		14				45,143	13	45,156							47,738
3月	2,427	33	2,460	26		26				43,214	10	43,224							45,710
計	30,068	681	30,749	301	4	305	2		2	538,806	129	538,935							569,991

豚 月別と畜検査頭数



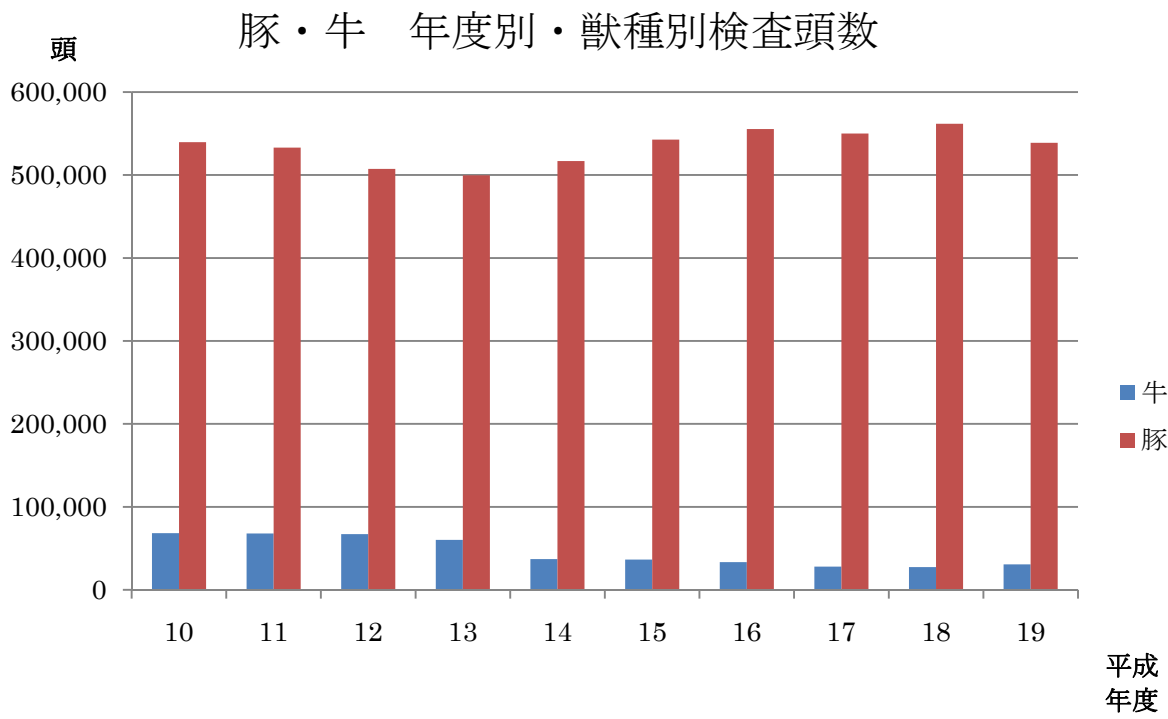
牛・仔牛 月別と畜検査頭数



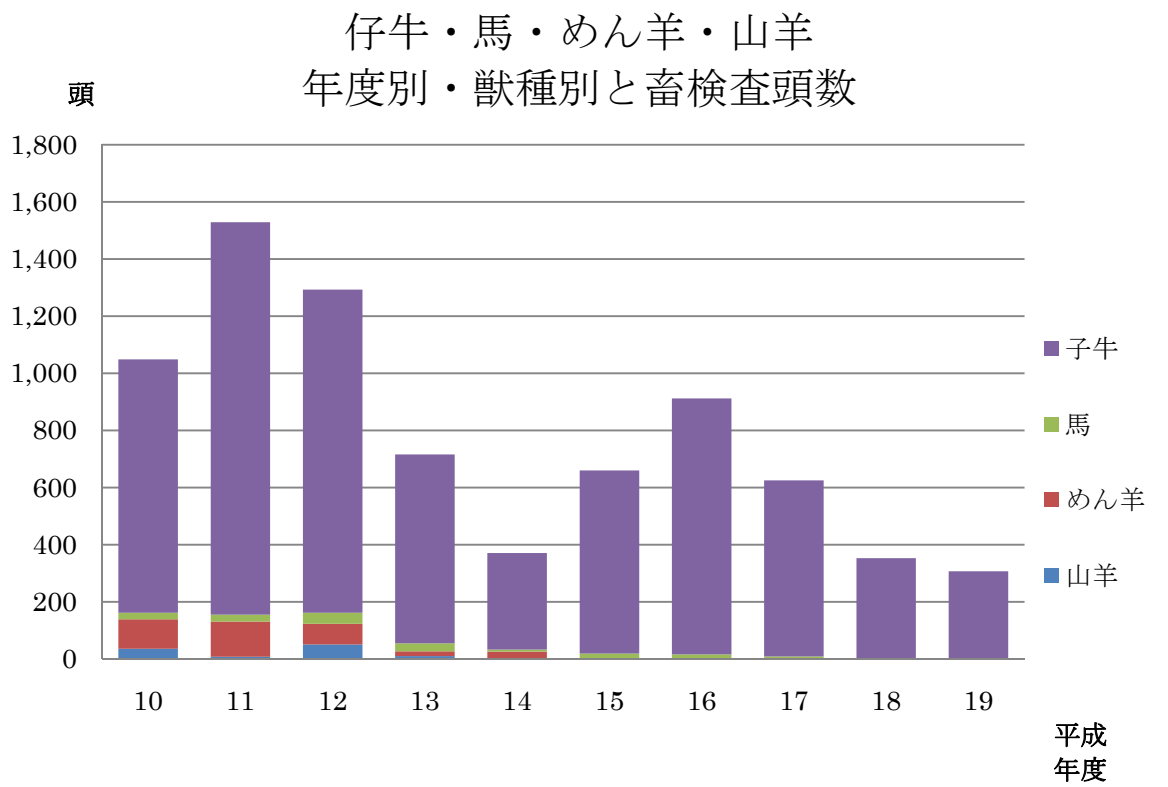
5 年度別・獣種別と畜検査頭数(過去10年間)

種 年度 (平成)	獣						
	計	牛	子牛	馬	豚	めん羊	山羊
10	369,683	63,374	80	22	306,191	16	
	239,236	4,940	807	1	233,365	87	36
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		

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



注意:平成10年度から18年度までの検査頭数は、中央・熊谷食肉衛生検査センター分を合計したものです



注意:平成10年度から18年度までの検査頭数は、中央・熊谷食肉衛生検査センター分を合計したものです

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		252	17,300	5	249			417	200,783				
細菌	炭そ		—		—		—		—		—		—
	豚丹毒	—	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—
	サルモネラ症		—		—		—	9	—		—		—
	結核病												
	ブルセラ病												
	破傷風		—		—		—		—		—		—
	放線菌病			1									
その他							41	9,681					
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		18										
	その他		1										
その他の疾病	膿毒症	24	—	1	—		—	85	—		—		—
	敗血症	58	—	4	—		—	221	—		—		—
	尿毒症	5	—		—		—		—		—		—
	黄疸	3						15					
	水腫	46	125					16	53				
	腫瘍	15	5					12	3				
	中毒		—		—		—		—		—		—
	炎症又は炎症性産物による汚染	101	10,976		249			11	152,682				
	変性又は萎縮		6,665						1,352				
その他		1,465		1				38,340					
計		252	19,256	5	250			417	202,111				

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		6,103		5		2		16,498					
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		6	3,944		4			32	5,981				
細菌	炭そ		—		—		—		—		—		—
	豚丹毒	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
	サルモネラ症		—		—		—	3	—		—		—
	結核病												
	ブルセラ病												
	破傷風		—		—		—		—		—		—
	放線菌病		1										
	その他								545				
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		3										
	その他												
その他の疾病	膿毒症		—		—		—	2	—		—		—
	敗血症	1	—		—		—	23	—		—		—
	尿毒症	1	—		—		—		—		—		—
	黄疸	1						2					
	水腫		24					1	10				
	腫瘍	3											
	中毒		—		—		—		—		—		—
	炎症又は炎症性産物による汚染		2,545		4				4,678				
	変性又は萎縮		1,542						22				
その他		97						856					
計		6	4,212		4			32	6,111				

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	
		14,798		1				53369					
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		17	7,325		1			28	16,220				
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							13	639					
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		8										
	その他		1										
その他の疾病	膿毒症		—		—		—	1	—		—		—
	敗血症	5	—		—		—	7	—		—		—
	尿毒症	4	—		—		—		—		—		—
	黄疸	1						1					
	水腫	3	78					2	23				
	腫瘍	2						1	1				
	中毒		—		—		—		—		—		—
	炎症又は炎症性産物による汚染	2	4,382		1				12,800				
	変性又は萎縮		3,014						137				
その他		975						2,706					
計		17	8,458		1			28	16,306				

越谷食肉センター と畜場内とさつ頭数		牛		子牛		馬		豚		めん羊		山羊	
		4,806						147,486					
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		1	2,941					66	40,514				
細菌	炭そ		—		—		—		—		—		—
	豚丹毒	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—
	サルモネラ症		—		—		—		—		—		—
	結核病												
	ブルセラ病												
	破傷風		—		—		—		—		—		—
	放線菌病												
	その他							28	229				
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		2										
	その他												
その他の疾病	膿毒症		—		—		—		—		—		—
	敗血症		—		—		—	26	—		—		—
	尿毒症		—		—		—		—		—		—
	黄疸							2					
	水腫		7						15				
	腫瘍	1	3					7	1				
	中毒		—		—		—		—		—		—
	炎症又は炎症性産物による汚染		1,639						33,102				
	変性又は萎縮		1,378						1,001				
その他		235						6,166					
計		1	3,264					66	40,514				

北埼玉食肉センター		牛		子牛		馬		豚		めん羊		山羊	
と畜場内とさつ頭数								57237					
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								18	24,310				
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												
	その他								287				
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		—		—		—	11	—		—		—
	敗血症		—		—		—	6	—		—		—
	尿毒症		—		—		—		—		—		—
	黄疸												
	水腫							1	1				
	腫瘍								1				
	中毒		—		—		—		—		—		—
	炎症又は炎症性産物による汚染								19,302				
	変性又は萎縮								21				
その他								5,598					
計								18	25,210				

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								163,947					
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								21	60,262				
細菌	炭そ												
	豚丹毒		—		—		—		—		—		—
	サルモネラ症	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—
	結核病		—		—		—	1	—		—		—
	ブルセラ病												
	破傷風												
	放線菌病		—		—		—		—		—		—
	その他												
ウイルス・リケッチャ病	豚コレラ								6,615				
	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												
	敗血症		—		—		—	2	—		—		—
	尿毒症		—		—		—	8	—		—		—
	黄疸		—		—		—		—		—		—
	水腫							2					
	腫瘍								4				
	中毒							1					
	炎症又は炎症性産物による汚染		—		—		—		—		—		—
変性又は萎縮							7	40,366					
その他								159					
計								21	60,262				

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	
		5042		299				100,398					
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		228	3,090	5	244			252	53,496				
細菌	炭 ぞ		—		—		—		—		—		—
	豚丹毒	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—
	サルモネラ症		—		—		—	3	—		—		—
	結核病												
	ブルセラ病												
	破傷風		—		—		—		—		—		—
	放線菌病												
	その他								1,366				
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		5										
	その他												
その他の疾病	膿毒症	24	—	1	—		—	69	—		—		—
	敗血症	52	—	4	—		—	151	—		—		—
	尿毒症		—		—		—		—		—		—
	黄疸	1						8					
	水腫	43	16					12					
	腫瘍	9	2					3					
	中毒		—		—		—		—		—		—
	炎症又は炎症性産物による汚染	99	2,410		244			4	42,434				
	変性又は萎縮		731						12				
その他		158		1				9,896					
計		228	3,322	5	245			252	53,708				

7 病因別廃棄状況

(1)牛

		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		30,749	30,068	681	6,103	6,050	53	14,798	14,766	32	
全部廃棄処分頭数		252	82	170	6	5	1	17	12	5	
一部廃棄処分実頭数		17,300	16,799	501	3,944	3,895	49	7,325	7,289	36	
廃棄総計		22,299	21,191	1,108	4,628	4,519	109	9,276	9,220	56	
全身病	膿毒症	24	20	4							
	敗血症	敗血症型	38	25	13	1	1		3	2	1
		心内膜炎型	20	9	11				2	2	
	尿毒症	5	1	4	1		1	4	1	3	
	黄疸	3	2	1	1	1		1	1		
	水腫	46	7	39				3	3		
	腫瘍	1	1					1	1		
	白血病	14	12	2	3	3		1	1		
	全身性筋炎	101	5	96				2	1	1	
	小計	252	82	170	6	5	1	17	12	5	
循環器病	心水腫	10	9	1	1	1		8	7	1	
	心外膜炎	354	354		42	42		197	197		
	心筋炎	6	6		2	2					
	心膿瘍	3	3					1	1		
	心筋変性	1	1					1	1		
	リボ心	67	67		2	2		57	57		
	心出血	55	52	3	4	4		41	38	3	
小計	496	492	4	51	51		305	301	4		
呼吸器病	肺炎	232	225	7	25	18	7	60	60		
	肺膿瘍	102	100	2	23	21	2	61	61		
	肺胸膜炎	1	1		1	1					
	肺気腫	25	24	1	13	13		3	3		
	血液吸入肺	6	5	1	1		1	2	2		
	胸膜炎	67	67					1	1		
	横隔膜水腫	37	37		1	1		32	32		
	横膜炎	40	40		9	9		7	7		
	横隔膜膿瘍	440	438	2	76	74	2	198	198		
	横隔膜脂肪壊死	2	2					2	2		
	横隔膜出血	12	12					10	10		
小計	964	951	13	149	137	12	376	376			

		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
消化器病	内臓水腫	2	2					2	2	
	胃腸炎	555	121	434	13	6	7	47	39	8
	胸腹膜炎	385	383	2	1	1		3	3	
	腹膜炎	25	25		2	2		19	19	
	舌炎	4	4		1	1		1	1	
	舌膿瘍	5	5					5	5	
	皮様嚢腫	420	420		12	12		399	399	
	胃炎	265	258	7	56	52	4	170	168	2
	胃膿瘍	12	12		4	4		6	6	
	胃脂肪壊死	8	7	1	2	1	1	4	4	
	腸炎	903	890	13	196	187	9	205	202	3
	腸膿瘍	1	1		1	1				
	腸間膜脂肪壊死	701	699	2	96	94	2	140	140	
	腸出血	6	6		1	1		5	5	
	肝蛭症	18	18		3	3		8	8	
	肝包虫症	1	1					1	1	
	肝腫瘍	5	5							
	肝膿瘍	2,365	2,359	6	416	413	3	1,180	1,178	2
	肝炎	3,224	3,195	29	783	763	20	1,674	1,668	6
	胆管炎	1,972	1,968	4	792	790	2	637	636	1
	肝胞膜炎	473	472	1	115	114	1	189	189	
	肝静脈炎	2	2		1	1				
	脂肪肝	51	50	1	36	35	1	4	4	
	肝硬変	7	7					5	5	
	リポ肝	197	197					174	174	
	オガクズ肝	5,620	5,616	4	1,408	1405	3	2,629	2,628	1
	のう包肝	8	8		1	1		3	3	
富脈斑	930	930		66	66		521	521		
うっ血肝	6	6					1	1		
肝巣状脂肪化	4	4								
肝出血	9	9					3	3		
小計	18,184	17,680	504	4,006	3,953	53	8,035	8,012	23	
泌尿器病	腎炎	153	146	7	7	5	2	15	13	2
	腎膿瘍	26	26		1	1		17	17	
	腎臓周囲脂肪壊死	323	322	1	33	32	1	84	84	
	のう包腎	3	3					2	2	
	膀胱炎	3	2	1	2	1	1	1	1	
	小計	508	499	9	43	39	4	119	117	2
生殖器病	乳房炎	4	4					2	2	
	子宮内膜炎	53	53					53	53	
	子宮蓄膿症	3	3					1	1	
	卵胞嚢腫	1	1					1	1	
	小計	61	61					57	57	

		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
運動器病	筋水腫	77	66	11	22	13	9	37	36	1
	筋炎	1,648	1,267	381	324	301	23	282	269	13
	筋膿瘍	66	63	3	16	15	1	23	22	1
	筋変性	1	1		1	1				
	筋脂肪症	1	1					1	1	
	関節炎	14	13	1	1		1	11	11	
	関節膿瘍	1		1	1		1			
	脱臼炎症	6	2	4	1		1	4	1	3
	骨折炎症	10	3	7	4	1	3	6	2	4
	骨膿瘍	1	1					1	1	
小計	1,825	1,417	408	370	331	39	365	343	22	
その他	放線菌症	1	1		1	1				
	メラノーシス	7	7		2	2		1	1	
	皮膚炎	1	1					1	1	
	小計	9	9		3	3		2	2	

		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
と畜場内と殺頭数		4,806	4,799	7	5,042	4,453	589
全部廃棄処分頭数		1	1		228	64	164
一部廃棄処分実頭数		2,941	2,935	6	3,090	2,680	410
廃棄総計		3,689	3,678	11	4,706	3,774	932
全身病	膿毒症				24	20	4
	敗血症	敗血症型			34	22	12
		心内膜炎型			18	7	11
	尿毒症						
	黄疸				1		1
	水腫				43	4	39
	腫瘍						
	白血病	1	1		9	7	2
	全身性筋炎				99	4	95
	小計	1	1		228	64	164
循環器病	心水腫				1	1	
	心外膜炎	50	50		65	65	
	心筋炎	3	3		1	1	
	心膿瘍	2	2				
	心筋変性						
	リポ心	5	5		3	3	
	心出血	8	8		2	2	
小計	68	68		72	72		
呼吸器病	肺炎	10	10		137	137	
	肺膿瘍	6	6		12	12	
	肺胸膜炎						
	肺気腫	1		1	8	8	
	血液吸入肺	3	3				
	胸膜炎	2	2		64	64	
	横隔膜水腫	3	3		1	1	
	横膜炎	10	10		14	14	
	横隔膜膿瘍	113	113		53	53	
	横隔膜脂肪壊死						
	横隔膜出血	2	2				
小計	150	149	1	289	289		

		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
消化器病	内臓水腫						
	胃腸炎	2	1	1	493	75	418
	胸腹膜炎	2	2		379	377	2
	腹膜炎	4	4				
	舌炎	2	2				
	舌膿瘍						
	皮様囊腫	9	9				
	胃炎	7	6	1	32	32	
	胃膿瘍	1	1		1	1	
	胃脂肪壊死	2	2				
	腸炎	269	268	1	233	233	
	腸膿瘍						
	腸間膜脂肪壊死	404	404		61	61	
	腸出血						
	肝蛭症	2	2		5	5	
	肝包虫症						
	肝腫瘍	3	3		2	2	
	肝膿瘍	351	350	1	418	418	
	肝炎	442	439	3	325	325	
	胆管炎	452	451	1	91	91	
	肝胞膜炎	52	52		117	117	
	肝静脈炎	1	1				
	脂肪肝	11	11				
	肝硬変	1	1		1	1	
	リポ肝	4	4		19	19	
	オガクズ肝	995	995		588	588	
	のう包肝	2	2		2	2	
富脈斑	194	194		149	149		
うっ血肝	5	5					
肝巣状脂肪化	4	4					
肝出血	6	6					
小計	3,227	3,219	8	2,916	2,496	420	
泌尿器病	腎炎	7	7		124	121	3
	腎膿瘍	6	6		2	2	
	腎臓周囲脂肪壊死	107	107		99	99	
	のう包腎	1	1				
	膀胱炎						
小計	121	121		225	222	3	
生殖器病	乳房炎				2	2	
	子宮内膜炎						
	子宮蓄膿症	2	2				
	卵胞囊腫						
小計	2	2		2	2		

		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
運動器病	筋水腫	4	4		14	13	1
	筋炎	97	95	2	945	602	343
	筋膿瘍	14	14		13	12	1
	筋変性						
	筋脂肪症						
	関節炎				2	2	
	関節膿瘍						
	脱臼炎症	1	1				
	骨折炎症						
	骨膿瘍						
	小計	116	114	2	974	629	345
その他	放線菌症						
	メラノーシス	4	4				
	皮膚炎						
	小計	4	4				

(2)豚

		全 体			川口食肉荷受			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		538,935	538,806	129	16,498	16,420	78	53,369	53,327	42	147,486	147,486		
全部廃棄処分頭数		417	398	19	32	14	18	28	27	1	66	66		
一部廃棄処分頭数		200,783	200,686	97	5,981	5,924	57	16,220	16,188	32	40,514	40,514		
総計		202,771	202,590	181	6,321	6,204	117	16,342	16,287	55	40,580	40,580		
全身病	豚丹毒	心内膜炎型	4	4				1	1		2	2		
		じんま疹型	2	2		1	1							
		関節炎型	1	1							1	1		
	サルモネラ症		9	9		3	3		2	2				
	豚赤痢		41	41					13	13		28	28	
	膿毒症		85	85		2	2		1	1				
	敗血症	敗血症型	193	179	19	23	5	18	4	3	1	7	7	
		心内膜炎型	28	28					3	3		19	19	
	黄疸		15	15		2	2		1	1		2	2	
	水腫		16	16		1	1		2	2				
	腫瘍		2	2					1	1		1	1	
	白血病		3	3										
	メラノーマ		7	7								6	6	
	炎症汚染		8	8										
	全身性筋炎		3	3										
小計		417	398	19	32	14	18	28	27	1	66	66		

		全 体			川口食肉荷受			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
循環器病	心水腫	5	5					4	4		1	1	
	心外膜炎	17,784	17,780	4	624	623	1	2,328	2,326	2	5,771	5,771	
	心筋炎	5	5								5	5	
	心膿瘍	1	1								1	1	
	心出血	2	2								2	2	
	心奇形	6	6								6	6	
	心肥大	1	1								1	1	
	小計	17,803	17,799	4	624	623	1	2,332	2,330	2	5,786	5,786	
呼吸器病	肺水腫	2	2					2	2				
	肺炎	74,032	74,029	3	1,626	1,623	3	5,261	5,261		13,713	13,713	
	肺膿瘍	10	10		1	1		7	7		2	2	
	肺胸膜炎	2	2					2	2				
	胸膜炎	5,220	5,220		228	228		709	709		1,558	1,558	
	血液吸入肺	36,740	36,740		823	823		2,608	2,608		6,052	6,052	
	横隔膜炎	1	1								1	1	
	横隔膜膿瘍	1	1								1	1	
	小計	116,008	116,005	3	2,678	2675	3	8,589	8,589		21,327	21,327	

		全 体			川口食肉荷受			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
消化器病	内臓水腫	3	3								2	2	
	内臓腫瘍	1	1										
	胃腸炎	4,129	4,071	58	258	218	40	480	467	13	1,024	1,024	
	胸腹膜炎	7,580	7,577	3	199	198	1	414	414		1,236	1,236	
	腹膜炎	1,202	1,198	4				68	64	4	627	627	
	胃炎	54	50	4	9	9		41	37	4	4	4	
	胃膿瘍	4	2	2	3	1	2				1	1	
	腸抗酸菌症	6,701	6,700	1	521	520	1	636	636		227	227	
	腸管膜水腫	3	3		3	3							
	腸炎	9,171	9,159	12	249	246	3	872	864	8	3,238	3,238	
	腸気腫	170	170					61	61		73	73	
	肝抗酸菌症	44	44		38	38		3	3		2	2	
	実質性肝炎	4,861	4,854	7	303	298	5	602	600	2	1,164	1,164	
	間質性肝炎	21,769	21,767	2	956	955	1	1,594	1,593	1	3,357	3,357	
	肝胞膜炎	2,370	2,370		14	14		199	199		700	700	
	肝膿瘍	30	30		4	4		4	4		12	12	
	脂肪肝	883	883		10	10		61	61		812	812	
	肝硬変	455	455		2	2		76	76		181	181	
	肝線維症												
	オガクズ肝	8	8		8	8							
	肝奇形	2	2								2	2	
うっ血肝	4	4								4	4		
脾臓水腫	24	24					15	15		5	5		
潤滑油汚染(内全)	25	25											
小計	59,468	59,375	93	2,577	2,524	53	5,126	5,094	32	12,671	12,671		

		全 体			川口食肉荷受			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
泌尿器病	腎周囲脂肪水腫	3	3		2	2					1	1	
	腎芽腫												
	腎炎	1,204	1,200	4	30	30		33	29	4	47	47	
	腎膿瘍	9	9		1	1		4	4				
	水腎症	5	5		2	2					3	3	
	のう胞腎	1,347	1,347		31	31		36	36		14	14	
	膀胱炎	1	1		1	1							
	小計	2,569	2,565	4	67	67		73	69	4	65	65	
生殖器病	子宮内膜炎	6	5	1				6	5	1			
	卵胞囊腫	1	1					1	1				
	乳房炎	5	5					2	2		1	1	
	小計	12	11	1				9	8	1	1	1	
運動器病	頭抗酸菌症	2,956	2,956										
	筋水腫	13	13		5	5		2	2		6	6	
	筋炎	1,151	1,139	12	124	114	10	55	53	2	146	146	
	筋膿瘍	1,614	1,604	10	92	87	5	106	101	5	237	237	
	筋変性	10	10		2	2					8	8	
	関節炎	290	278	12	70	60	10	8	6	2	105	105	
	関節膿瘍	54	49	5	8	3	5				27	27	
	脱臼炎症	11	10	1	2	1	1				3	3	
	骨折炎症	173	161	12	29	21	8	8	4	4	89	89	
	骨膿瘍	100	95	5	10	7	3	4	2	2	32	32	
	潤滑油汚染(頭)	30	30										
小計	6,372	6,315	57	342	300	42	183	168	15	653	653		
その他	メラノーマ	2	2					1	1		1	1	
	乳頭腫												
	メラノーマ	4	4		1	1					3	3	
	皮膚炎	1	1					1	1				
	その他	6	6								6	6	
	小計	13	13		1	1		2	2		10	10	

		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		
		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		57,237	57,236	1	163,947	163,939	8	100,398	100,398	
全部廃棄処分頭数		18	18		21	21		252	252	
一部廃棄処分頭数		24,310	24,309	1	60,262	60,254	8	53,496	53,496	
総計		25,285	25,284	1	60,283	60,275	8	53,960	53,960	
全身病	豚丹毒	心内膜炎型						1	1	
		じんま疹型						1	1	
		関節炎型								
	サルモネラ症					1	1		3	3
	豚赤痢									
	膿毒症		11	11		2	2		69	69
	敗血症	敗血症型	6	6		8	8		145	145
		心内膜炎型							6	6
	黄疸					2	2		8	8
	水腫		1	1					12	12
	腫瘍									
	白血病					1	1		2	2
	メラノーマ								1	1
	炎症汚染					6	6		2	2
全身性筋炎					1	1		2	2	
小計		18	18		21	21		252	252	

		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		
		計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜
循環器病	心水腫									
	心外膜炎	1,611	1,611		4,209	4,208	1	3,241	3,241	
	心筋炎									
	心膿瘍									
	心出血									
	心奇形									
	心肥大									
	小計	1,611	1,611		4,209	4,208	1	3,241	3,241	
呼吸器病	肺水腫									
	肺炎	11,068	11,068		22,493	22,493		19,871	19,871	
	肺膿瘍									
	肺胸膜炎									
	胸膜炎	617	617		884	884		1,224	1,224	
	血液吸入肺	5,541	5,541		11,820	11,820		9,896	9,896	
	横隔膜炎									
	横隔膜膿瘍									
	小計	17,226	17,226		35,197	35,197		30,991	30,991	

		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		
		計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜
消化器病	内臓水腫				1	1				
	内臓腫瘍	1	1							
	胃腸炎	409	409		1,147	1,142	5	811	811	
	胸腹膜炎	556	555	1	901	900	1	4,274	4,274	
	腹膜炎	5	5		502	502				
	胃炎									
	胃膿瘍									
	腸抗酸菌症	234	234		4,170	4,170		913	913	
	腸管膜水腫									
	腸炎	354	354		1,333	1,332	1	3,125	3,125	
	腸気腫	4	4		32	32				
	肝抗酸菌症							1	1	
	実質性肝炎	526	526		751	751		1,515	1,515	
	間質性肝炎	3,635	3,635		4,314	4,314		7,913	7,913	
	肝胞膜炎	131	131		1,087	1,087		239	239	
	肝膿瘍				6	6		4	4	
	脂肪肝									
	肝硬変	25	25		159	159		12	12	
	肝線維症									
	オガクズ肝									
	肝奇形									
うっ血肝										
脾臓水腫	1	1		3	3					
潤滑油汚染(内全)	25	25								
小計	5,881	5,880	1	14,406	14,399	7	18,807	18,807		

		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		
		計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜
泌尿器病	腎周囲脂肪水腫									
	腎芽腫									
	腎炎				1,094	1,094				
	腎膿瘍				4	4				
	水腎症									
	のう胞腎				1,266	1,266				
	膀胱炎									
	小計				2,364	2,364				
生殖器病	子宮内膜炎									
	卵胞嚢腫									
	乳房炎				2	2				
	小計				2	2				
運動器病	頭抗酸菌症	59	59		2,445	2,445		452	452	
	筋水腫									
	筋炎	381	381		409	409		36	36	
	筋膿瘍	1	1		1,054	1,054		124	124	
	筋変性									
	関節炎				72	72		35	35	
	関節膿瘍				19	19				
	脱臼炎症				5	5		1	1	
	骨折炎症				28	28		19	19	
	骨膿瘍				52	52		2	2	
	潤滑油汚染(頭)	30	30							
	小計	441	441		4,084	4,084		669	669	
その他	メラノーマ									
	乳頭腫									
	メラノーマシス									
	皮膚炎									
	その他									
	小計									

(3)馬

	食肉衛生検査センター全体			川口食肉荷受		
	計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜
と畜場内とさつ頭数	2	2		2	2	
全部廃棄処分頭数						
一部廃棄処分頭数						
総計						

(4)仔牛

		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		305	301	4	5	4	1	1	1	299	296	3	
全部廃棄処分頭数		5	5							5	5		
一部廃棄処分頭数		249	245	4	4	3	1	1	1	244	241	3	
総計		389	382	7	4	3	1	3	3	382	376	6	
全身病	膿毒症	1	1							1	1		
	敗血症	4	4							4	4		
	小 計	5	5							5	5		
呼吸器病	肺 炎	84	83	1	1		1			83	83		
	胸膜炎	10	10							10	10		
	小 計	94	93	1	1		1			93	93		
消化器病	胃腸炎	10	7	3	1	1		1	1	8	5	3	
	胸腹膜炎	42	42							42	42		
	腸 炎	27	27							27	27		
	肝 炎	66	66		2	2				64	64		
	肝胞膜炎	4	4							4	4		
	肝膿瘍	16	16							16	16		
	小計	165	162	3	3	3		1	1	161	158	3	
泌尿器病	腎 炎	107	107					1	1	106	106		
	のう包腎	1	1							1	1		
	小 計	108	108					1	1	107	107		
運動器病	筋 炎	16	13	3				1	1	15	12	3	
	骨折炎症	1	1							1	1		
	小 計	17	14	3				1	1	16	13	3	

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	30,749	2,319	2,240	2,286	2,406	2,285	2,429	2,732	2,990	3,212	2,822	2,568	2,460
全部廃棄頭数	252	10	19	16	30	12	26	17	19	29	26	32	16
膿毒症	24	2	2	1	1			1		4	5	6	2
敗血症	58	2	3	3	5	3	5	5	5	4	7	12	4
内 訳	敗血症型	38	2	1	2	5	2	3	2	2	4	10	3
	心内膜炎型	20		2	1		1	2	3	3	2	2	1
尿毒症	5							1	1	1	1		1
黄疸	3				1						1		1
水腫	46	1	4	5	7	3	1		4	11	6	4	
腫瘍	1		1										
白血病	14	2	1	1	1		2	2		1	1	1	2
全身性筋炎	101	3	8	6	15	6	18	8	9	8	5	9	6

(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	305	26	17	35	34	22	43	17	24	10	37	14	26
全部廃棄頭数	5					2				1		1	1
膿毒症	1											1	
敗血症敗血症型						2				1			1

(3)馬

平成19年度はとたい全部廃棄はなかった。

(4)豚

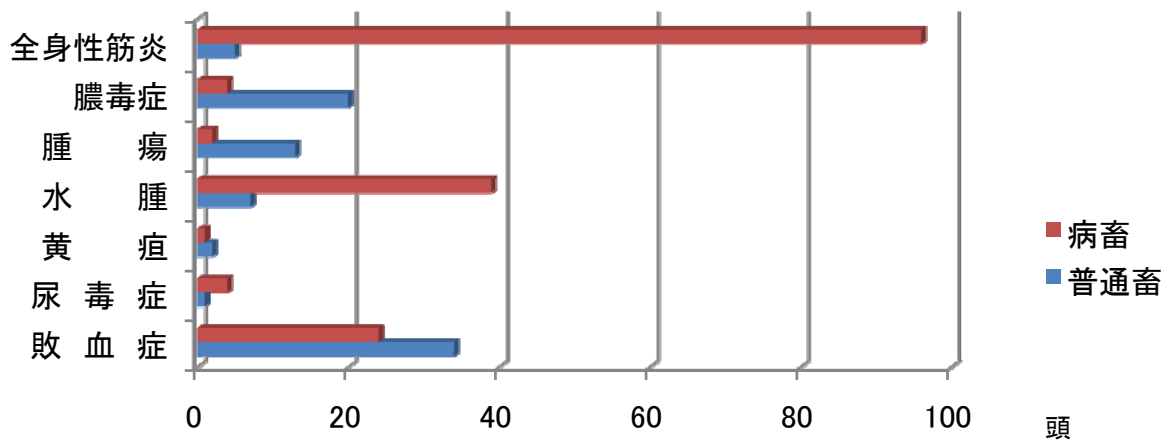
	総数	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
検査頭数	538,935	43,199	44,271	43,638	43,856	43,220	40,949	49,758	49,034	47,720	44,910	45,156	43,224	
全部廃棄頭数	417	25	25	23	28	35	27	32	49	42	37	35	59	
豚丹毒	7	1							1		2	3		
内訳	心内膜炎型	1						1		1	1			
	じんま疹型									1	1			
	関節炎型										1			
サルモネラ症	9	2	2	1	2	2								
豚赤痢	41						1	14	15	2	2	3	4	
膿毒症	85	5	4	6	1	5	9	5	11	12	7	6	14	
敗血症	221	15	16	14	20	22	12	12	22	22	20	20	26	
内訳	敗血症型	15	16	13	15	19	9	9	22	18	18	14	25	25
	心内膜炎型			1	5	3	3	3		4	2	6	1	1
黄疸	15		1		1	2	3			1			7	
水腫	16	1			2	1				3	3	3	3	
腫瘍	2					1					1			
白血病	3			1	2									
メラノーマ	7		1				1	1			2		2	
炎症汚染	8	1	1			2				2			2	
全身性筋炎	3			1			1						1	

9 獣種別普通畜・病畜取扱状況

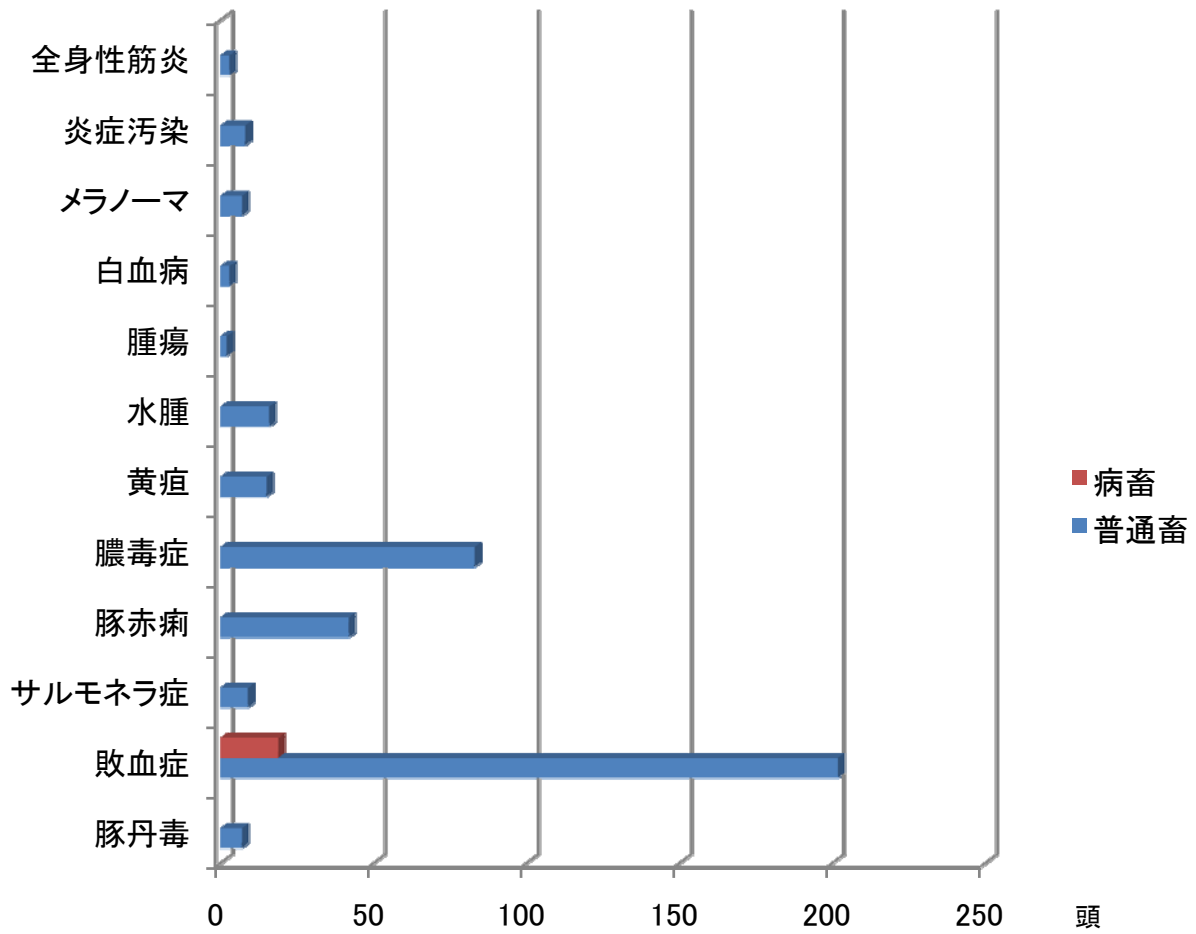
獣種		牛		子牛		馬	
検査全頭数		30,749		305		2	
区分		普通畜	病畜	普通畜	病畜	普通畜	病畜
検査頭数 (%)		30068 (97.8)	681 (2.2)	301 (98.7)	4 (0.3)	2 (100)	
全部廃棄 (%)		82 (0.3)	170 (24.5)	5 (1.7)			
疾病別内訳	敗血症	34	24	4			
	尿毒症	1	4				
	黄疸	2	1				
	水腫	7	39				
	腫瘍	13	2				
	膿毒症	20	4	1			
	全身性筋炎	5	96				

獣種		豚		めん羊		山羊	
検査全頭数		538,935					
区分		普通畜	病畜	普通畜	病畜	普通畜	病畜
検査頭数 (%)		538,806 (100.0)	129 (>0.1)				
全部廃棄 (%)		398 (>0.1)	19 (14.7)				
疾病別内訳	豚丹毒	7					
	敗血症	202	19				
	サルモネラ症	9					
	豚赤痢	41					
	膿毒症	85					
	黄疸	15					
	水腫	16					
	腫瘍	2					
	白血病	3					
	メラノーマ	7					
	炎症汚染	8					
	全身性筋炎	3					

牛 普通畜・病畜別廃棄状況



豚 普通畜・病畜別廃棄状況



10 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

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年度分は、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	640,112	621,335	18,777		
(株)成塚食品	1,327,493		1,327,493		
(有)浜野食鳥	371,870		371,870		
計	2,339,475	621,335	1,718,140		

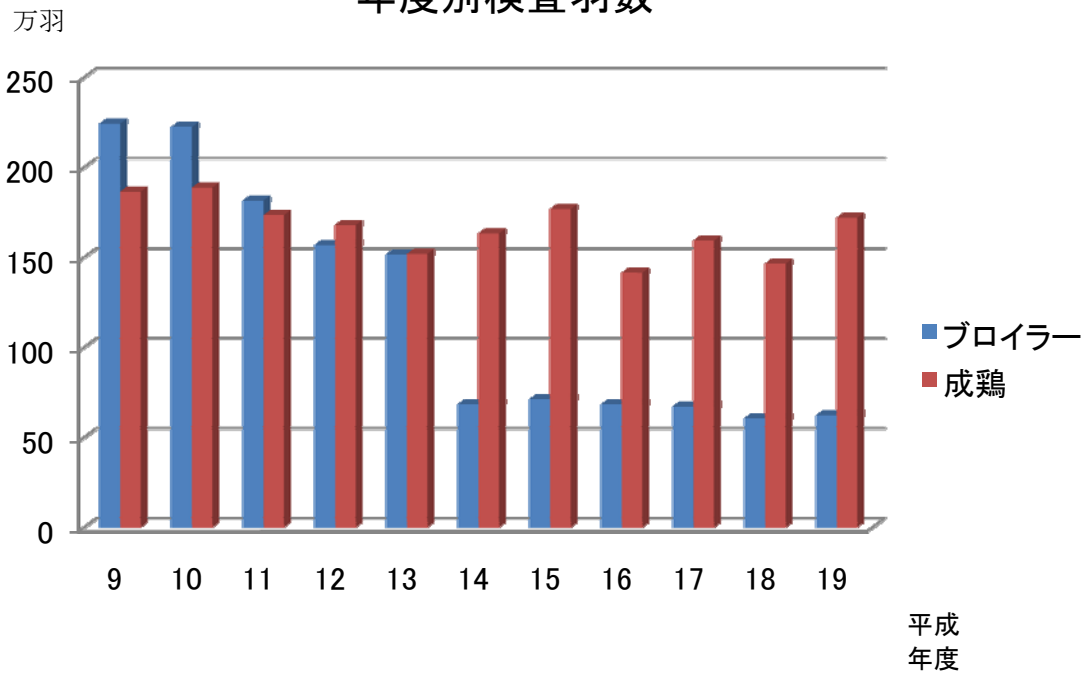
(2) 処理場別開場日数(通常 土曜日は開場)

	(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	295日	295日	291日

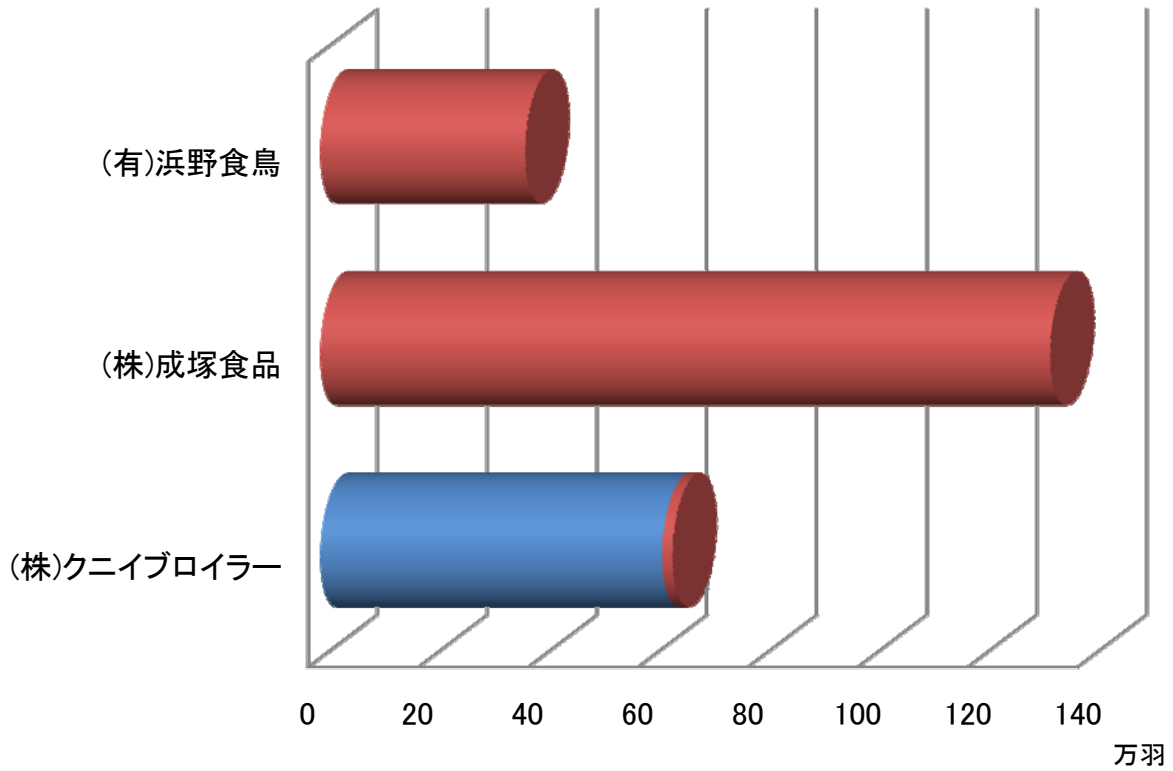
(3) 年度別検査羽数(過去10年間)

年度 (平成)	計	ブロイラー	成鶏
9	4,106,101	2,241,663	1,864,438
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

年度別検査羽数



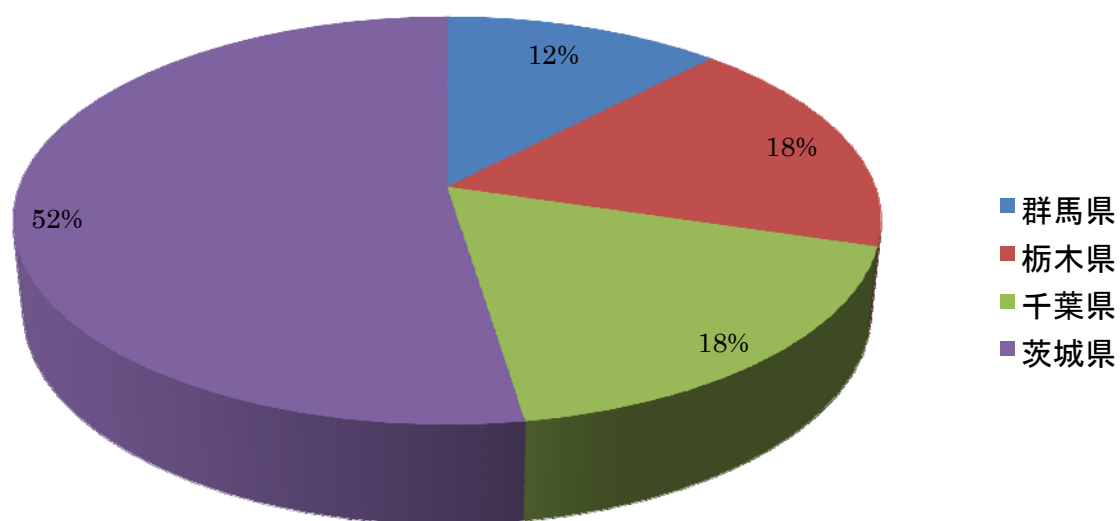
処理場別検査羽数



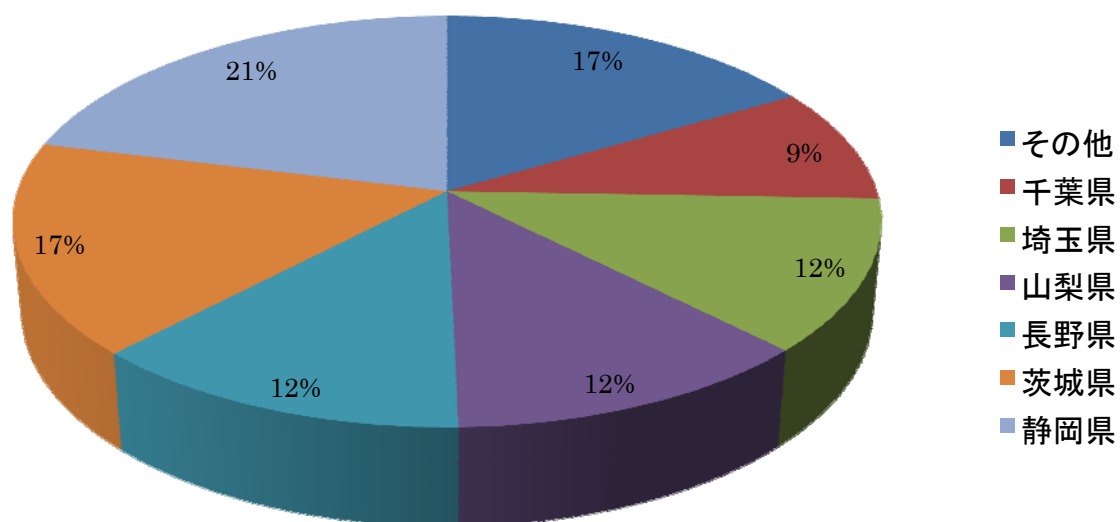
(4)都道府県別食鳥入荷状況

県名	計		鶏				あひる		七面鳥	
			ブロイラー		成鶏					
	羽数	%	羽数	%	羽数	%	羽数	%	羽数	%
岩手県	4,058	0.2			4,058	0.2				
宮城県	95,368	4.1			95,368	5.6				
山形県	25,882	1.1			25,882	1.5				
福島県	2,421	0.1			2,421	0.1				
茨城県	612,456	26.2	325,826	52.4	286,630	16.7				
栃木県	182,277	7.8	108,910	17.5	73,367	4.3				
群馬県	87,751	3.8	75,293	12.1	12,458	0.7				
埼玉県	205,827	8.8			205,827	12.0				
千葉県	265,816	11.4	111,306	17.9	154,510	9.0				
東京都	9,214	0.4			9,214	0.5				
神奈川県	61,806	2.6			61,806	3.6				
山梨県	207,902	8.9			207,902	12.1				
長野県	215,456	9.2			215,456	12.5				
静岡県	363,241	15.5			363,241	21.1				
合計	2,339,475		621,335		1,718,140					

都道府県別食鳥入荷状況 ブロイラー



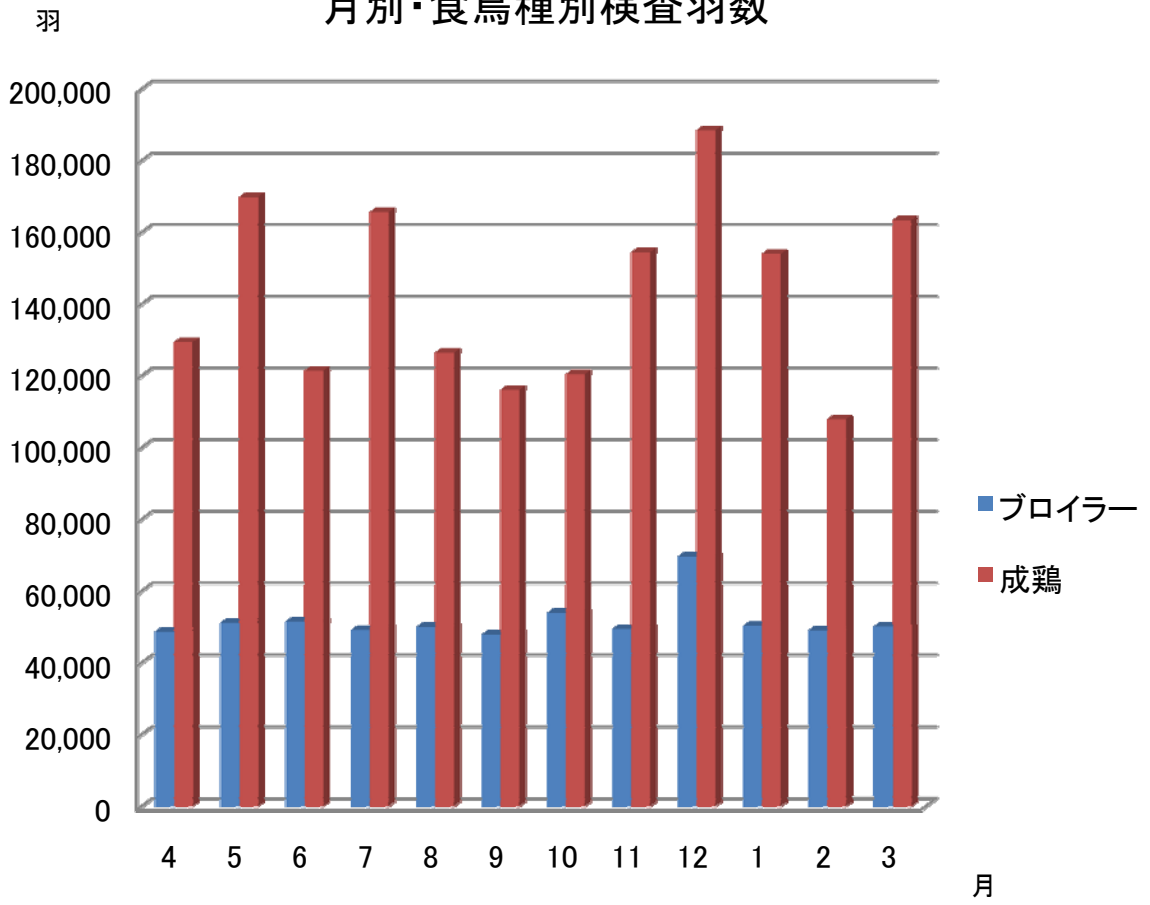
都道府県別食鳥入荷状況 成鶏



(5)月別・食鳥種別検査羽数

平成 年 月		計		鶏				あひる		七面鳥	
				ブロイラー		成鶏					
		羽数	%	羽数	%	羽数	%	羽数	%	羽数	%
19年	4月	178,164	7.6	48,729	7.8	129,435	7.5				
	5月	221,112	9.5	51,204	8.2	169,908	9.9				
	6月	173,079	7.4	51,588	8.3	121,491	7.1				
	7月	214,893	9.2	49,176	7.9	165,717	9.6				
	8月	176,531	7.5	50,028	8.1	126,503	7.4				
	9月	164,084	7.0	47,941	7.7	116,143	6.8				
	10月	174,431	7.5	53,942	8.7	120,489	7.0				
	11月	203,998	8.7	49,485	8.0	154,513	9.0				
	12月	258,153	11.0	69,639	11.2	188,514	11.0				
20年	1月	204,370	8.7	50,339	8.1	154,031	9.0				
	2月	157,025	6.7	49,078	7.9	107,947	6.3				
	3月	213,635	9.1	50,186	8.1	163,449	9.5				

月別・食鳥種別検査羽数

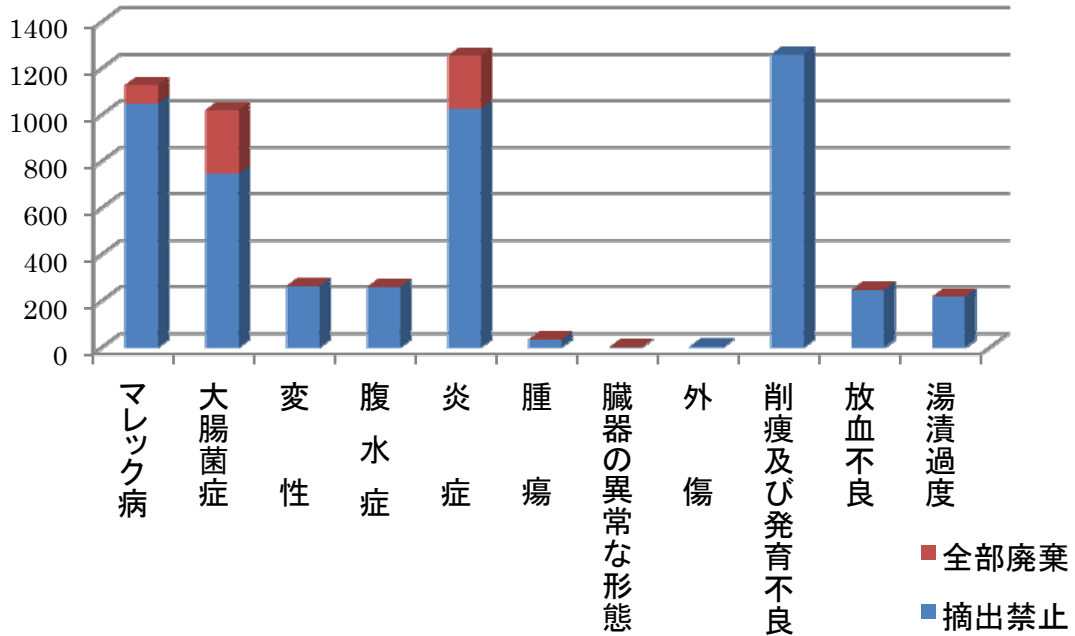


(6)食鳥検査羽数及び食鳥検査結果

検査羽数		ブロイラー			成鶏			
		621,335			1,718,140			
処分実羽数		禁止	全部 廃棄	一部 廃棄	禁止	全部 廃棄	一部 廃棄	
		5,112	582	11,060	11,859	3,269	46,958	
疾病別羽数	ウイルス病等	鶏白血病						
		マレック病	1,048	80				
	細菌病	大腸菌症	748	273		19	15	
	その他の疾病	変性	264			9		
		水腫				317	602	104
		腹水症	260			1,247	105	
		出血			3,750	3		4,382
		炎症	1,027	227	7,310	818	173	20,845
		委縮						22
		腫瘍	33	2		258	1,422	1,343
		臓器の異常な形等	1			1,947	365	20,208
		黄疸	0			11	25	
		外傷	5				14	2
		削瘦及び発育不良	1,259			3,956	344	
		放血不良	248			3,087	118	
湯漬過度	219			111	82			
その他				76	4	52		
計		5,112	582	11,060	11,859	3,269	46,958	

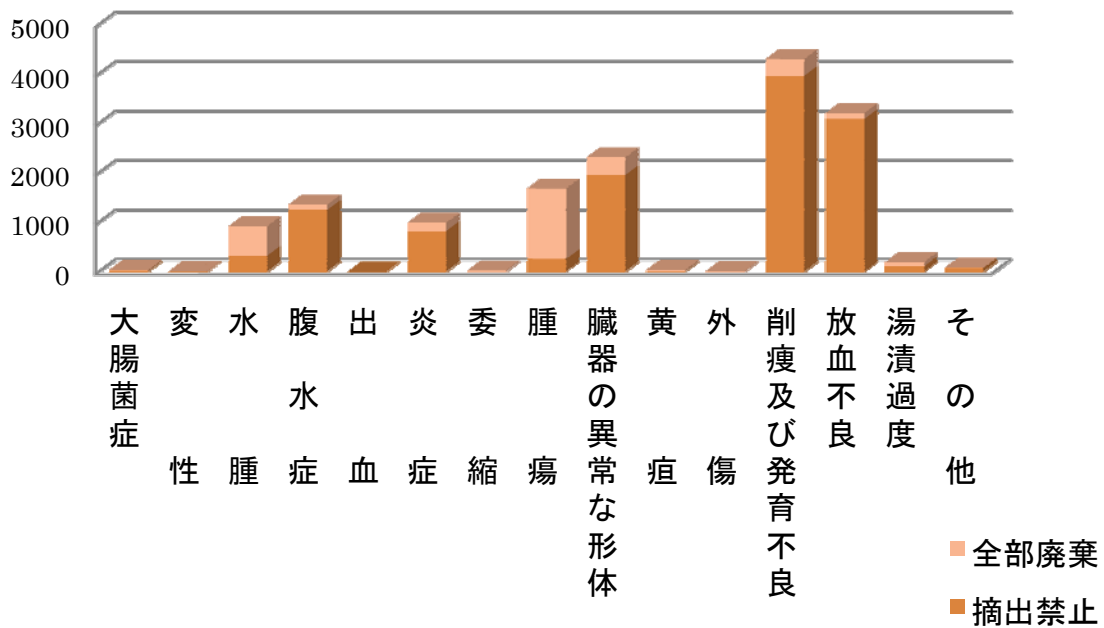
検査結果別内臓摘出禁止・全部廃棄状況 ブロイラー

羽



検査結果別内臓摘出禁止・全部廃棄状況 成鶏

羽



(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			
		621,335			18,777			
処分実羽数		禁止	全部 廃棄	一部 廃棄	禁止	全部 廃棄	一部 廃棄	
		5,112	582	11,060	179	54	913	
疾病別 羽数	ウイルス病等	マレック病	1,048	80				
	細菌病	大腸菌症	748	273		11	15	
	その他の 疾病	変性	264			9		
		腹水症	260			15		
		炎症	1,027	227	7,310	41	29	749
		腫瘍	33	2		9	10	
		臓器の異常な形等	1			7		
		外傷	5					
		削瘦及び 発育不良	1,259			71		
		放血不良	248			2		
		湯漬過度	219			14		
		出血			3,750			164
	その他							
	計		5,112	582	11,060	179	54	913

(株)成塚食品

検査羽数			成 鶏		
			1,327,493		
処分実羽数			禁 止	全部廃棄	一部廃棄
			5,308	2,404	18,941
疾病別羽数	ウイルス病等	鶏白血病			
	細菌病	大腸菌症	2		
	その他の疾病	水 腫	313	599	104
		腹 水 症	648	84	
		炎 症	3		6,503
		萎 縮			22
		腫 瘍	8	812	1,078
		臓器の異常な形等	511	330	11,180
		黄 疸	11	25	
		外 傷		14	2
		削瘦及び発育不良	2,332	340	
		放血不良	1,398	118	
		湯漬過度	6	78	
		そ の 他	76	4	52
	計		5,308	2,404	18,941

(有)浜野食鳥

検 査 羽 数			成 鶏		
			371,870		
処 分 実 羽 数			禁 止	全部廃棄	一部廃棄
			6,372	811	27,104
	細菌病	大腸菌症	6		
疾病別羽数	その他の疾病	水 腫	4	3	
		腹水症	584	21	
		出 血	3		4,218
		炎 症	774	144	13,593
		腫 瘍	241	600	265
		臓器の異常な形等	1,429	35	9,028
		削瘦及び発育不良	1,553	4	
		放血不良	1,687		
		湯漬過度	91	4	
計		6,372	811	27,104	

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20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
とさつから一貫処理	9	3	
食鳥とたい仕入れ、解体処理	81	4	
上記を兼ねる施設	2		
計	92	7	

注) 鶏とあひるの重複処理施設は、3施設

(2) 確認状況

			鶏	あひる	七面鳥
処理した食鳥の羽数			506,678	316,232	
基準に適合した食鳥の羽数			502,211	311,991	
基準に適合しなかった食鳥の羽数			4,467	4,241	
内訳	生体の状況	全部廃棄	410	625	
	体表の状況	全部廃棄	9	2,956	
		一部廃棄	289	401	
	体壁の内側面の状況	全部廃棄	1,312	69	
	内臓の状況	全部廃棄	1,197	122	
		一部廃棄	1,250	68	

(3) 認定小規模食鳥処理場等巡回指導等の状況

出 動 日 数		15 日
出 動 班 数		15 班
出 動 人 数		17 人
業 務 単 位 [※]		28 単位
巡回指導件数		30 件
巡回時の内容	巡回時食鳥処理実施施設数	16 施設
	処理時管理者不在施設数	1 施設
立 入 検 査 件 数		2 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19年度は、延検査頭数 41,202頭、延検体数 44,017、延項目数 52,771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 旋毛虫 鳥インフルエンザ		牛 豚 鶏	31,054 6,011 80	頭・検体・項目数 頭・検体・項目数 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	98	834	1,677	73	895	1,810	119	209	209	290	1938	3696
	豚	109	595	1,164	90	465	1,104	88	169	169	287	1,229	2,437
	鶏	104	508	839	83	307	1,190	0	0	0	187	815	2,029
	小計	311	1,937	3,680	246	1,667	4,104	207	378	378	764	3,982	8,162
衛生検査	○157・026検査	320	355	710	0	0	0	0	0	0	320	355	710
	一般細菌数	812	692	692	0	0	0	0	0	0	812	692	692
	大腸菌群	930	810	810	0	0	0	0	0	0	930	810	810
	大腸菌数	180	60	60	0	0	0	0	0	0	180	60	60
	サルモネラ	180	60	60	0	0	0	0	0	0	180	60	60
	カンピロバクター	180	60	60	0	0	0	0	0	0	180	60	60
	動物薬残留検査	0	0	0	0	0	0	274	274	4,110	274	274	4,110
	GFAP	0	0	0	0	0	0	162	324	324	162	324	324
	舌扁桃	0	0	0	11	11	394	0	0	0	0	0	0
	残留塩素	0	0	0	0	0	0	244	244	244	244	244	244
小計	2,602	2,037	2,392	11	11	394	680	842	4,678	3,293	2,890	7,464	
合計		2,913	3,974	6,072	257	1,678	4,498	887	1,220	5,056	4,057	6,872	15,626

2 疾病別精密検査状況(本所及び北部支所 精密検査担当 検査分)

疑疾病		精密検査実施 頭羽数	獣種内訳		
			豚	牛	鶏
全身病	豚丹毒	35	35		
	(心内膜炎型)	29	29		
	(皮膚型)	2	2		
	(急性敗血症)	2	2		
	(関節炎型)	2	2		
	敗血症	132	57	75	
	(心内膜炎型)	18		18	
	(その他の敗血症)	64	14	50	
	(壊疽性乳房炎)	7		7	
	(抗酸菌症)	43	43		
	膿毒症	24	6	18	
	サルモネラ症	16	14	2	
	黄疸	86	42	44	
	尿毒症	12	1	11	
豚赤痢	50	50			
牛海綿状脳症	31,054		31,054		
マレック病	13			13	
寄生虫	囊虫症	1		1	
腫瘍	白血病	18	5	13	
	メラノーマ	17	14	3	
	平滑筋腫	2	1	1	
	肝臓血管腫	4		2	2
	卵巣血管腫	1		1	
	皮膚乳頭腫	5		5	
	卵巣顆粒膜細胞腫	1		1	
	心臓血管筋腫	1		1	
	中皮腫	1		1	
	繊維腫	1	1		
	リンパ腫	2			2
	腺癌	5			5
	胆管細胞癌	1			1
炎症	肝膿瘍	1		1	
	小葉間静脈炎	11		11	
	腎炎	13	4	9	
	抗酸菌症	10	10		

	肺炎	1	1		
	胃炎	1		1	
	舌炎	1		1	
	皮膚糸状菌症	2		2	
	皮膚炎	3	3		
	腸炎	2	2		
その他	肝臓結節	5	2	3	
	肝巣状壊死	4	1	2	1
	肝線維症	2	2		
	肝臓過形成	1	1		
	肝嚢胞	2	1	1	
	肝臓腫瘍	6	5	1	
	肝硬変	5	3	2	
	筋脂肪症	2	1	1	
	腸間膜リンパ節病変	1		1	
	第3胃病変	2		2	
	結腸過形成	1		1	
	心耳白色腫瘍	1	1		
	メラノーシス	1	1		
	子宮内膜過形成	1		1	
	精巣腹腔内播種	1	1		
	真性半陰陽	1	1		
	筋色素沈着	1			1
皮膚結節	1			1	
	総計	31,565	266	31,273	26

3 脳脊髄組織による牛枝肉への汚染状況調査

グリア繊維性酸性タンパク(GFAP)の残留調査を実施した。

検体種類		検出限界未満	検出限界以上
牛枝肉	162頭 324検体	319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19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)に参加した。

5 有害残留物質モニタリング検査業務

「平成19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	106	106	106	2,010	すべて残留基準値未満
豚	106	106	106	2,010	すべて残留基準値未満
鶏	92	92	92	1,590	すべて残留基準値未満
合計	304	304	304	5,610	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：15項目×牛・豚：各94検体 鶏：86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12検体 鶏：6検体

6 伝達性海綿状脳症

平成19年度、31,054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	2,345	0	0	0	—	—
5月	2,257	0	0	0	—	—
6月	2,321	0	0	0	—	—
7月	2,440	0	0	0	—	—
8月	2,307	0	0	0	—	—
9月	2,472	0	0	0	—	—
10月	2,749	0	0	0	—	—
11月	3,014	0	0	0	—	—
12月	3,222	0	0	0	—	—
1月	2,859	0	0	0	—	—
2月	2,582	0	0	0	—	—
3月	2,486	0	0	0	—	—
合計	31,054	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

検査対象	検体数	検査項目数		総項目数
		一般生菌	大腸菌群	
牛枝肉	426	426	426	852
豚枝肉	632	632	632	1,264
枝肉輸送車	118		118	118
計	1,176	1,058	1,176	2,234

2 第37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19年10月1日～10月31日

講習内容 ア カンピロバクターによる危害防止について
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 148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19年10月1日～10月31日

監視指導件数 118件

3 衛生講習会等の実施

と畜場・食鳥処理場関係者への衛生教育を実施すると共に、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、施設見学の受入れや出前講習等を実施した。

区 分		総 数	対 象 者 内 訳		
			と畜場食鳥処理場関係者	学 生	一般消費者
所 内	回数	70	63	6	1
	参加人数	998	953	21	24
所 外	回数	4		1	3
	参加人数	297		90	207
計	回数	74	63	7	4
	参加人数	1,295	953	111	231

調査研究

- | | | |
|---|---------|--------|
| ・ Aと畜場における豚疾病のフィードバックの取組について | 東 久 他 | p. 78 |
| ・ <i>Lawsonia Intracellularis</i> 感染による腸腺腫症 | 堤 隆至 他 | p. 81 |
| ・ バイオアッセイを用いた残留動物用医薬品の試験法について | 田中 成幸 他 | p. 84 |
| ・ 牛にみられた真菌症 | 菊地 彩子 他 | p. 88 |
| ・ 牛に発生した重複腫 | 佐藤 孝志 他 | p. 91 |
| ・ 牛の舌扁桃分布状況と舌扁桃簡易検出法の検討 | 斉藤 守弘 他 | p. 94 |
| ・ 埼玉県における豚赤痢の検出状況および直接 PCR 法を用いた迅速診断の検討 | 岡村 智崇 他 | p. 97 |
| ・ 腫瘍を疑う症例における細胞診とその応用 | 大澤 玲 他 | p. 100 |
| ・ 食鳥検査で認められた鶏のリンパ腫 | 牧野 美紀 他 | p. 104 |
| ・ 線維系腫瘍(線維腫、平滑筋腫及び横紋筋腫)の組織学的鑑別法と応用 | 加藤 知子 他 | p. 107 |
| ・ 地方病型牛白血病の診断法の検討 | 萩原 晶代 他 | p. 109 |
| ・ 腸管出血性大腸菌 O157 及び O26 検査法の検討 | 大和 幸 他 | p. 112 |
| ・ 豚黒色腫(メラノーマ)の発生状況と転移病巣の解析及びその応用 | 竹内由香子 他 | p. 115 |
| ・ 病理検査における迅速固定法の検討 | 杉田 牧子 他 | p. 118 |
| ・ 牛および豚に発生した乳頭腫と乳頭腫ウイルスの関係 | 新井 陽子 他 | p. 122 |

Aと畜場における豚疾病のフィードバックの取組について

東 久 新井陽子 河原泰伸
藤井敏郎 小暮孝之 丸山 浩
大澤 玲 柴田 穰 江崎覺夫

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、とちく検査結果の有効かつ効率的なフィードバックについて、検討を加えながら実施しているので、その概要について報告します。

実施内容

1 調査対象期間 平成19年7月から12月までの6ヶ月間

2 データの処理

入力項目は、とさつ年月日、申請者名、出荷者名、荷口別の頭数、疾病名(一部廃棄:心外膜炎・間質性肝炎・実質性肝炎・肝膿瘍・肝硬変・肝包膜炎・胸膜炎・胸腹膜炎・胃腸炎・腹膜炎・腸炎・腸抗酸菌症・腸気腫・頭抗酸菌症・頭筋膿瘍の15項目、全部廃棄:豚丹毒・膿毒症・敗血症・高度の水腫・サルモネラ症・その他)の廃棄数とした。

3 フィードバックする疾病とその発生率調査

(1) 疾病の選択

起因理由の推定できる間質性肝炎及び抗酸菌症とした。

(2) 間質性肝炎の発生率調査

- ① 7月から12月までの発生率は、8.5%(4360/51155)であった。
- ② フィードバックを行っている28出荷者の発生率別の出荷者件数(12月分)は10%未満20件(71.4%)、10%以上20%未満4件(14.3%)、20%以上4件(14.3%)であった。
- ③ 間質性肝炎が多発している出荷者(4件)の月別発生状況について(図1)
- ④ 月の発生率が10%以上のものについて、出荷者にフィードバックするのが有効と考えられたが、間質性肝炎は寄生虫に起因するものが多いが、他疾病に起因する場合もあるので、月の発生率が20%以上で、複数の個体から病変が認められたものについては、出荷者を指導することとした。

(3) 抗酸菌症(腸抗酸菌症・頭抗酸菌症)の発生率調査

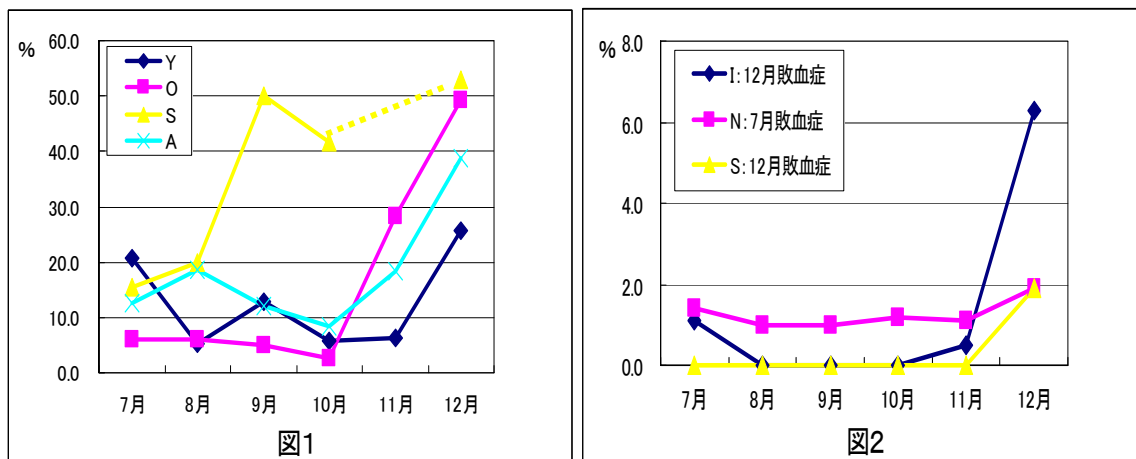
- ① 7月から12月までの発生率は、1.0%(511/51155)であった。
- ② フィードバックを行っている28出荷者の発生率別の出荷者件数(12月分)は0.5%未満18件(64.3%)、0.5%以上1.0%未満2件(7.1%)、1.0%以上2.0%

未満3件(10.7%)、2.0%以上5件(17.9%)、であった。

ただし、1.0%以上2.0%未満3件のうち一件は一個体のみ発生であった。

③ 抗酸菌による敗血症の発生した出荷者(3件)の月別発生状況につて(図2)

月の発生率が1.0%以上2.0%未満の出荷者からも抗酸菌による敗血症が発生していることから、月ごとの抗酸菌症の発生率が1%以上で、複数の個体から病変が認められたものについては、出荷者を指導することとした。



4 フィードバックの方法

- (1) フィードバックは「と畜検査結果情報提供願ひ」を提出した出荷者に実施。
- (2) フィードバックは「とちく検査連絡票」で、月ごとに整理し、翌月中旬をめぐりに実施。なお「とちく検査連絡票」の内容は次のとおり。
 - ① とちく検査日ごとの各疾病(上記入力項目)の発生状況を取りまとめた一覧表。
 - ② と体全部廃棄の疾病名などの記載。
 - ③ 発生率の高い疾病などはその疾病名及び発生率を留意事項として記載。

5 フィードバックの状況

- (1) フィードバックは8月に1出荷者、10月に20出荷者、11月に3出荷者、12月に4出荷者に対し始められ、12月末現在、52出荷者(全出荷者)中28出荷者(53.8%)に行われ、12月の全出荷豚の67.7%に達している。
- (2) フィードバックに際し、情報を提供する書面は7月～11月分は一覧表で行い、12月分からは「とちく検査連絡票」で行った。
- (3) 12月分の「とちく検査連絡票」で指導した出荷者は間質性肝炎4件(埼玉県:2、群馬県:2)、抗酸菌症7件(埼玉県:5、群馬県:2)であった。

6 抗酸菌の検査について

病変部直接塗抹標本のチール・ネールゼン染色ないし、病変部の病理組織標本を作製し鏡検した。なお、材料は腸間膜リンパ節とした。

抗酸菌症の確認は「とちく検査連絡票」で指導した7出荷者(12検体)のうち、4出荷者(6検体)から病変部の直接塗抹標本で抗酸菌を確認し、また3出荷者(7検体)から病変部病理組織標本で抗酸菌症の特異病変を確認した。

7 フィードバックによる効果判定

- (1) 10月以降にフィードバックを始めた27出荷者については、フィードバック期間が短いため、効果判定を行わなかった。
- (2) 8月からフィードバックを始めた1出荷者については抗酸菌症の発生率の減少がみられている事から効果があったと思われた。その概要については、次のとおりであった。
 - ① 8月にI農場から連絡があり、抗酸菌症の清浄化対策に取組みたいので、とちく検査結果のフィードバックをしてもらいたいとの依頼があり、出荷者に一覧表の説明を行ったうえ、8月から実施し、1月までに6回フィードバックした。
 - ② 抗酸菌症の発生状況については、7月は570頭中4頭(0.7%)、8月は447頭中11頭(2.5%)、9月は478頭中8頭(1.7%)、10月は553頭中11頭(2.1%)、11月は582頭中5頭(0.9%)、12月は520頭中4頭(0.8%)、であった。
 - ③ 聞き取り調査の結果、I農場は母豚400頭、肥育豚4000頭の一貫経営農場で、フィードバックの情報は陽性母豚及び汚染豚舎の特定に利用するとのことであった。清浄化対策は家畜保健衛生所の指導の基で行っている。
 - ④ 清浄化には至っていないが、目的の明確な生産者に対するフィードバックは有効と考えられた。

今後の方針と課題

- 1 疾病を減少させるため、月ごとにフィードバックを継続的に実施する予定である。特に重点を置く疾病としては、間質性肝炎と抗酸菌症を考えている。
- 2 生産者サイドへの働きかけとして、出荷者にフィードバックした資料を正しく理解してもらうため、とちく検査で見られる疾病の説明会の実施、生産サイドの改善のため、家畜保健衛生所などへ開示可能な情報の提供を検討している。
- 3 一連のフィードバック事務については、有効かどうか検証するため、出荷者に対し、疾病名、フィードバック方法などについてのアンケート調査の実施を検討している。
- 4 現在、入力している疾病名の項目は月例報告に準じているので、フィードバックするのに適しているかどうかを、出荷者や他機関からの情報を聞きながら検討中である。

はじめに

豚の増殖性腸炎は、離乳後肥育期の豚に発生し、小腸および一部大腸粘膜の過形成による肥厚を特徴とする急性あるいは慢性の疾病群であり、腸腺腫症ともよばれている。粘膜の出血により血便を排泄することから、別名増殖性出血性腸炎とも呼ばれている。本病は臨床所見の違いから、慢性型の病型を増殖性腸炎あるいは腸腺腫症、急性型の病型を増殖性出血性腸炎として区別することが多い。

今回演者らは、小腸および大腸に発生した腫瘤について病理組織学的検査を実施した結果、*Lawsonia intracellularis* の感染により引き起こされた腸腺腫症と診断した症例の概要を報告する。

材料および方法

1 材料

肥育豚の結腸上部に十数個みられた腫瘤および回腸下部から回盲結口部付近十センチにカリフラワー状の腫瘤の観察された2症例を検査材料とした。

2 方法

① 肉眼検査

病変部の発生部位、大きさ等について肉眼で検査した。

② 病理組織学的検査

病変部の一部を10%ホルマリン液で固定。固定後、パラフィン包埋し、薄切。薄切後、常法に従い、ヘマトキシリン・エオジン染色、PAS染色およびアザン染色を実施し、病変観察を実施した。

③ 細菌学的検査

病変と *Lawsonia intracellularis* との関連調査を目的に Warthin-Starry 染色及びチール・ネルゼン染色を実施し、細胞内微生物の有無を検査した。

Warthin-Starry 染色：パラフィン薄切片を作製後、脱パラフィン、蒸留水で水洗。水洗後、硝酸銀酸性溶液に入れ、43℃で1時間反応。反応後、あらかじめ57℃に温めておいた還元液に2～7分反応。その後57℃に温めておいた蒸留水で2～7分水洗。水洗後、脱水、透徹、封入。

チール・ネルゼン染色：パラフィン薄切片を作製後、脱パラフィン、蒸留水で水洗。常法に従って染色を実施した。

成績

1 肉眼所見および病理組織学的所見

① 症例1

〔肉眼所見〕: 結腸上部粘膜面に桃色～淡褐色、小豆大～鶏卵大の有柄性の腫瘤が十数個観察された。腫瘤はそれぞれが独立して存在し、腫瘤の表面はやや凹凸があり、光沢感を有していた。割る際、抵抗感を有し、腫瘤辺縁は表面と同色で、腫瘤中心部は桃色～淡褐色～暗赤色を呈し、充実性で、白色の結合組織により不規則に区画されていた。また、一部膿瘍も認められた。その他の臓器には特に異常は認められなかった。

〔病理組織学的所見〕: 腫瘤は樹状あるいは不規則に結合組織の増生が観察された。その内部に円柱～立方状の腸腺上皮細胞が単層から重層に配列し大小様々な腺管を構成していた。腺管の分岐や乳頭状あるいは蛇行状配列が観察され、正常の腸腺上皮細胞と比較してあきらかに杯細胞は減数していた。一部ではあるが核分裂像が散見された。比較的大きな腺管を構成する部位では、腺管内に小円形細胞の出現や石灰沈着、出血や細胞頽廃物等がみられた。腺管周囲には、小円形細胞、好酸球やプラズマ細胞の浸潤が観察された。

② 症例2

〔肉眼所見〕: 回腸下部から回盲結口部付近十数センチの小腸粘膜面に小豆大～拇指頭大、カリフラワー状の腫瘤が密発し観察された。腫瘤は乳白色で部位によっては淡桃色を呈していた。腫瘤は割る際やや抵抗感があり、粘膜上皮から漿膜にわたり肥厚していた。

〔病理組織学的所見〕: 腫瘤は乳頭状に増生していた。腫瘤内は結合組織の増生がみられた。腸腺は上皮細胞が単層から重層に配列し大小様々な腺管を構成し正常部位と比較して明らかに減数していた。腺管の分岐や乳頭状あるいは蛇行状配列が観察され、正常の腸腺上皮細胞と比較してあきらかに杯細胞は減数していた。さらに、一部腺上皮細胞内に核分裂像が散見された。腺管内には細胞頽廃物等が観察された。腺管周囲には、小円形細胞、プラズマ細胞等の炎症細胞の浸潤が観察された。

2 細菌学的検査(Warthin-Starry 染色及びチール・ネルゼン染色)結果

Warthin-Starry 染色において、腸管上皮細胞内に茶褐色に染まる桿菌が観察された。

チール・ネルゼン染色において、腸管上皮細胞内に抗酸性に染まる細菌が観察された。

3 症例診断

肉眼・病理組織学的検査、Warthin-Starry 染色及びチール・ネルゼン染色の結果より本症はいずれも *Lawsonia intracellularis* 感染が原因した腸腺腫症と診断した。

考察

豚の増殖性腸炎は1931年 Biester・Schwarteにより腸腺腫症として初めて報告された。本症は1990年前半までは *Campylobacter* が原因菌として考えられていたが、二次感染菌であることが判明した。本症の原因菌は偏性細胞寄生性菌であることが判明し、1995年 McOristらにより *Lawsonia intracellularis* と命名された。本菌は、大きさ0.35～1.50 μ mの弯曲桿菌であり、鞭毛や線毛はなく非運動性である。

本病は細菌学的・血清学的・病理組織学的診断法が実施されている。本菌は偏性細胞性菌であることから、細菌学的・血清学的診断には特殊な薬品、機器あるいは施設を必要とするため少なくとも現時点ではこれらの診断法は困難で実用的ではないといわれている。現時点での診断法として最も有効な方法は肉眼および病理組織学検査であるといわれている。その際に黒褐色に染め出される細胞内微生物 (*Lawsonia intracellularis*) を証明する必要があるといわれている。さらに本微生物はチール・ネルゼン染色により抗酸性に染まる特徴を有するといわれている。

今回演者らが遭遇した小腸および大腸の腫瘍は、病理組織学的に腸腺腫症と診断され、さらに、Warthin-Starry 染色により病変の腸上皮細胞内に黒褐色にそまる細胞内桿菌が証明され、さらに本微生物はチール・ネルゼン染色により抗酸性に染まる特徴を有していた。

以上の結果から、今回遭遇した腸腺腫症は *Lawsonia intracellularis* 感染によって発生したものと診断した。

バイオアッセイを用いた残留動物用医薬品の試験法について

田中成幸、加藤由紀子、木下正保

はじめに

いわゆるポジティブリスト制が導入され、動物用医薬品毎に残留基準値が設けられた。食肉中の残留抗菌性物質のスクリーニング検査法としては、微生物の抗菌性物質に対する感受性を利用した検査法であるバイオアッセイが食肉衛生検査所等で実施されている。しかし、バイオアッセイは、サルファ剤、アミノグリコシド系抗生物質等に対して検出感度が低いともいわれており、ポジティブリスト制の残留基準値には十分対応できていないのが現状である。

そこで、バイオアッセイで検出できる動物薬の拡大及び検出感度の増大が可能かどうか調査することを目的に、国内で使用されている動物薬を標準品として、バイオアッセイ用平板培地に用いる試験菌及び試験菌混合用培地について検討したので報告する。

材料及び方法

(1) 試料

添加試験用の試料として、本法の濃縮法で抗菌性物質が不検出だった豚肉を使用した。豚肉はミンチ状に細切し、遮光して -20°C で保存した。

(2) 試薬

動物薬の標準品としては、国内で使用されている60種類の物質を用いた。オフロキサシン(OFLX)、エンロフロキサシン(ERFX)、チアベンダゾール(TBZ)、ノルフロキサシン(NFX)、オキシリン酸(OXA)、メシル酸ダノフロキサシン(DNFX)、ピロミド酸(PMA)、クエン酸モランテル(MRT)、オラキンドックス(OQD)、フルベンダゾール(FBZ)、イベルメクチン、アルベンダゾール(ABZ)、クロピドール(GLP)、スルファメトキシピリダジン(SMPD)、スルファベンズアミド(SBA)、スルファピリジン(SPRD)、スルファドキシシン(SDX)、スルファクロルピリダジン(SCPD)、スルファチアゾール(STZ)、スルファジアジン(SDZ)、スルファメラジン(SMR)、スルファジミジン(SDD)、スルファメトキサゾール(SMXZ)、スルファジメトキシシン(SDMX)、スルファキノキサリン(SQX)、スルファモノメトキシシン(SMMX)、ジフラゾン(DFZ)、オルメトプリム(OMP)、ピリメタミン(PYR)、トリメトプリム(TMP)、ナリジクス酸(NA)、セファゾリン(CEZ)、ナフシリン(NFPC)、ベンジルペニシリン(PCG)、セファピリン(CEPR)、アモキシシリン(AMPC)、セフロキシム(GFXM)、チアンフェニコール(TPC)、クロルテトラサイクリン(CTC)、オキシテトラサイクリン(OTC)、レバミゾール、アンプロリウム(AMP)は関東化学社製を、塩酸ジフロキサシン(DFLX)、シフロキサシン(GPFX)、メベンダゾール、チルミコシン(TMS)、ジクロキサシリン(MDIPC)、フロルフェニコール(FFC)、アンピシリン(ABPC)、クロキサシリン(MCIPC)、リンコマイシン(LCM)、コリスチン(CL)、スルファニトラン(SNT)、ハロフジノン、ジクラズリルは Dr. Ehrenstorfer GmbH 社製を、ドキシサイクリン(DC)、テトラサイクリン(TC)、メタサイクリン(MTC)は SIGMA 社製を、オルビフロキサシン(OBFX)、トリクラベンダゾールは林純薬工業社製を用いた。

バイオアッセイ用平板培地は、通知に基づき調製した。試験菌は *Bacillus subtilis* ATCC 6633 (以下、*B.s.*) 及び *Micrococcus luteus* ATCC 9341 (以下、*M.l.*) を用いた。試験菌混合用培地は、Antibiotic Medium 4 (以下、AM4) (Difco)、Antibiotic Medium 5 (以下、AM5) (Difco) 及び Antibiotic Medium 8 (以下、AM8) (Difco) を用いた。

その他の試薬は、特級あるいは HPLC 用を用いた。

(3) 検出感度の調査

各標準品をメタノール/アセトニトリル溶液(1:1 v/v)で豚肉の基準値の 10 倍濃度となるように希釈し、これを標準液とした。平板培地の pH による検出感度の差を調べるために、各試験菌について、AM4(25°Cで pH6.55)、AM5(25°Cで pH7.9) 及び AM8(25°Cで pH5.85)それぞれの試験菌混合用培地を用いた。滅菌したペーパーディスクを標準液に浸漬した後、平板上に静置し、36°Cで 18 時間培養し阻止円を確認した。阻止円の直径が 12mm 以上のものを陽性とし、直径 12mm 以上であっても阻止円が明瞭でないものを弱陽性とした。

(4) 濃縮法の検討

検出感度の調査で陽性を示した動物薬について、濃縮により阻止円が形成されるか調査した。すなわち、豚肉に標準品を基準値となるように添加し、試験を行った。

試料 10g に、メタノール/アセトニトリル溶液(1:1 v/v)100mL を加えてホモジナイズし、3,000rpm で 10 分間遠心分離して上清を採取した。これに 1-プロパノール 10mL を加え、40°C 以下で減圧乾固した。残留物をメタノール/アセトニトリル溶液(1:1 v/v)1mL に溶解し試験溶液とし、(3)の方法と同様に、各平板培地での阻止円を確認した。

結果及び考察

今回の試験結果を表に示した。

検出感度の調査結果において、阻止円が形成されたのは 60 薬剤中 8 薬剤のみであった。TC 系抗生物質及びキノロン剤の一部については、良好な感度を得られた。しかし、SDD などのサルファ剤、OMP などの増強剤、フルベンダゾールなどのベンズイミダゾール系線虫剤などでは、豚肉基準値の 10 倍濃度でも阻止円の形成は認められなかった。

マクロライド系抗生物質の TMS 及び TC 系抗生物質の CTC では、*B.s.* 及び *M.l.* の両方に感受性が認められた。キノロン剤の ERFX、OXA 及び DNFx、TC 系の OTC 及び TC では、*B.s.* でのみ感受性がみられ、*M.l.* では阻止円を形成しなかった。*M.l.* だけで感受性が認められたのは、リンコマイシン系の LCM だけであった。

pH が異なる3種類の試験菌混合用培地 AM4、AM5 及び AM8 のすべてにおいて阻止円を形成したのは、OXA 及び DNFx だけであり、その他の6薬剤では、3種類の培地の間で、阻止円の陽性率あるいは直径に異なる結果を得られた。このことから、動物薬に対する試験菌の感受性には、バイオアッセイ用平板培地の pH が大きく影響していると考えられた。

陽性を示した 8 薬剤について標準品を豚肉に添加し 10 倍濃縮したところ、OXA、TC 及び *B.s.* 培地における CTC では、10 倍濃度の標準品を用いた試験と同じ検出感度が認められたが、それ以外の薬剤では、阻止円の陽性率の低下あるいは阻止円が形成される試験菌混合用培地の相違が認められた。

今回の調査において、試験した60種類の動物薬のうち、今回用いた試験菌及び試験菌混合用培地で検出できたのは約1割だけであり、スクリーニング検査法としては不十分な結果と思われた。また、同一の動物薬でも試験菌によって感受性が異なることが示され、同一の試験菌であっても培地のpHによって感受性が異なることが示唆された。

したがって、動物薬のスクリーニング検査法としてバイオアッセイを利用するためには、さらに多くの物質に対しても検出感度を向上させることが必須であり、そのためには、濃縮率を高めることやさらに多くの試験菌及び試験菌混合用培地を用いることについて検討する必要がある。

以上のことから、動物薬のスクリーニング検査法としてバイオアッセイを用いる場合、検出感度を高めるために、多量の試料、多種類の試験菌及び試験菌混合用培地を組み合わせたバイオアッセイ用平板培地が必要となることがわかり、バイオアッセイは簡易的検査とはいいがたく、スクリーニング検査法としては再考が必要であると推察された。

表 B. s.およびM. l. 平板培地における阻止円形成状況

品名	基準値 (ppm)	B. s.												M. l.												
		10倍濃度標準液						濃縮法						10倍濃度標準液						濃縮法						
		AM4		AM5		AM8		AM4		AM5		AM8		AM4		AM5		AM8		AM4		AM5		AM8		
		陽性率	直径 (mm)	陽性率	直径 (mm)	陽性率	直径 (mm)	陽性率	直径 (mm)	陽性率	直径 (mm)	陽性率	直径 (mm)	陽性率	直径 (mm)	陽性率	直径 (mm)	陽性率	直径 (mm)	陽性率	直径 (mm)	陽性率	直径 (mm)	陽性率	直径 (mm)	
OFLX	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ERFX	0.05	5/5	13.7	5/5	13.5	-	-	3/4	12.5	1/4	12.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TBZ	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
NFX	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
OXA	1	5/5	26.0	5/5	18.9	(5/5)	(24.4)	5/5	25.4	5/5	21.8	5/5	24.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
DNFX	0.2	5/5	17.2	5/5	19.4	4/5	13.1	2/5	13.1	5/5	18.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PMA	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
OBFX	0.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
DFLX	0.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
CPFX	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
トリアクテノゲノール	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MRT	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
OQD	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
メノゲノール	0.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FBZ	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
イノルチン	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
メシゲノール	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
メシゲノール	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
シケルミン	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ABZ	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
CLP	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SMPD	0.03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SBA	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SPRD	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SDX	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SCPD	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
STZ	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SDZ	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SMR	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SDD	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SMXZ	0.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SDMX	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SQX	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SMMX	0.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
DFZ	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
OMP	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PYR	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TMP	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
AMP	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
NA	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TMS	0.1	-	-	5/5	13.0	-	-	1/4	12.3	-	-	1/4	12.3	(1/5)	(12.5)	5/5	21.0	-	-	-	-	-	-	-	-	
MDIPC	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FFC	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ABPC	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MCIPC	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LCM	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4/5	12.6	5/5	21.0	-	-	-	-	(3/3)	(13.2)	(3/3)	(13.2)	
CL	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
CEZ	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
NFPC	0.005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PCG	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
CEPR	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
AMPC	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
CFXM	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SNT	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TPC	0.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
CTC	0.2	5/5	20.7	-	-	5/5	20.6	5/5	16.1	-	-	5/5	16.9	5/5	12.3	-	-	5/5	16.3	-	-	-	-	-	(3/3)	(13.4)
OTC	0.2	5/5	16.3	-	-	5/5	16.7	2/5	12.3	-	-	2/5	13.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DC	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TC	0.2	-	-	-	-	5/5	16.5	-	-	-	-	4/4	12.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTC	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

-: 陰性
(): 弱陽性
: 検査未実施

牛にみられた真菌症

菊地彩子 大澤玲 新井陽子

はじめに

真菌症は、皮膚と内臓に病変を引き起こすことが知られている。

皮膚に病変を形成する真菌は、皮膚糸状菌とよばれ、白癬菌 (Trichophyton)、小孢子菌 (Microsporum) 及び表皮菌 (Epidermophyton) が知られている。このうち、疣状白癬菌 (Trichophyton verrucosum) は、牛から高率に分離される菌として知られているが、ヒトへも感染するため、人獣共通感染症としても重要である。

一方、内臓に病変を形成する真菌のうち、接合菌類のケカビ科 (ムコール科) に属するケカビ (Mucor 属)、ユビカビ (Absidia 属)、クモノスカビ (Rhizopus 属) が引き起こす病気は、ムコール症として知られている。胃や肝臓などに病変を形成することが知られている。

今回、演者らは、牛の皮膚及び肝臓にみられた病変について、細菌学的及び病理組織学的検査を実施した結果、真菌症と診断したので、その概要を報告する。

材料及び方法

症例 1

材料

皮膚腫瘍 (動物名: 牛 品種: ホルスタイン 性別: 去勢 年齢: 7ヶ月齢)

方法

- ① 肉眼検査: 病変の発生部位、大きさ、形態等について、肉眼で観察した。
- ② 直接鏡検: 病変部をピンセットを用いて掻き取り、あらかじめスライドガラス上に滴下しておいた10%水酸化カリウム水溶液に混ぜ、顕微鏡下で真菌の有無とその形態を観察した。
- ③ 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 染色及びグロコット染色を行い、顕微鏡下で観察した。

症例 2

材料

肝臓腫瘍 (動物名: 牛 品種: ホルスタイン 性別: 雌 年齢: 72ヶ月齢)

方法

- ① 肉眼検査: 病変の発生部位、大きさ、形態等について、肉眼で観察した。
- ② 分離培養: ポテトデキストロース寒天培地を用いて、21°C、5日間培養し、コロニーを肉眼で観察した。また、コロニーの一部を、あらかじめスライドガラス上に滴下しておいた生理食塩水中に混ぜ、顕微鏡下で観察した。
- ③ 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 染色及びグロコット染色を行い、顕微鏡下で観察した。

成績

症例 1

【肉眼所見】: 両耳介部、両眼周囲～両頸部及び一部左肩甲部の皮膚に、直径1～5cm、類円形～不整形の灰白色～茶褐色を呈する病変が密発していた。病変部は脱毛して石綿状の痂皮を形成し、皮膚表面から扁平に5mm程度隆起していた。病変表面は、凸凹しており、硬固感があった。断面は灰白色を呈していた。

【組織所見】: 病変部の表皮は、基底層～角質層にかけて肥厚しており、角質層では、角化亢進及び不全角化が認められた。部位によっては、壊死細胞の集積がみられた。角質層内には、ヘマトキシリンに染まる類円形の分節胞子が観察された。また、毛包内には、同様の分節胞子及びエオジンに染まる立方～円柱状の菌糸が数珠状に観察された。部位によっては、表皮内に好中球の浸潤が認められた。真皮では、形質細胞及びリンパ球の浸潤がみられ、部位によっては好中球の浸潤も認められた。PAS 染色では、毛包内に、PAS 陽性に染まる分節胞子及び菌糸が観察された。また、グロコット染色では、毛包内に黒色に染まる分節胞子及び菌糸が観察された。

【組織診断名】: 真菌性皮膚炎

【直接鏡検】: 分節胞子が石垣状またはモザイク状に配列しているのが観察された。また、数珠状に配列した菌糸も観察された。以上の特徴は、*Trichophyton verrucosum* の形態と一致した。

症例 2

【肉眼所見】: 肝臓表面及び実質に、小指頭大～拇指頭大の黄白色を呈する腫瘤が多数認められた。肝臓表面に認められた腫瘤は、丘状に隆起し、中心部が浅く陥凹したクレーター状で、クレーター内は赤色を呈していた。正常部との境界は、比較的明瞭であった。

【組織所見】: 腫瘤中心部は壊死し、壊死部には、エオジンに染まる菌糸が観察された。壊死部の周辺には、異物巨細胞、類上皮細胞、形質細胞、リンパ球の浸潤がみられた。正常組織との境界には、膠原線維の増生が認められた。PAS 染色及びグロコット染色では、腫瘤中心部の壊死部に陽性に染まる菌糸が認められた。

【組織診断名】: 真菌性肝炎

【分離培養】: 培地上で、3日目に白色の綿毛状の大型のコロニーが観察され、5日目には黒色を帯びたコロニーとなった。鏡検したところ、菌糸は太く、隔壁はなく、孢子嚢柄先端に半球状の柱軸が形成されていた。以上の特徴は、*Mucor* 属の形態と一致した。

考察

症例 1 は、肉眼所見により石綿状の灰白色の痂皮形成がみられ、組織所見により表皮の肥厚、角化亢進、不全角化が認められ、角質層内及び毛包内に真菌が観察されたことから、真菌性皮膚炎と診断した。さらに、直接鏡検により、石垣状に配列した分節胞子が観察されたことから、原因菌

は *Trichophyton verrucosum* であると診断した。牛の皮膚真菌症の原因の90%以上は、この *Trichophyton verrucosum* であるといわれ、生死に関わる病気ではないが、感染性が強く、多数の牛に感染するほか、ヒトにも容易に感染するため、人獣共通感染症として、注意が必要である。ヒトに感染した場合、リング状または円形の赤色の病変を形成する。

一方、症例2は、組織所見により異物巨細胞、類上皮細胞等による肉芽腫像を呈し、PAS 染色およびグロコット染色により真菌の存在が確認されたことから、真菌性肝炎と診断した。さらに、分離培養により、孢子嚢があり、隔壁がなく太い菌糸が観察されたことから、原因菌は *Mucor* 属であると診断した。牛が飲み込んだ異物により胃に穿孔が形成され、それによって、胃や肝臓に病変が形成された場合に、*Mucor* 属が分離されることが多く、内臓が廃棄されることによる経済的損失が問題になる。

[1]前出吉光・小岩政照監修：主要症状を基礎とした牛の臨床

[2]山口英世監訳：医真菌図説－同定のための手引き－

牛に発生した重複腫

佐藤孝志、斉藤守弘、加藤知子
五十嶋一恵、田口隆弘、伊藤学

はじめに

牛の腹腔および腹腔臓器に発生する全身性腫瘍には、リンパ節を原発とする白血病、腎臓を原発とする腎芽腫、卵巣を原発とする顆粒膜細胞腫、腹腔漿膜を原発とする中皮腫等が知られている。白血病、腎芽腫および顆粒膜細胞腫は、腫瘤被膜の崩壊等により、腫瘍細胞が腹腔内に落ち、腹腔や腹腔臓器漿膜に播種性病変を形成することが知られている。

また、中皮腫は腹腔や腹腔臓器漿膜に腫瘤を形成することが知られている。これらの腫瘍病変はいずれも経験上単独に発生することが多い。

今回、演者らは卵巣に腫瘤を認め、腹腔および腹腔臓器に小腫瘤の発生した検体について、病理組織学的及び免疫組織化学的検査を実施した結果、重複腫と診断したので報告する。

材料及び方法

1 材料

牛、ホルスタイン系、雌、28ヶ月齢の卵巣及び腹腔内臓器に発生した腫瘤を調査材料とした。

2 方法

(1)肉眼検査

病変部の発生部位、大きさ等について肉眼で検査した。

(2)病理組織学的検査

病変部の一部を10%ホルマリン液で固定。固定後、パラフィン包埋し、薄切。薄切後、常法に従い、ヘマトキシリン・エオジン染色、PAS染色、アザン染色及びアルシアン青染色を実施し、病変観察を実施した。

(3)免疫組織化学的検査

抗ビメンチン及び抗ケラチン家兔血清を用いて、ABC法(アビジン・ビオチン・ペルオキシダーゼ)法を実施し、腫瘍細胞が間葉系または上皮系に由来するものであるかどうかについて検査した。

成 績

1 肉眼所見

卵巣: 左卵巣に大小不同の嚢胞とやや充実性のある腫瘤が融合し、表面は凹凸で、帯赤白色の結合組織性の被膜に被われた、卵円形、人頭大の腫瘤が認められた。さらに腫瘤表面には比較的大きな血管の走行がみられた。腫瘤の断面は不規則分葉状を呈し、帯黄色充実性の部位と血液を含む大小不同の嚢胞や暗赤色の壊死部が混在していた。

大動脈腰リンパ節：鶏卵大から手拳大に腫大し、数珠状に融合し、表面は平滑で弾力を有していた。腫瘤は割るとき抵抗感があった。腫瘤断面は腫大し、帯黄白色充実性の部分と大小不同の嚢胞や暗赤色の壊死部が混在していた。

横隔膜筋：乳白色、鶏卵大の腫瘤が筋肉内、腹側漿膜面に乳白色～帯赤白色、米粒大～小豆大のやや弾力を有する腫瘤が多数認められた。

肝臓：左葉臓側面に乳白色～帯赤白色、米粒大～小豆大のやや弾力を有する腫瘤が多数認められた。

脾臓：臓側面に乳白色～帯赤白色、米粒大～小豆大のやや弾力を有する腫瘤が多数認められた。

第1～4胃：漿膜面に乳白色～帯赤白色、米粒大～小豆大のやや弾力を有する腫瘤が密発し、一部腫瘤が融合している部位もみられた。

腹膜：乳白色～赤色、米粒大～小指頭大の腫瘤の密発が観察された。

2 病理組織学的所見

卵巢：腫瘤は結合組織により胞巣状に分画され、卵巢の顆粒細胞に類似した腫瘍細胞が充実性あるいは管腔を形成するように増殖していた。また、内部に赤血球や漿液様物質を容れる大小様々な管腔様構造が多数認められた。腫瘍細胞の核は円形～類円形で大小不同、時にコーヒー豆様の核も散見された。

大動脈腰リンパ節：本来の固有構造は消失し、腫瘍細胞によって置換されていた。腫瘍細胞は細胞質に乏しく、核は円形～類円形で大小不同、クロマチンに乏しく、時にコーヒー豆様の構造がみられた。一部核分裂像もみられた。

横隔膜筋：腫瘤は乳頭状に増生し、類円形～紡錘形で淡明な核を有する腫瘍細胞が単層～重層に配列し、腺管様構造を呈していた。腺管様構造周囲には結合組織の増生がみられた。アルシアンブルー染色により、細胞表面に陽性物質が観察された。

肝臓：肉眼で観察された腫瘤は、類円形～紡錘形で淡明な核を有する腫瘍細胞が乳頭状に増生していた。

脾臓：肉眼で観察された腫瘤は、類円形～紡錘形で淡明な核を有する腫瘍細胞が乳頭状に増生していた。

第1～4胃：肉眼で観察された腫瘤は、類円形～紡錘形で淡明な核を有する腫瘍細胞が乳頭状に増生していた。

腹膜：肉眼で観察された腫瘤表面は類円形～紡錘形で淡明な核を有する腫瘍細胞が乳頭状に増生していた。腫瘤内部は、腫瘍細胞が単層～重層に配列し、腺管様構造を呈していた。

3 免疫組織化学的検査

(1)ケラチン(Keratin)染色

抗ケラチン家兔血清に対して、横隔膜筋、肝臓、脾臓、第1胃、第2胃、第3胃、第4胃及び腹膜にみられた腫瘤は、陽性反応が観察された。

卵巢及び大動脈腰リンパ節の腫瘤は陰性であった。

(2)ビメンチン(Vimentin)染色

抗ビメンチン家兔血清に対して、卵巢及び大動脈腰リンパ節にみられた腫瘤は陽性反応が観察された。

横隔膜筋、肝臓、脾臓、第1胃、第2胃、第3胃、第4胃及び腹膜にみられた腫瘤は陰性であった。

4 診断

卵巣及び大動脈腰リンパ節にみられた腫瘍は病理組織学的所見及び免疫組織化学的検査結果においてビメンチン陽性であることから顆粒膜細胞腫と診断した。

横隔膜筋、肝臓、脾臓、第1胃、第2胃、第3胃、第4胃及び腹膜にみられた腫瘍は病理組織学的所見及び免疫組織化学的検査結果においてケラチン陽性であることから中皮腫と診断した。

以上の結果から、本腫瘍は、顆粒膜細胞腫と中皮腫の混在した重複腫と診断した。

考 察

今回、牛卵巣にみられた腫瘍は、解体後検査時に卵巣原発の顆粒膜細胞腫が疑われ、腹腔内にみられた腫瘍は顆粒膜細胞腫の腫瘍細胞が播種したものとされた。しかし、病理組織学的検査の所見について卵巣及び大動脈腰リンパ節とそれ以外の検体が異なることから、本症例は顆粒膜細胞腫のみによるものではないと考えられた。

そこで、免疫組織化学的検査を行ったところ、顆粒膜細胞腫と中皮腫の混在した重複腫であると診断した。

このような重複腫が発見される事はまれであるが、重複腫を疑う際に、免疫組織化学的検査を用いることで、より正確な診断を下すことができると考えられた。

牛の扁桃分布状況と扁桃簡易検出法の検討

齊藤守弘

はじめに

牛の扁桃は牛海綿状脳症の病因物質が蓄積するため、特定危険部位(SRM)に指定されている。このため、と畜場での除去と焼却が義務付けされている。

牛の扁桃は、口蓋扁桃、咽頭扁桃及び舌扁桃が知られている。口蓋扁桃及び咽頭扁桃は、可食部位と区別が容易であるため、分離され、SRMとして処理されている。一方、舌扁桃は舌根部に散在しており、可食部との分離は容易でない。

今回、演者は、舌扁桃の分布状況の調査及び現場検査で舌扁桃が容易に識別できる簡易検出法を検討したので報告する。

材料及び方法

1 材料

平成19年4月から12月までの9月間に、県南部の3と畜場でと体全部 廃棄処分となった6頭の牛の舌を調査材料とした。

- 症例1:交雑牛、去勢、17ヶ月齢、尿毒症の舌。
- 症例2:交雑牛、去勢、21ヶ月齢、尿毒症の舌。
- 症例3:交雑牛、去勢、24ヶ月齢、尿毒症の舌。
- 症例4:交雑牛、去勢、24ヶ月齢、敗血症の舌。
- 症例5:交雑牛、去勢、29ヶ月齢、白血病の舌。
- 症例6:乳用牛、雌、108ヶ月齢、黄疸の舌。

2 方法

(1) 扁桃の分布状況調査

病理組織学的に扁桃の分布状況調査を実施するため、舌尖部から舌根部に向かって1cmずつ分割した。それぞれに分割した部位から約5mmの厚さに切り出し、10%ホルマリン液で固定した。ホルマリン固定後の材料をパラフィン包埋し、薄切後、常法に従いヘマトキシリン・エオジン染色を施し、顕微鏡下で扁桃の有無等について観察した。

(2) 扁桃の組織学的基準

平成17年度厚生労働化学研究事業・扁桃調査を参考とし、以下の組織構造をもって扁桃とした。

- ① 陰窩があり、周囲に線維性被膜に覆われている二次濾胞を有する。
- ② 陰窩はないが、線維性被膜に覆われた二次濾胞を有する。
- ③ 線維性被膜に囲まれたリンパ集簇。

(3) 舌扁桃の簡易検出法

ヘマトキシリン単染色：45℃の10%ホルマリンに24時間固定した舌組織を5分間流水洗。水洗後、あらかじめ小型タッパ内に入れておいたヘマトキシリン液中で3分間染色。染色後、5分間流水洗した固定組織と舌扁桃分布調査に用いたヘマトキシリン・エオジン染色標本とを各々照らし合わせて肉眼観察を実施した。

成績

1 舌扁桃の分布状況

(1) 症例1(17ヶ月齢)

舌尖部から舌根部に向かって32分割されたその結果、55個の舌扁桃が観察された。その内訳は、舌尖部から最前位有郭乳頭前には、舌扁桃は観察されなかった。最前位有郭乳頭から最後位有郭乳頭前までに3個(5.5%)の舌扁桃が観察された。最後位有郭乳頭から舌根部までに52個(95%)の舌扁桃が観察された。観察された舌扁桃はいずれも粘膜固有層内にみられた。

(2) 症例2(21ヶ月齢)

舌尖部から舌根部に向かって30分割されたその結果、34個の舌扁桃が観察された。その内訳は、舌尖部から最前位有郭乳頭前には、舌扁桃は観察されなかった。最前位有郭乳頭から最後位有郭乳頭前までに8個(24%)の舌扁桃が観察された。最後位有郭乳頭から舌根部までに26個(76%)の舌扁桃が観察された。観察された舌扁桃はいずれも粘膜固有層内にみられた。

(3) 症例3(24ヶ月齢)

舌尖部から舌根部に向かって33分割されたその結果、24個の舌扁桃が観察された。その内訳は、舌尖部から最前位有郭乳頭前には、舌扁桃は観察されなかった。最前位有郭乳頭から最後位有郭乳頭前までに1個(4%)の舌扁桃が観察された。最後位有郭乳頭から舌根部までに22個(96%)の舌扁桃が観察された。観察された舌扁桃はいずれも粘膜固有層内にみられた。

(4) 症例4(24ヶ月齢)

舌尖部から舌根部に向かって30分割されたその結果、21個の舌扁桃が観察された。その内訳は、舌尖部から最前位有郭乳頭前には、舌扁桃は観察されなかった。最前位有郭乳頭から最後位有郭乳頭前までに2個(10%)の舌扁桃が観察された。最後位有郭乳頭から舌根部までに19個(90%)の舌扁桃が観察された。観察された舌扁桃はいずれも粘膜固有層内にみられた。

(5) 症例5(29ヶ月齢)

舌尖部から舌根部に向かって31分割されたその結果、18個の舌扁桃が観察された。その内訳は、舌尖部から最前位有郭乳頭前には、舌扁桃は観察されなかった。最前位有郭乳頭から最後位有郭乳頭前までに1個(6%)の舌扁桃が観察された。最後位有郭乳頭から舌根部までに17個(94%)の舌扁桃が観察された。観察された舌扁桃はいずれも粘膜固有層内にみられた。

(6) 症例6(108ヶ月齢)

舌尖部から舌根部に向かって40分割されたその結果、9個の舌扁桃が観察された。その内訳は、舌尖部から最前位有郭乳頭前には、舌扁桃は観察されなかった。最前位有郭乳頭から最後位有郭乳頭前までに0個(0%)の舌扁桃が観察された。最後位有郭乳頭から舌根部までに9個(100%)の舌扁桃が観察された。観察された舌扁桃はいずれも粘膜固有層内にみられた。

2 舌扁桃の簡易検出法

組織学的に粘膜固有層に該当する部位にヘマトキシリンに好性に染まった舌扁桃が肉眼で明瞭に観察された。

考察

舌扁桃は、加齢に伴って、舌根部に向かって後退するといわれている。舌扁桃の分布は、最後位有郭乳頭より舌尖部には、30ヶ月齢以内の牛でみられるが、それ以上の年齢牛では検出されないといわれている。今回の調査では、扁桃腺数は、年齢とともに減数し、分布状況も過去の報告と一致していた。

舌扁桃は、粘膜固有層に分布検出されるといわれている。今回の調査でもすべて舌扁桃は粘膜固有層内に観察された。

舌扁桃の除去は、各と畜場で実施されている。しかし、確実に除去されているかを確認するには、組織標本作製し、顕微鏡下で確認するしか方法がないことから、舌扁桃の簡易検出法を考案した結果、簡易な方法で、肉眼的に鑑別することが可能となり、現場検査で十分応用が可能であると考えられた。

はじめに

豚赤痢は、*Brachyspira hyodysenteriae* (*B. hyodysenteriae*)が原因で発生する豚の腸管感染症で、家畜伝染病予防法の届出伝染病に指定されている。豚赤痢は、発育遅延及び飼料効率の低下をもたらすため、その経済的損失も大きく一度発生すると常在化する傾向が強い。また豚赤痢と類似病変を形成する豚結腸スピロヘータ症の原因菌である*Brachyspira pilosicoli* (*B. pilosicoli*)との鑑別は困難であり、現在も問題となっている。

今回、埼玉県食肉衛生検査センターにおいて発生した豚大腸炎から*B. hyodysenteriae*、および*B. pilosicoli*の分離培養を試み感染状況について検討した。さらに腸粘膜からDNAを抽出し、PCR法を用いた迅速検出法についても検討したので報告する。

材料および方法

- 1) 供試材料; 2007年10月から12月末までにと畜場に搬入された豚について、内臓検査で豚赤痢様の大腸炎を疑った豚、計45頭の結腸病変部を検査材料とした。
- 2) 細菌学的検査; 結腸病変部から掻き取った結腸粘膜から単染色にて鏡検後、選択培地BJ培地に塗抹し、ガスパック法にて42°C 2日～3日間嫌気培養を行い、 β 溶血もしくは弱 β 溶血を示す薄膜状の菌コロニーを分離した。
- 3) DNA抽出; Insta Gene purification Matrixを用いて薄膜状の菌コロニーからDNAを抽出し、PCR法のDNAテンプレートに用いた。
- 4) PCR法; *B. hyodysenteriae*、および*B. pilosicoli*の検出を目的にPCR法を実施した。増幅反応の条件を94°C 30秒、52°C 30秒、72°C 1分、30サイクルとし最後の伸張反応を72°C 10分とした。Laから(1)の報告を元にPCRプライマーを設計した。
Bh-F; 5'-ACTAAAGATCCTGATGATTTTG-3'
Bh-R; 5'-CTAATAAACGTCTGCTGC-3'
Bp-F; 5'-AGAGGAAAGTTTTTTTCGCTTC-3'
Bp-R; 5'-GCACCTATGTTAAACGTCCTTG-3'
- 5) 迅速検出法; Insta Gene purification Matrixを用いて腸粘膜からDNAを抽出、上記の条件でPCR法を行った。
- 6) 病理組織学的検査; 結腸を10%中性リン酸緩衝ホルマリンで固定し、定法に従いパラフィン切片を作成し、ヘマトキシリン・エオジン染色およびワースターリー染色を実施した。

成績

細菌検査の結果、単染色鏡検によって菌形態を認めたものは、豚結腸病変部 45 検体のうち、30 検体で確認された。また BJ 培地を用いて 3 日間発育した菌コロニーを用いた PCR 法の結果において 45 検体のうち 30 検体で *B.hyodysenteriae* を検出した。一方で *B.pilosicoli* の検出は、確認されなかった(表 1)。

迅速検出法の結果、腸粘膜から DNA を抽出し PCR 法を行ったところ、豚結腸病変部 45 検体のうち 30 検体で *B.hyodysenteriae* を検出し、BJ 培地を用いて培養した後の検査結果と一致した。また本測定法でも、*B.pilosicoli* の検出は確認されなかった(表 1)。

病理検査の結果、結腸の粘膜固有層が肥厚し充出血及び水腫がみられ、上皮の変性壊死、脱落および偽膜形成を認めた。ワーチンスターリー染色で、粘膜壊死部に好銀性スピロヘータが観察された。また大腸バラランチジウム重複感染も認められた。

考察

豚赤痢は、*Campylobacter coli* によって引き起こされる疾病と考えられていたが、1972 年に嫌気性スピロヘータが分離され、SPF 豚への実験感染で豚赤痢の病原性が確認されたため、このスピロヘータが豚赤痢の原因であることが認められた。本菌の名前は、*Treponema*、*Serpulina* と変更されてきたが、現在は、*Brachyspira* 属と記載されている。

今回、と畜場で豚赤痢を疑った大腸炎 45 例のうち 30 例(検出率 66.7%)の大腸粘膜から *B.hyodysenteriae* を検出した。豚赤痢 30 例は性差に関係なく、発生時期は秋から冬にかけて発生が認められ、現在も月に 1~2 例の発生が確認されている。また、大腸粘膜から DNA を抽出した迅速検出法においても全く同様の検出率であった。今後、本測定法の検出限界について検討し、最終的には迅速検出法および単染色鏡検を組み合わせた検査法で、豚赤痢の感染を速やかにスクリーニングすることが可能であると考えられた。ただし確定診断には、迅速測定法が糞便を含んだ腸粘膜からの PCR 法のため、細菌培養の検査結果は必要だと思われた。

病理学的検査において大腸バラランチジウムの重複感染が確認された。豚赤痢および大腸バラランチジウムの重複感染は、他の都道府県の調査研究でも報告されている。どちらが先行感染しているのかを判断するのは難しいが、おそらくは豚赤痢感染に伴い感染豚の免疫力が低下し、大腸バラランチジウムが重複感染したのではないかと推察される。今後も、症例数を増やし注意深く検討する必要がある。

また、全ての検査で *B.pilosicoli* の感染は確認されなかったが、*B.pilosicoli* は人獣共通感染症であり公衆衛生上注意を要する感染症であるので、引き続き検査を継続し *B.pilosicoli* の感染状況を検討していく予定である。

これまで豚赤痢の詳細な病態解明や疫学を目的とした研究報告は少ない。今後、豚赤痢感染豚の菌の生体内分布および農場で蔓延した菌株の血清型、遺伝子型についても詳細に検討し、その感染実態を明らかにしていきたい。また検討した結果は、可能な限り畜産農場にフィードバックし豚赤痢の減少に貢献したいと考えている。

参考文献

Tom La, Nyree D. Phillips, and David J.Hampson:J.Clin.Microbiol,41, 3372-3375(2003).

表 1 *Brachyspira hyodysenteriae* の検出状況

月	大腸炎(頭数)	単染色鏡検 菌形態陽性(頭数)	細菌検査結果(頭数)		迅速測定法結果(頭数)	
			<i>B. h</i> *	<i>B. p</i> **	<i>B. h</i>	<i>B. p</i>
10~12	45	30/45	30/45	0/0	30/45	0/0

**Brachyspira hyodysenteriae* ** *Brachyspira pilosicoli*

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。

今回演者らは、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

I 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。

II 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・エオジン染色を行い、必要に応じてPAS染色、アザン染色、渡辺鍍銀染色、PTAH染色を行って、顕微鏡下で病変を観察した。

成績

I 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。

II 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】

- ①剖検所見:両内腸骨リンパ節は、乳白色～淡桃色、バレーボール大に髓様腫大。
- ②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】

- ①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)。
- ②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。ペルオキシダーゼ染色で陽性。

(3)リンパ節炎【動物種:牛 年齢:41ヶ月 性別:雌】

- ①剖検所見:両内腸骨リンパ節は、水腫性に腫大。
- ②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】

- ①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。
- ②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】

- ①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。
- ②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】

- ①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。
- ②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弱リンパ球様細胞。

(2)平滑筋腫【動物種:豚 年齢:3歳 性別:雌】

- ①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。
- ②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】

- ①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。
- ②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弱リンパ球様細胞。

(2)リンパ性白血病【動物種:豚 年齢:6ヶ月 性別:雌】

- ①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。
- ②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～粗な核を有する幼弱リンパ球様細胞。

(3)精巢の異所形成【動物種:豚 年齢:6ヶ月 性別:去勢】

- ①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。
- ②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】

- ①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。
- ②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】

- ①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。断面は菊花状を呈していた。
- ②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】

- ①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。断面は菊花状を呈していた。
- ②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。

Ⅲ 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、リンパ節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ことが考えられる。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。

食鳥検査で認められた鶏のリンパ腫

牧野美紀 上川 静
長谷部俊 斉藤守弘

はじめに

マレック病(MD)及び鶏白血病(LL)は食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律施行規則別表第六・別表第九で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疾病で、病理組織学的にはいずれもリンパ腫を形成する。食鳥検査において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、ブロイラーにおいてはMDが多く、成鶏においてはLLに分類する傾向があった。

今回、成鶏の皮膚に直径5mm～3cm大の黄白色丘疹状結節を認め、MDと診断された症例に遭遇したため、平成18年4月から平成19年12月までの間に管内大規模食鳥処理場にて摘発された届出伝染病MDおよびLLについて肉眼所見をまとめ、代表的症例ならびに鑑別を要する皮膚の結節性病巣について病理組織検査を行ったのでその概要を報告する。

材料及び方法

- 1 調査期間 平成18年4月～平成19年12月
- 2 調査対象 脱羽後検査時及び内臓摘出後検査時に認められた皮膚に結節性病巣を認めたと体
- 3 調査内容

代表的症例について、と体の表面及び体腔と摘出内臓の状態を観察し、常法により固定、包埋、薄切、H・E染色を実施し、一部、アザン染色、鍍銀染色、PAS法、CD3(T細胞マーカー)及びBLA(B細胞マーカー)免疫染色等各種特殊染色を実施

成 績

- 1 調査期間内に認められたMDの摘発状況は表1のとおりで、57症例認められた。このうち脱羽後検査で内臓摘出禁止となったものは13例、内臓摘出後検査で全部廃棄となったものは44例で、生体検査時にと殺禁止となった症例はなかった。なお、LLについて摘発はなかった。
- 2 MD症例の鶏の種類は、成鶏が1例(1200日齢)、ブロイラーが56例(ブロイラー28例、銘柄鳥28例、35～109日齢)であった。
- 3 肉眼病巣形成部位は、肝臓(52例)、脾臓(51例)に高率に認められ、次いで皮膚(16例)に多く認められた。成鶏では肝、皮膚に病巣が認められた。

- 4 MDの型別では神経型MDが0例、内臓病変が主体の急性MDが41例、皮膚型MDが16例であった。なお、成鶏の1例は皮膚型MDであった。
- 5 免疫病理組織学的検査では、代表的症例および成鶏の皮膚型MDともにCD3陽性、BLA陰性で腫瘍細胞の由来はT細胞であった。

表1 マレック病摘発状況(平成18年4月～19年12月)

農場	例数	種類	性別		推定年齢 (日)	発見時状況		肉眼病巣形成部位					
			雄	雌		脱羽後	内臓摘出後	肝	脾	腎	腺胃	皮膚	
AS	1	成鶏		1	1,200	1		1					1
IS	1	ブロイラー	1		90	1							1
IW	1	ブロイラー	1		90		1	1	1				
OI	1	ブロイラー	1		90	1							1
ST	18	ブロイラー	18		55	105-109	6	12	18	18	1	1	9
ST	8	銘柄鳥	8			74-87	0	8	8	8			
OG	12	銘柄鳥	2	10		88-101	0	12	12	12			
HO	5	ブロイラー	2	3	90		3	2	3	3			3
AR	2	ブロイラー	1	1	34		1	1	1	1			1
YM	8	銘柄鳥	0	8	94		0	8	8	8			
	57		34	23			13	44	52	51	1	1	16

リンパ性白血病摘発状況(平成18年4月～19年12月) 0例

考 察

- MD、LLの鑑別点は表2のとおりで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ST農場およびOG農場にて同様の傾向を示した。
- LLは同一種鶏別に発生が認められる傾向があるため、種鶏場レベルでの淘汰によってその摘発数は減少している。今回の調査でもLLの発生は認められなかった。
- ブロイラーのMDは食鳥検査現場における肉眼検査にて診断できると考えるが、成鶏においては例数の蓄積が極端に少ないため、リンパ腫形成部位の精査、スタンプ標本を作製するとともに、LLとの鑑別に病理組織学的検査さらには免疫病理組織学的検査が必要と考えられた。
- 肉眼所見でマイクロアブセス、結節性肉芽腫はリンパ腫と類似しているがレーンより外し精査することにより鑑別できると考える。

表2 MDとLLの鑑別点

	MD	LL
発生形態	同一農場	同一種鶏
日 齢	6週齢以上	16週齢以上
症 状	しばしば麻痺	特徴なし
肉眼所見	末梢神経の腫脹 F囊の腫瘍化 皮膚・筋肉・腺胃・ 心臓・肺の腫瘍	なし 高率、結節状 ほとんどなし ほとんどなし
組織所見	中枢神経病変 末梢神経病変 皮下・羽包のリンパ球浸潤 肝臓の腫瘍 脾臓の腫瘍 F囊の腫瘍 腫瘍細胞の形状	なし なし ほとんどなし 一般に結節性、膨張性増殖 一般に結節性、膨張性増殖 結節性、濾胞内増殖 均一、リンパ芽球
リンパ球マーカー	T細胞	B細胞
免疫学的手法	なし	腫瘍細胞表面のIgM

参 考 文 献

- 1) Calnek, B.W. and Witter, R.L.: Marek's disease, pp. 369-413. In: Diseases of Poultry, 10th ed. (Calnek, B.W. et al. eds.). Iowa State Univ. Press, Ames, Iowa (1997)
- 2) Cho, K-O. et al.: Cutaneous lesions in broiler chickens spontaneously affected with Marek's disease. Avian pathol. 26, 27, 277-291 (1997)
- 3) 板倉智敏: 鶏病病理学カラーアトラス, 学窓社、東京 (1988)
- 4) 見上 彪: マレック病予防ワクチン. 鶏病研報. 17(増刊号), 33-48 (1987)
- 5) Moriguchi, R. et al.: Feather-pulp lesions in chickens with naturally occurring Marek's disease lymphomas. Avian Dis. 31, 156-168 (1987)
- 6) 岡田幸助: マレック病, pp. 26-29. 鳥の病気 第4版, 鶏病研究会編, 東京 (2001)
- 7) Payne, L.N.: Pathology, pp. 43-75. In: Marek's disease (Payne, L.N. ed.) Martinus Nijhoff Publishing, Boston (1985)
- 8) 今泉清、瓜谷龍一他: 食肉衛生検査マニュアル 厚生省環境衛生局乳肉衛生課編 257-275, 1983
- 9) 磯部尚他: 食鳥検査における疾病の診断 厚生省生活衛生局乳肉衛生課編 50-58, 1985
- 10) 佐藤 優他: 食鳥検査から見たブロイラーの疾病対策. 鶏病研報. 29(増刊号), 13-21 (1993)
- 11) 関屋幸男: 米国における最近のマレック病の発生, 損害状況および対策の将来展望, 鶏病研報, 33, 239-244 (1997)
- 12) 田島正則, 板橋正文, 木谷真三: 鶏のマレック氏病の皮膚病変について. 日獣会誌. 26, 128-133 (1973)

線維系腫瘍(線維腫、平滑筋腫及び横紋筋腫)の組織学的鑑別法と応用

加藤知子、斉藤守弘、佐藤孝志、
五十嶋一恵、田口隆弘、伊藤学

はじめに

腫瘍は、各種臓器等を構成する組織が原因となることから、さまざまな種類が発生する。しかし、臓器によっては、発生しやすい腫瘍が知られている。例えば、豚の子宮にみられる平滑筋腫、卵巣や肝臓の血管腫、胸膜・腹膜の漿膜に発生する中皮腫などがある。

各臓器等に発生した腫瘍が上皮系か非上皮系かを判断するには腫瘍細胞の形態等を精査することにより比較的容易に診断が可能である。一方、非上皮系腫瘍の内、紡錘形細胞を主体とする線維系腫瘍(線維腫、平滑筋腫及び横紋筋腫)は腫瘍細胞形態等で診断することは困難である。

今回、演者らは、線維系腫瘍について、各種染色法と免疫組織化学的検査を組み合わせた鑑別法を作成し、さらに心臓に発生した腫瘍について応用を試み、診断したので報告する。

材料及び方法

1 材 料

(1) 鑑別法

線維系腫瘍の鑑別のために、牛の皮膚腫瘤(線維乳頭腫)、豚子宮腫瘤(平滑筋腫)及び牛の心臓腫瘤(血管筋腫)を材料とした。

(2) 鑑別法の応用

牛、交雑種、雌、26ヶ月齢の右心室内乳頭筋に黄白色、硬固感のある直径6cmの大きさの腫瘤について、鑑別法を用いて診断した。

2 方 法

(1) 病理組織学的検査

各材料について、10%ホルマリン水溶液で固定後、常法に基づきパラフィン包埋、薄切後、ヘマトキシリン・エオジン染色、PAS染色、アザン染色、リンタングステン酸ヘマトキシリン(PTAH)染色を施した。

(2) 免疫組織化学的検査

抗ミオグロビン家兎血清を用いて、ABC法(アビジン・ビオチン・ペルオキシダーゼ)法を実施し、横紋の有無を検査した。

成 績

1 病理組織学的所見

(1) ヘマトキシリン・エオジン染色所見

- ① 皮膚線維乳頭腫：腫瘍細胞は長紡錘形細胞で、同細胞が索状、交錯状や渦巻き状に配列していた。
- ② 子宮平滑筋腫：腫瘍細胞は長紡錘形細胞で、同細胞が索状、交錯状や渦巻き状に配列していた。
- ③ 心臓血管筋腫：腫瘍細胞は長紡錘形細胞で、同細胞が索状、交錯状や渦巻き状に配列していた。

(2)PAS染色所見

- ① 皮膚線維乳頭腫：腫瘍細胞によって増殖した線維内に陽性物質が観察された。
- ② 子宮平滑筋腫：腫瘍細胞によって増殖した線維内に陽性物質が観察された。
- ③ 心臓血管筋腫：腫瘍細胞によって増殖した線維内に陽性物質が観察された。

(3)アザン染色所見

- ① 皮膚線維乳頭腫：腫瘍細胞によって増殖した線維はオレンジGにより青色に染色された。
- ② 子宮平滑筋腫：腫瘍細胞によって増殖した線維はアゾカルミンにより赤く染色された。
- ③ 心臓血管筋腫：腫瘍細胞によって増殖した線維はアゾカルミンにより赤く染色された。

(4)リントングステン酸ヘマトキシリン(PTAH)染色所見

- ① 皮膚線維乳頭腫：腫瘍細胞によって増殖した線維は褐色に染色された。
- ② 子宮平滑筋腫：腫瘍細胞によって増殖した線維は青色に染色された。
- ③ 心臓血管筋腫：腫瘍細胞によって増殖した線維は青色に染色され、横紋線維が観察された。

2 免疫組織化学的所見

- ① 皮膚線維乳頭腫：腫瘍細胞によって増殖した線維は抗ミオグロビン家兎血清に対して陰性であった。
- ② 子宮平滑筋腫：腫瘍細胞によって増殖した線維は抗ミオグロビン家兎血清に対して陰性であった。
- ③ 心臓血管筋腫：腫瘍細胞によって増殖した線維は抗ミオグロビン家兎血清に対して陽性(茶褐色)であった。

3 鑑別法

染色法等により線維腫、平滑筋腫及び横紋筋腫を鑑別することができた。

- (1)アザン染色により線維腫と平滑筋腫・横紋筋腫の区別が可能である。
- (2)リントングステン酸ヘマトキシリン染色により、線維腫と平滑筋腫・横紋筋腫の区別が可能。陽性反応を示す線維内に横紋が観察されれば、さらに、平滑筋腫と横紋筋腫との区別が可能である。
- (3)抗ミオグロビン家兎血清を用いた免疫組織化学染色により、線維腫・平滑筋腫と横紋筋腫との区別が可能である。

4 鑑別法の応用

26ヶ月齢の牛の右心室内乳頭筋に発生した腫瘤について、鑑別法を応用した結果、ヘマトキシリン・エオジン染色において、腫瘍細胞は紡錘形を示す線維系腫瘍が疑われた。アザン染色により線維はアゾカルミンに陽性、リントングステン酸ヘマトキシリン染色で青色を呈したが、横紋は確認することができなかった。抗ミオグロビン家兎血清を用いた免疫染色では、陰性であった。

以上の検査結果より、平滑筋由来の腫瘍と考えられ、さらに細胞異型が強いことから、心臓原発の平滑筋肉腫と診断された。

考 察

今回と畜場において、比較的発生の多い線維系腫瘍について注目し、各種染色法と免疫組織化学的検査を組み合わせた鑑別法の作成を行った。

また、牛に発生した心臓腫瘍にこの鑑別法を試みたところ、平滑筋由来の腫瘍であることを診断することができた。

このことから、今後と畜場において発見される、線維系腫瘍の組織学的診断方法として、本鑑別法は有効であると考えられる。

地方病型牛白血病の診断法の検討

萩原晶代、新井陽子、斉藤守弘
服部静司、新見 寛、細川 修

はじめに

牛白血病は、と畜検査において発見される腫瘍のうちで最も多く、本病は家畜伝染病予防法により届出伝染病に指定されている。地方病型牛白血病は、牛白血病ウイルス(Bovine leukemia virus)感染が原因とされ、主に吸血昆虫による機械的な伝播や汚染された注射器等の連続使用による人為的な伝播により感染が成立することが知られている。

今回、演者らは地方病型牛白血病を確実に摘発することを目的とし、血清学的検査および肉眼・病理組織学的検査(原発・好発部位の調査)を行い、その診断法を検討したので報告する。

材料および方法

1 血清学的検査

県内Hと畜場およびKと畜場において搬入された牛111頭の血液から血清を分離し、牛白血病診断用抗原「北研」を用いてゲル内沈降反応および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実施した。なお、111検体の内訳は、牛白血病発症牛が12検体で、牛白血病非発症牛が99検体であった。

2 原発及び好発部位の調査

平成15年4月～平成19年7月までに県内と畜場に搬入され、地方病型牛白血病と診断した牛24例を調査対象とした。

1) 肉眼検査

各臓器等について、腫瘍の有無、色、大きさ、形を観察した。なお、最大の腫瘍を原発病巣とした。

2) 病理組織学的検査

唾液腺、舌、扁桃腺、食道、甲状腺、胸腺、肺、心臓、横隔膜、大網、第一胃、第二胃、第三胃、第四胃、肝臓、脾臓、膵臓、小腸、大腸、腎臓、副腎、膀胱、子宮、卵巣、筋肉、下顎リンパ節、肺リンパ節、縦隔リンパ節、胃肝門リンパ節、腸間膜リンパ節、腎リンパ節、大動脈腰リンパ節、浅頸リンパ節、内側腸骨リンパ節、腸骨下リンパ節、膝窩リンパ節、体表リンパ節および乳房リンパ節の計38カ所を採取し、その一部を10%ホルマリン水溶液で固定した。固定後、パラフィン包埋し、薄切後、常法に従いヘマトキシリン・エオジン染色を施し、顕微鏡下で病変を観察した。

成績

1 血清学的検査

1) ゲル内沈降反応と受身赤血球凝集反応

ゲル内沈降反応を実施したところ、111検体中18検体(16.2%)が陽性を示し、抗体価は2~4倍であった(2倍:7検体、4倍:11検体)。牛白血病発症牛12検体はすべて陽性を示し、牛白血病非発症牛99検体のうち6検体(6.1%)が陽性を示した。

受身赤血球凝集反応を実施したところ、111検体中39検体(35.1%)が陽性を示した。牛白血病発症牛12検体はすべて陽性を示し、牛白血病非発症牛99検体のうち27検体(27.3%)が陽性を示した。

ゲル内沈降反応で陽性を示し、受身赤血球凝集反応で陰性を示した検体はなく、逆に、受身赤血球凝集反応で陽性を示した39検体中、ゲル内沈降反応陰性の検体は21検体であった。

2) 病変の有無と血清抗体価との関係

牛白血病発症牛12検体は、ゲル内沈降反応ですべての検体が陽性を示し(2~4倍)、受身赤血球凝集反応ですべて512倍以上の抗体価を示した。牛白血病非発症牛99検体中、ゲル内沈降反応で6検体が陽性を示し(2~4倍)、受身赤血球凝集反応で27検体が陽性を示した(16~256倍)。

2 原発及び好発部位の調査結果

1) 原発部位

原発病巣が内側腸骨リンパ節であったものは24例中18例(75%)で最も多く、以下順に胃肝門リンパ節が3例(12.5%)、腸間膜リンパ節及び下顎リンパ節、大動脈腰リンパ節が各1例(4.2%)であった。

2) 転移部位

心臓が22例(91.7%)で最も多く、以下順に第四胃及び膝窩リンパ節が18例(75%)、腸骨下リンパ節及び浅頸リンパ節が17例(70.8%)、腎臓が15例(62.5%)、第三胃が14例(58.3%)、肺リンパ節が13例(54.2%)、肝臓、小腸、腸間膜リンパ節が11例(45.8%)、横隔膜筋、子宮が9例(37.5%)、大腸、筋肉が8例(33.3%)、胃肝門リンパ節が7例(29.2%)、第一胃、第二胃、脾臓、膀胱、大動脈腰リンパ節が6例(25%)、大網、内側腸骨リンパ節、乳房リンパ節が5例(20.8%)、肺が4例(16.7%)、舌、縦隔リンパ節が3例(12.5%)、膵臓、副腎、下顎リンパ節、体表リンパ節が2例(8.3%)、唾液腺が1例(4.2%)であった。なお、扁桃腺、食道、甲状腺、胸腺、卵巣、腎リンパ節には病変は認められなかった。

3) 好発部位

腫瘍発生率が50%以上を示した好発部位は、内側腸骨リンパ節(95.8%)、心臓(91.7%)、第4胃及び膝窩リンパ節(75%)、浅頸リンパ節および腸骨下リンパ節(70.8%)、第3胃(58.3%)、肺リンパ節(54.2%)であった。

斉藤らの調査結果によると、受身赤血球凝集反応はゲル内沈降反応よりも感度が高いことが報告されている^[3]。今回の演者らの成績も同様の結果であった。斉藤らは、肉眼病変を伴う白血病発症牛における受身赤血球凝集反応の抗体価はすべて256倍以上を示したことを報告し、この256倍という抗体価が牛白血病の発症に相関していると結論づけている。しかし今回の演者らの調査では、斉藤らの調査結果とは異なり、牛白血病非発症牛においても抗体価が256倍を示すものがみられた。また、白血病発症牛の抗体価はすべて512倍以上を示していたことから、受身赤血球凝集反応を用いて牛白血病の発症の可能性を判断するのに十分な抗体価は512倍であることが示唆される結果となった。

生前診断における受身赤血球凝集反応を用いた方法は有効であると考えられ、特に抗体価が512倍を示す検体については白血病を発症している可能性が高い。牛の解体後検査を複数の検査員が分担して実施している場合も多いので、枝肉と内臓の検査結果を総合して判断すべき牛白血病のような全身性疾患では、各検査員が連携をとりながら診断すべきである。

地方病型牛白血病をより確実に摘発するためには、生前の血清学的診断に基づき、腫瘍の好発部位、原発部位について肉眼病理学的に精査することが重要といえる。

引用文献

- [1] 笹原二郎, 柴田重孝, 清水悠紀臣, 椿原彦吉: 獣医伝染病学, 第二版, 156-159, 近代出版, 東京(1987)
- [2] 阿部恵子, 太田垣寧, 佐伯幸三, 瀬尾和範: 地方病性牛白血病の発生状況と抗体保有状況の推移, 広島市食肉衛生検査所平成17年度事業概要
- [3] 斉藤恵津子, 原祥子, 近平雅嗣: 地方病型牛白血病の診断法の検討, 獣医公衆衛生研究, Vol. 9-1(2006)
- [4] 社団法人日本獣医師会, 牛白血病診断便覧(1986)
- [5] 見上 彪: 獣医感染症カラーアトラス, 第二版, 498-500, 文永堂出版(2006)

腸管出血性大腸菌 O157 及び O26 検査法の検討

大和 幸、岡村智崇、瀬川由加里
大塚孝康、井澤幹夫

はじめに

と畜場においてしばしば検出される腸管出血性大腸菌 (EHEC) O157、O26 は、食中毒の原因菌として重要である。これらの菌を分離し、ベロ毒素 (VT) の有無を確認するためには、各種培地を用いて 4 日間かかる。そこで、2 日間で VT 遺伝子を検出する PCR のキットである、TaKaRa O157 ベロ毒素遺伝子 One Shot PCR Screening Kit (One Shot PCR) が迅速スクリーニング検査法として利用可能であるか検討した。また、と畜場における EHEC の汚染状況を把握するため、培養法と One shot PCR を併用し、牛枝肉、小腸冷却水及び大腸内容物について調査した。

材料及び方法

(1) 添加実験

EHEC O157、O26 を希釈してノボビオシン加 mEC 培地 (栄研化学、mEC 培地) に添加し、InstaGene Matrix (BIO RAD) を用いてマニュアルどおり試料を調整し、その原液と 10 倍希釈を用い、培養法と One Shot PCR の検出感度を比較した。

(2) 牛枝肉のふきとり検査

県内の 3 と畜場において牛枝肉 2 ヶ所を滅菌タンポンでふきとり、mEC 培地 20ml に加え 42°C18 時間培養したものを免疫磁気ビーズ O157、O26 (デンカ生研) 処理後、CT-SMAC 培地 (関東化学)、クロモアガー O157 培地 (関東化学)、L-RHAMNOSE 加 CT-MAC 培地 (SIGMA、DIFCO、CT-RMAC 培地)、CT-RXO26 培地 (栄研化学) 等を用い、菌分離を行った (培養法)。また、mEC 培養液から One shot PCR により VT 遺伝子の有無を調査した。調査数 140 検体行った。

(3) 小腸冷却水の汚染状況調査

県内の A と畜場において、牛小腸冷却水 (腸を裂き水洗後、浸漬する氷水) を 1 日の作業終了後に、31 日分採取した。小腸冷却水 50ml を 2 倍濃度 mEC 培地 50ml に加え 42°C18 時間培養し、培養法と One shot PCR により VT 遺伝子の有無を調査した。

(4) 腸内容物の菌保有状況調査

同と畜場において処理された牛の大腸内容物を滅菌綿棒で 90 頭採取した。綿棒を mEC 培地 10ml に加え 42°C18 時間培養し、培養法と One shot PCR により VT 遺伝子の有無を調査した。

成績

(1) 添加実験

One shot PCR の検出感度は EHEC O157 原液が 8.0×10^3 個/ml、10 倍希釈液で 8.0×10^2 個/ml (表 1)、EHEC O26 は原液、10 倍希釈液ともに 7.8×10^4 個/ml であった(表 2)。培養法は EHEC O157 が 8.0×10^2 個/ml(表 1)、EHEC O26 が 7.8×10^2 個/ml であった(表 2)。

(2) 牛枝肉のふきとり検査

培養法では EHEC O157、O26 は検出されなかった。One shot PCR により VT が検出された検体は 140 検体中 8 検体であった(表 3)。VT 遺伝子陽性の 1 検体から 50 株分離し、One shot PCR を行ったが VT 遺伝子は検出されなかった(表 4)。

(3) 小腸冷却水の汚染状況調査

培養法では EHEC O157 が 31 検体中 4 検体検出された。EHEC O26 は検出されなかった。One shot PCR により VT 遺伝子が検出された検体は 31 検体中 24 検体であった(表 3)。VT 遺伝子陽性の 3 検体から 150 株分離し、One shot PCR を行ったが、全ての株で VT 遺伝子は検出されなかった(表 4)。

(4) 腸内容物の菌保有状況調査

培養法では EHEC O157 が 90 検体中 2 検体検出された。EHEC O26 は検出されなかった。One shot PCR により VT 遺伝子が検出された検体は 90 検体中 30 検体であった(表 3)。VT 遺伝子陽性の 8 検体から 400 株分離し、One shot PCR を行った結果、3 株から VT 遺伝子が検出され(表 4)、うち 2 株を EHEC O126:H19 VT2 と同定した。

考察

培養法では VT 遺伝子を検出するのに 4 日間かかるのに対し、One shot PCR では 2 日で VT 遺伝子を検出可能である。また、PCR に必要な試薬すべてがチューブに分注されており、サンプルをいれるだけで PCR 反応を開始できるので簡易である。培養法で EHEC O157 が検出された検体は、One shot PCR でも全て VT 遺伝子陽性で結果は一致した。しかし、添加実験の結果、One shot PCR よりも培養法の方が感度が高かった。One shot PCR の検出感度をさらに高めるためには、InstaGene Matrix 以外の前処理方法を用いるなど、検討が必要であると考えられる。

VT を産生する大腸菌(VTEC)は EHEC O157、O26 以外にも、O111、O128、O145 など多数の血清型がある。One shot PCR では EHEC O157、O26 以外の VTEC も陽性反応を示すため、後日血清型を調べる必要がある。今回、One shot PCR により小腸冷却水や腸内容物から多数の VT 遺伝子が検出されたが、菌分離できたのは 600 株中 3 株のみであった。

VT 遺伝子検出後の菌分離が難しいことより、One shot PCR は小腸冷却水及び大腸内容物の迅速スクリーニング検査として有効とはいえない。しかし今後、感度を高めることができれば、牛枝肉における EHEC O157、O26 検査に利用できるものと考えられる。

表1 腸管出血性大腸菌O157 のOne shot PCRと培養法の検出感度

EHEC O157 (cfu/ml)	One shot PCR		培養法	
	インスタジン処理 原液	インスタジン処理 10倍希釈液	CT-SMAC	クロモアガー O157
8.0×10 ⁵	+	+	+	+
8.0×10 ⁴	+	+	+	-
8.0×10 ³	+	+	+	-
8.0×10 ²	-	+	+	-

表2 腸管出血性大腸菌O26 のOne shot PCRと培養法の検出感度

EHEC O26 (cfu/ml)	One shot PCR		培養法	
	インスタジン処理 原液	インスタジン処理 10倍希釈液	CT-RMAC	CT-RXO26
7.8×10 ⁵	+	+	+	+
7.8×10 ⁴	+	+	+	+
7.8×10 ³	±	±	+	+
7.8×10 ²	±	-	+	+

表3 各種材料における腸管出血性大腸菌検出状況

材 料	検体数	培養法		One shot PCR VT遺伝子陽性 (%)
		EHEC O157 分離陽性	EHEC O26 分離陽性	
牛枝肉	140	0	0	8 (5.7)
牛小腸冷却水	31	4	0	24 (77.4)
牛腸内容物	90	2	0	30 (33.3)

表4 One shot PCR 陽性検体から分離した大腸菌の
VT産生性

材 料	検査株数	VT産生株
牛枝肉	50	0
牛小腸冷却水	150	0
牛腸内容物	400	3

豚黒色腫(メラノーマ)の発生状況と転移病巣の解析及びその応用

竹内由香子、村上充廣、田中成幸
木村亜子、大畑佳代子、坂東正明

はじめに

と畜検査において、と体全部廃棄となる豚の腫瘍病変は、白血病や黒色腫(メラノーマ)が高位を占めている。豚の黒色腫は、いわゆる有色豚の若い豚に多発し、リンパ行性あるいは血行性に発生する腫瘍であるといわれている。一般に、黒色腫は悪性で、しかも多発性の傾向を有し、早期から転移を起こす腫瘍としても知られている。

演者らは、埼玉県内で発生し、黒色腫と診断された症例について、品種別、年齢別、原発部位及び転移病巣等について調査し、と畜検査への応用を検討したのでその概要を報告する。

材料及び方法

1 材料

1977年1月から2008年1月までの間に黒色腫と診断された45検体を調査材料とした。

2 方法

(1) 聞き取り調査

症例豚の品種及び年齢を調査するため、畜主からの聞き取りを行った。

(2) 肉眼検査

症例豚の被毛の色、体表及び内臓等の病変について、目視により検査を行った。

(3) 病理組織学的検査

体表、脊髄、心臓、肝臓、脾臓、腎臓、肺、脾臓、胃、大小腸、膀胱、卵巣、子宮、乳房、胸腺、舌、口蓋粘膜、食道、横隔膜、浅頸リンパ節、内側腸骨リンパ節、腸骨下リンパ節、膝窩リンパ節、大動脈胸リンパ節、大動脈腰リンパ節、耳下腺リンパ節、顎下リンパ節、深頸リンパ節、浅鼠径リンパ節、扁桃、肺門リンパ節、胃肝門リンパ節、腸間膜リンパ節、及び筋肉の計34ヶ所を採取した。各臓器について、10%ホルマリン水溶液で固定した。固定後、パラフィン包埋、薄切切片を作製し、常法に従い、ヘマトキシリン・エオジン染色及び過マンガン酸カリウムシュウ酸による漂白法を実施し、病変の分布等を調べた。

(4) と畜検査への応用

品種別、原発部位及び転移部位等について解析し、と畜検査への応用を試みた。

成績

1 品種別発生状況

45例中、デュロック系35頭(77.8%)、ハンプシャー系5頭(11.1%)、パークシャー系3頭(6.7%)、ランドレース系2頭(4.4%)で、ヨークシャー系では発生はみられなかった。

2 被毛色別発生状況

45 例中、茶 31 例(68.9%)、白黒 6 例(13.3%)、黒 4 例(8.9%)、白及び茶黒各 2 例(4.4%)の発生がみられた。

3 年齢別発生状況

45 例中、6 ヶ月齢 43 例(95.6%)、1 歳及び 3 歳各 1 例(2.2%)の発生がみられた。

4 原発部位

45 例すべて皮膚が原発部位であった。そのうち原発部位が重複したものが 5 例みられた。原発部位の内訳は、50 例中背部 20 例(40.0%)、頸部 9 例(18.0%)、臀部 6 例(12.0%)、腹部 5 例(10.0%)、頭部、前肢及び胸部が各 3 例(6.0%)、後肢 1 例(2.0%)であった。

5 転移部位

リンパ節への転移は 45 例すべてにおいて認められた。そのうち腫瘤支配下リンパ節を含む転移がみられたものは、45 例中 40 例(88.9%)であった。リンパ節と内臓に転移がみられたものは 19 例(42.2%)で、内臓のみの転移はみられなかった。

最も転移の多くみられた部位は腸骨下リンパ節 29 例(64.4%)で、以下順に、浅頸リンパ節 28 例(62.2%)、内側腸骨リンパ節 23 例(51.1%)、肝臓 14 例(31.1%)、肺 12 例(26.7%)、膝窩リンパ節 11 例(24.4%)、腎臓 10 例(22.2%)、筋肉 7 例(15.6%)、心臓及び脾臓が各 6 例(13.3%)、大小腸 5 例(11.1%)、肺門リンパ節及び胃肝門リンパ節が各 4 例(8.9%)、深頸リンパ節 3 例(6.7%)、膵臓、膀胱、舌及び大動脈胸リンパ節が各 2 例(4.4%)、胃、胸腺、食道、耳下腺リンパ節、大動脈腰リンパ節、顎下リンパ節、浅鼠径リンパ節及び扁桃が各 1 例(2.2%)で、それ以外の部位にはみられなかった。

6 と畜検査への応用

豚黒色腫は有色豚の肉用種に多く発生がみられ、その原発部位は全て皮膚であった。これらの解析結果をもとに、豚黒色腫発見のための検査手順を以下のように定めた。

生体検査者は、特に有色豚の皮膚背部を中心とする腫瘤の検索を重点的に行う。そして、腫瘤発見時には内臓及び枝肉検査者への連絡を確実に実施する。また、衛生管理責任者にも伝え、と体に赤札などの印をつけることにより、と体確保を確実に行う。

内臓検査者は、黒色腫の好発部位である肝、肺、心をより精査することを心がける。枝肉検査者は生体検査者から腫瘤の発生部位を詳細に聞き取り、黒色腫はリンパ行性に転移するという今回の解析結果をふまえ、腫瘤の支配下リンパ節及び躯幹リンパ節を精査することを心がけることとした。

考察

豚黒色腫の発生は、ハンプシャー系、デュロック系交配が盛んに行われるに至り、増加したといわれている。その原因として遺伝的要素があると報告されている[4]。

豚黒色腫の品種別発生状況において、鹿島らは有色豚のうちハンプシャー系で最も多くの発生を認めたと報告している[3]。一方、同じ有色豚でも、金行らはデュロック系に多く発生が認められたと報告している[2]。今回、演者らの成績は、デュロック系で約 8 割と最も多く発生し、金行らの報告と一致した。

豚黒色腫は生後 9 ヶ月齢までに発生するものが多く、若い豚に好発する腫瘍であるといわれている[5]。今回の調査では、9 割以上が 6 ヶ月齢と若く、金行ら及び鹿島らの報告ともほぼ一致した。

長谷川らによれば、豚黒色腫の転移は、リンパ行性によるものが主であると報告されている[1]。今回、演者らの調査においては多くの転移病巣がリンパ節にみられ、むしろ内臓等には転移病巣

が少なかったことから、黒色腫はリンパ行性に転移しやすい腫瘍であることが示唆され、長谷川らの報告とほぼ一致した。

また、豚黒色腫における転移病巣は、はじめに腫瘍支配下リンパ節への転移を伴うことが示唆された。さらに白血病等の腫瘍とは異なり、転移リンパ節はその固有の大きさをほぼ保った状態であった。このことから、枝肉検査時には、腫瘍部を中心とする支配下リンパ節及び躯幹リンパ節を精査することが重要であると考えられる。

豚黒色腫は内臓に転移しにくいことから、枝肉検査時に黒色腫瘍が発見され、枝肉と内臓の整合性を図るのに苦慮していた。しかし、今回の解析結果から、生体検査時において①有色豚、特にデュロック系品種の体表をより精査すること。②体表に黒色腫瘍を発見した場合は、生体にマーキング等を実施し、さらに、腫瘍の状況等を内臓検査者及び枝肉検査者への確に伝達することが重要であると考えられる。これらを確実に実施することにより、内臓の確保及び枝肉との相互検査が可能となった。

引用文献

- [1] 長谷川剛 他：食品衛生研究 35、445-453 (1985)
- [2] 金行貴子 他：獣医畜産新報、Vol.54 No.5、375-378 (2001)
- [3] 鹿嶋傳 他：日獣会誌、48、436-440 (1995)
- [4] 谷津 他：東北獣医公衆衛生学会要旨 (1983)
- [5] Theilen GH 他：獣医臨床腫瘍学、第1版、193-209、(1985) 学窓社

はじめに

当所において、病理依頼検査は検体受付から判定まで3～4日を要している。検査手順のうち、ホルマリン固定と機械による自動包埋に2日以上を要することから、固定時間の短縮が可能であれば、より迅速な判定を行うことが出来ると考えられる。

一般的に、固定液の温度が高ければ固定時間は短くなるが、温度が高すぎると組織に悪影響があるとされている。そこで様々な方法で固定液を加熱し、組織へのホルマリンの浸透時間と組織への影響を肉眼的かつ組織的に検討した。また、最近では各機関で汎用されているマイクロウェーブ処理による迅速固定法(MW法)についても、県内の家畜保健衛生所で用いられている手順を参考に検討し、当所での活用を試みたので報告する。

材料及び方法

固定液は10%緩衝ホルマリンを用い、加熱する方法として、孵卵器、ウォーターバス、家庭用電子レンジを使用した。家庭用電子レンジはMW法にも使用した。

(1) 孵卵器(40℃、56℃、65℃に設定)

正常な豚の心臓、肝臓、脾臓、腎臓を厚さ約1cmのブロック状に切り出し、ホルマリンの入ったタッパー容器に入れ、4℃、室温(約20℃前後)、40℃、56℃、65℃の条件下に静置した。3、6、9、12、24時間後にブロックを1つずつ取り出してナイフで2等分し、断面が外側から何mm変色しているかによってホルマリンの浸透度合いを判定した。

(2) ウォーターバス

正常な豚の心臓、肝臓、脾臓を厚さ約1cmのブロック状に切り出し、ホルマリンのはいった遠沈管に入れて蓋をし、100℃のウォーターバスで10、30、60分間湯煎した。湯煎終了後室温で静置し、0、5、10、15分後にブロックを取り出し、同様に断面のホルマリンの浸透度合いを判定した。なお、湯煎中の遠沈管内のホルマリンは80～90℃であった。

(3) 家庭用電子レンジ 500Wで15秒間連続照射

正常な豚の心臓、肝臓、脾臓を厚さ約1cmのブロック状に切りだし、十分なホルマリンのはいったビーカーにいれて食品包装用ラップフィルムをかけ、15秒ずつ連続照射した。6回、8回、10回照射したところでブロックを取り出し、ホルマリンの浸透度合いを断面の状態に判定した。照射後のホルマリンの温度はそれぞれ65℃、75℃、84℃であった。

(4) MW法① レンジ弱で10秒間間断照射後に室温で1時間放置

正常な豚の心臓、肺、肝臓、腎臓、脾臓、腸管、リンパ節を厚さ約2～3mm(腸管、肺は5～6mm)に切りだし、ユニ・カセットにセットする。十分なホルマリンのはいったビーカーにいれて食品包装用ラ

ップフィルムをかけ、レンジ弱で10秒ずつ間断照射(10秒間照射し、10秒間休ませる。この時ビーカーを軽く攪拌する)し、ホルマリンの温度が40℃~45℃になったら照射を止め、肺以外はカセットを外してビーカー内に1時間放置して浸透させた。

(5) MW法② レンジ弱で10秒間間断照射後に40℃で1時間放置

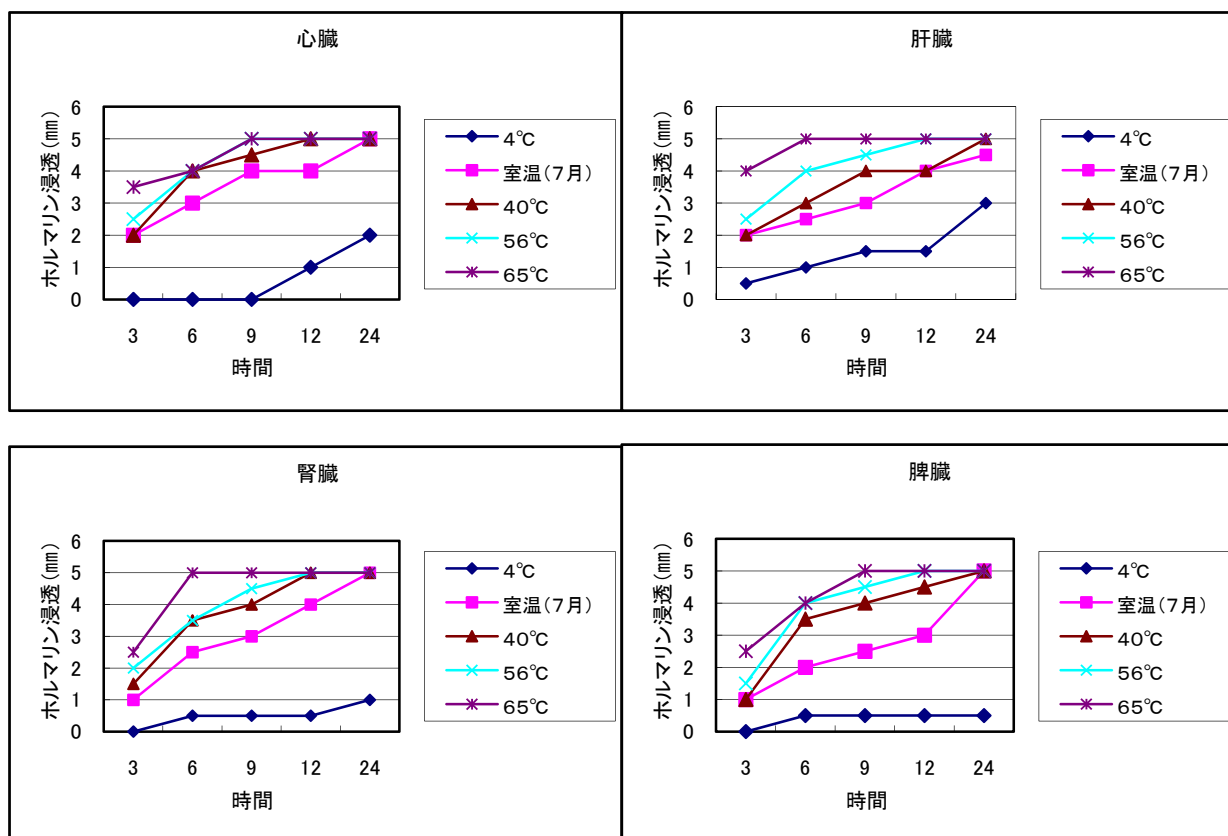
(4)と同様に照射後、肺以外はカセットを外してタッパー容器に移し、40℃の孵卵器内に1時間放置して浸透させた。

(1)~(5)について、割面のホルマリンの浸透具合が肉眼的にほぼ均一であるものについて定法により組織切片を作成し、HE染色等を行った。

成績

(1) 肉眼的判定

① 孵卵器



グラフに示すとおり、同じ条件でも臓器によって浸透時間には差があるが、孵卵器の温度が高いほど、肉眼的にホルマリンが浸透する時間は早くなっている。また、4℃では24時間後も殆ど浸透が進んでいなかった。

56℃、65℃で固定が完了したブロックの割面は、室温で24時間固定したブロックに比べて、若干ではあるが質感や色合いが異なっていた。

② ウォーターバス

湯煎終了からの時間及び臓器に関係なく、湯煎時間が10分で2~3mm、30分で3~4mm、60

分で4～5mmであった。湯煎時間が長くなるとホルマリンの浸透は進んだように見えたが、臓器表面は煮たような外観を呈し、湯煎が10分でも肝臓で断面に空洞が形成される変化があった。

③家庭用電子レンジ 500Wで15秒間連続照射

8回(75℃)で肝臓は均一に見え、10回(84℃)になると心臓と脾臓もほぼ均一に浸透して見えたが肝臓には空洞が形成された。

④MW法① レンジ弱で10秒間間断照射後に室温で1時間放置

肺、脾臓、腸管で中心部が赤く、浸透が不十分であった。

⑤MW法② レンジ弱で10秒間間断照射後に40℃で1時間放置

全ての臓器において、中心部まで浸透していた。

(2)組織への影響について(室温で48時間固定したものをコントロールとした)

①HE染色

	孵卵器 24時間	ウォーターバス60分及び電子レンジ15秒10回
心臓	温度による変化なし	心筋線維間の間隙が開き、線維にも裂けたような亀裂が見られた。また、結合組織が粗造化していた。
肝臓	温度が上がると赤血球の形に変化あり。	全体的に濃染し、小葉内に穴が開いたような空隙が見られ、小葉間結合組織に異染性と粗造化が見られた。
脾臓	温度による変化なし	胚中心周囲のリンパ球は核が濃染し、細胞質が減少して凝集し、結果としてリンパ小節が縮小して見えた。結合組織に粗造化が見られた。
腎臓	65℃で尿細管の間隙が目立つ領域が増えた。	

また、MW法②間断照射後40℃で1時間放置した臓器についてのHE染色の結果はいずれも良好であった。

②特殊染色(HE染色が良好であったものについて行った)

PTAH染色(心臓):40℃24時間、MW法②は良好であったが、56℃、65℃24時間は染色むらが見られた。

PAS染色(肝臓、腎臓):肝臓は、僅かではあるが固定液の温度が上がるほど、肝細胞内のPAS陽性物質が減少する傾向にあった。腎臓は全て良好であった。

考察

検体への組織的影響を検討した結果、固定液の温度を急激に上昇させる方法は用いられず、また、孵卵器による加温でも40℃程度が望ましいことが証明された。その結果、ただ加温するだけで固定時間を大幅に短縮することは困難と考えられた。その点、MW法では固定液の温度は40℃程度でよく、独自に照射後の孵卵器使用を組み合わせたことで、腸管や肺のように細切することが難しい材料も含めて検体到着から1～2時間で固定を完了させることができる。その結果、当日中の包埋が可能になる。作業も簡便で、家庭用電子レンジが使用できれば特に設備投資は必要ない。HE染色及び特殊染色の結果も良好であったことから、当所での活用が充分可能である。今後は

他の臓器や腫瘍等、正常構造が失われている検体に応用して検討を重ね、検査の効率化、判定の迅速化を進めていきたい。

牛および豚に発生した乳頭腫と乳頭腫ウイルスの関係

○新井陽子1) 齊藤守弘1) 江崎覺夫1) 細川修1) 久保正法2) 芝原友幸2) 畠間真一2)
1) 埼玉食肉衛検 2) 動衛研

I. はじめに

各種動物にみられる乳頭腫は、牛や犬で多数報告されている。一方、豚での発生は少なく、わが国での報告はない。

乳頭腫の原因の一つである乳頭腫ウイルスは種特異性が強く、一部の例外を除いて、異種間動物に感染しないことが知られている。

演者らは牛と豚で乳頭腫を発見し、肉眼および病理組織学的に検索を行い、さらに、本病変への乳頭腫ウイルスの関与とそのタイプを解明する目的で、免疫組織化学的、電子顕微鏡学的検査および遺伝子解析を実施した。

今回、その結果について報告するとともに、豚乳頭腫から牛由来の乳頭腫ウイルス遺伝子が検出され、異種間動物への感染が疑われた事例についても併せて報告する。

II. 材料および方法

1 材料

平成18年4月から平成19年5月までの14カ月間に、管内と畜場に搬入された牛および豚について、乳頭腫のみられた牛3例および豚2例の計5例を検査材料とした。

2 方法

(1) 肉眼および病理組織学的検査

腫瘍の発生部位、大きさ、形態等を肉眼で観察した。病変部の一部を10%ホルマリン水溶液で固定後、パラフィン包埋し、薄切した。薄切後、ヘマトキシリン・エオジン染色等を実施し、顕微鏡下で観察した。

(2) 免疫組織化学的検査

抗乳頭腫ウイルス家兎血清を用いてSAB(ストレプトアビジン・ビオチン・ペルオキシダーゼ)法を実施し、乳頭腫ウイルス抗原の有無を調査した。

(3) 電子顕微鏡学的検査

免疫組織化学的検査で乳頭腫ウイルス抗原の検出された牛皮膚症例の病変の一部を10%ホルマリン水溶液で固定後、1%オスミウム酸で固定し、脱水後、エポン包埋し超薄切片を作製した。超薄切片作製後、酢酸ウランとクエン酸鉛で染色し、透過型電子顕微鏡でウイルスの大きさ、形態を観察した。

(4) 遺伝子解析

パラフィン包埋薄切片を脱パラ後、DNAを抽出し、PCR法により牛乳頭腫ウイルスの検出を試みた。

なお、PCR法を実施するにあたり、FAP54/FAP64、E5+/E5-、SubAup/SubAdw および SubBup/SubBdw の4種類のプライマーを使用した。

Ⅲ. 成績

1 肉眼および病理組織学的所見

(1) 牛

皮膚、第二胃および第三胃にそれぞれ1例ずつ腫瘤の発生がみられた。病理組織所見では、第三胃の腫瘤は粘膜上皮細胞の著しい増殖がみられた乳頭腫であった。皮膚および第二胃の腫瘤は、表皮および粘膜上皮細胞の増殖に真皮層および粘膜固有層等における線維芽細胞の増殖を伴う線維乳頭腫であった。なお、皮膚の症例では、有棘細胞の一部に核内封入体が認められた。

(2) 豚

皮膚および舌にそれぞれ1例ずつ腫瘤の発生がみられた。病理組織所見では、表皮および粘膜上皮細胞の著しい増殖がみられた乳頭腫であった。

2 免疫組織化学的検査

牛の皮膚に発生した症例において、有棘細胞の核内に抗乳頭腫ウイルス家兔血清に対する陽性反応が観察された。牛の第二胃および第三胃、豚の皮膚および舌に発生した症例において、抗乳頭腫ウイルス家兔血清に対する陽性反応は観察されなかった。

3 電子顕微鏡学的検査

免疫組織化学的検査において、陽性反応がみられた牛の皮膚有棘細胞核内に直径30nm以上の大きさを有し正六角形の形態を有する乳頭腫ウイルスが観察された。

4 遺伝子解析

(1) 牛

E5+/E5-プライマーを使用したPCR法において、皮膚、第二胃および第三胃の症例から、いずれも約250bpのバンドが検出された。さらに、遺伝子系統樹分析より、皮膚の症例には牛乳頭腫ウイルス1型(BPV1)、第二胃の症例には牛乳頭腫ウイルス2型(BPV2)、第三胃の症例には牛乳頭腫ウイルス1型(BPV1)および牛乳頭腫ウイルス2型(BPV2)の感染が疑われた。

(2) 豚

E5+/E5-プライマーを使用したPCR法において、皮膚の症例から約250bpのバンドが検出され、遺伝子系統樹分析より、牛乳頭腫ウイルス1型(BPV1)の感染が疑われた。舌の症例からバンドは検出されなかった。

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) p125

- ・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 p125

- ・JR川口駅下車
国際興業バス 領家鹿浜巡回 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 p126

- ・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

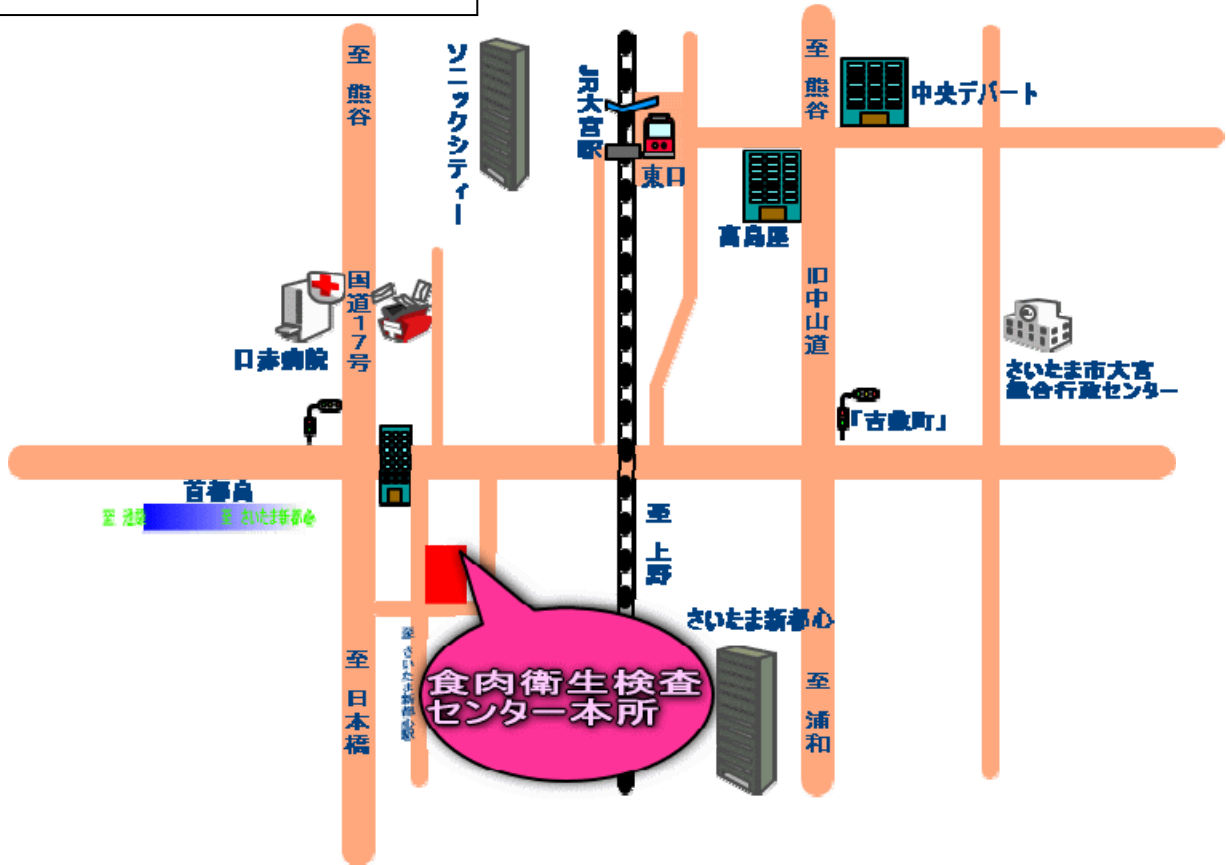
埼玉県食肉衛生検査センター 越谷分室 p126

- ・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 p127

- ・JR籠原駅下車(約4km) タクシー20分

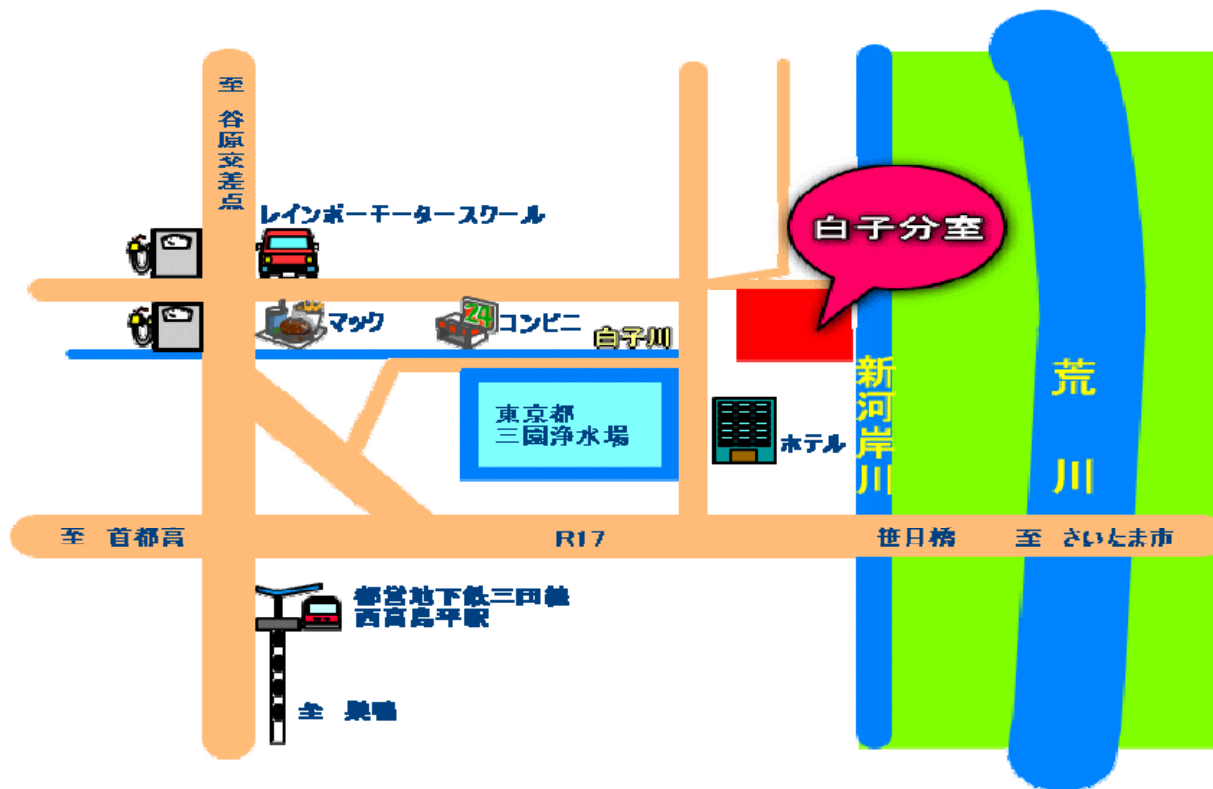
食肉衛生検査センター 本所



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20年10月発行

平成19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 細川 修