

事業年報

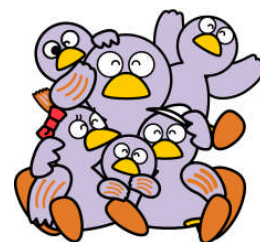
平成21年度
第41号



埼玉県食肉衛生検査センター



彩の国
埼玉県



埼玉県のマスコット

はじめに

近年、人獣共通感染症や食の安全・安心に対する消費者の関心が高まっています。このような状況の中、昨年は新型インフルエンザが流行し、マスク・消毒用アルコールの品不足・催し物の中止等が社会問題になりました。さらに、今年度、宮崎県で10年ぶりに口蹄疫が発生し、約30万頭の牛・豚が防疫のために犠牲となりました。当所からは、その応援として職員を1名派遣したところですが、関係者の皆さまに改めてお悔やみを申し上げます。また、一方で昨年も、食肉・食鳥肉に関係する食中毒事件が発生しており、カンピロバクターや成形肉によるO157食中毒が多数報告され、食肉・食鳥肉の安全確保は、最重要の課題となっております。

このような中、本県では、県民の健康が最も重要であるという考えを基本とした「埼玉県食の安全・安心条例」を制定し、平成19年に策定した「埼玉県食の安全・安心の確保に関する基本方針」に基づき、食品の生産から加工、流通、消費に至るフードチェーンにおける総合的な安全確保対策を実施しております。

当食肉衛生検査センターでは、食肉・食鳥肉の安全確保の上で欠かせない疾病排除はもとより、BSEスクリーニング検査、微生物検査及び動物用医薬品検査など実施し、その充実に努めております。

加えて、食肉・食鳥肉検査についての生産者に対しては、検査結果、残留検査の結果等をフィードバックし、科学的見地から衛生指導を行うとともに、農林部と連携して食肉・食鳥肉の安全確保に努めております。また、食肉・食鳥肉検査についての県民への周知やご理解を得るために、リスクコミュニケーションの拡充にも取り組んでおります。

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

ここに、平成21年度の事業概要をとりまとめましたので、ご高覧いただければ幸いに存じます。

平成22年8月

埼玉県食肉衛生検査センター

所長 伊藤 誠一

目 次

第1章 総説

I 埼玉県食肉衛生検査センターの概要	p. 4
1 名称、所在地及び設置年月日	p. 4
2 沿革	p. 4
3 平成21年度歳入歳出状況	p. 7
4 と畜検査・食鳥検査手数料	p. 7
5 組織	p. 8
(1) 県行政組織における位置付け	p. 8
(2) 組織の概要	p. 9
6 施設の概要	p.10
II 管内と畜場の施設	p.11
III 管内各食鳥処理場の施設	p.11
IV 管内各と畜場別使用料及び解体料	p.13

第2章 事業の概要

I 食肉検査業務	p.14
1 と畜場別検査頭数	p.14
2 開場日数	p.14
3 都道府県別搬入頭数	p.15
4 月別・獣種別と畜検査頭数	p.16
5 年度別・獣種別と畜検査頭数(過去10年間)	p.16
6 とさつ解体禁止又は廃棄したものの原因	p.17
7 病因別廃棄状況	p.24
牛	p.24
子牛	p.28
豚	p.29
馬	p.37
8 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	p.37
II 食鳥検査業務	p.38
1 大規模食鳥処理場(検査員派遣処理場)	p.38
(1) 処理場別検査羽数	p.38
(2) 処理場別開場日数	p.38
(3) 年度別食鳥検査羽数(過去10年)	p.39
(4) 都道府県別食鳥入荷状況	p.39
(5) 月別・食鳥種類別検査羽数	p.40
(6) 食鳥検査羽数及び食鳥検査結果	p.41
2 認定小規模食鳥処理場	p.44
(1) 認定小規模食鳥処理場施設数	p.45
(2) 確認状況	p.45
(3) 認定小規模食鳥処理場等巡回指導等の状況	p.45

Ⅲ 精密検査業務	p.46
1 実施状況	p.46
2 疾病別精密検査状況	p.47
3 脳脊髄組織による牛枝肉等への汚染状況調査	p.48
4 外部精度管理	p.48
5 有害残留物質モニタリング検査業務	p.49
6 伝達性海綿状脳症	p.49
Ⅳ と畜場及び食鳥処理場等における衛生指導	p.50
1 と畜場及び食鳥処理場における衛生検査	p.50
2 第39回食肉衛生月間の実施	p.50
3 リスクコミュニケーション等の実施	p.51

第3章 調査研究

1 マウス体内におけるトリヒナ発育の経時的観察および検査法の検討と豚の感染状況	p.53
2 鶏の骨肉腫と診断までのアプローチ	p.56
3 牛に見られた悪性中皮腫の一症例	p.59
4 豚の疣贅性心内膜炎からの <i>Streptococcus suis</i> (Ⅰ及びⅡ型)の分離状況と分離株の薬剤感受性、莢膜形成遺伝子型別及び病原性関連遺伝子の保有状況調査	p.61
5 牛地方病型白血病の発症事例と好発部位について	p.63
6 免疫組織化学検査による組織内細菌(サルモネラ・抗酸菌・APP)の、証明と応用	p.66
7 成鶏の平滑筋腫の発生状況と体内分布、病理及び免疫組織化学的特徴	p.69
8 豚の <i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i> による肉芽腫性炎	p.72
9 臨床化学自動分析装置を用いた牛血清の検査について	p.75
10 食鳥処理場から分離されたサルモネラの血清型及び薬剤感受性	p.78
11 特定養豚農家に多発した腸の褐色病変	p.82
12 ポジティブリスト制度が始まって(H食肉センターでは・・・)	p.85
13 豚の疣贅性心内膜炎からの <i>Streptococcus suis</i> (Ⅰ及びⅡ型)の分離状況と分離株の薬剤感受性、莢膜形成遺伝子型別及び病原性関連遺伝子の保有状況調査	p.88
14 鶏の卵管間膜部の腫瘍	p.90
15 鶏の大腿骨の腫瘍	p.91
埼玉県食肉衛生検査センター案内図	p.92

第1章 総説

I 埼玉県食肉衛生検査センターの概要

1 名称、所在地及び設置年月日

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

2 沿革

昭和38年	食肉検査施設の建設計画について「埼玉県総合振興計画」に食品衛生強化対策の一環として県衛生研究所内に総合食肉衛生検査施設の整備が認められた。
昭和41年	現実のと畜行政に即応できる食肉衛生検査施設の整備が認められた。
昭和43年4月	大宮市と畜場内を建設予定地として、43年度予算に建設費を計上、承認された。
昭和44年3月	建設予定地変更のにより、用地買収に日時を要したため建設予算を翌年度に繰り越した。
昭和44年12月	竣工、埼玉県行政組織規則の一部改正により地方機関の一つとして、埼玉県食肉衛生検査センターが設置された。(鉄筋コンクリート4階建延868.36㎡) 発足当時の組織と所掌と畜場。 庶務課 検査課(精密検査) 業務課(大宮・川口・白子の3と畜場) 川越支所(川越・所沢・東松山の3と畜場) 熊谷支所(熊谷・寄居・本庄の3と畜場) 越谷支所(越谷・加須・幸手の3と畜場)
昭和45年2月	埼玉県食肉衛生検査センターの落成式を行う。
昭和48年7月	埼玉県行政組織規則の一部改正により、2支所(川口・白子)新設、5支所となる。次長制が施行された。
昭和49年5月	埼玉県行政組織規則の一部改正により、業務課が食肉検査課に、検査課が精密検査課に改められた。
昭和53年9月	熊谷深谷と畜場組合北部食肉センター(熊谷と畜場)内敷地(熊谷市大字下増田179-1・400㎡)を賃貸借し、熊谷支所建設工事を着工した。
昭和54年3月	熊谷支所を竣工(鉄骨・平屋建延142.1㎡)した。
昭和54年3月	越谷と畜場の隣接地(越谷市大字増森字内川610 900㎡)を越谷支所建設用地として取得した。
昭和54年9月	川越市石原町2-33-1川越と畜場内敷地(200㎡)を賃貸借し、川越支所建設工事を着工した。また、越谷支所建設工事を着工した。
昭和55年1月	幸手と畜場廃止により、所掌と畜場が11と畜場となる。
昭和55年3月	川越支所(鉄骨・2階建延170.1㎡)及び越谷支所(鉄骨・平屋建延122.2㎡)を竣工した。
昭和55年3月	熊谷支所精密検査室増設費が認められた。(55年度予算)
昭和55年10月	熊谷支所精密検査室増設工事を着工した。
昭和55年10月	加須と畜場を熊谷支所に移管した。
昭和56年3月	熊谷支所精密検査室を竣工した。
昭和60年1月	と畜検査業務を通して公衆衛生の向上に格段の努力をした業績により、知事から功績表彰を受けた。
昭和61年10月	川口食肉荷受株式会社(川口と畜場)内敷地(川口市領家4-7-18・70㎡)を無償

	借用し、川口支所建設工事を着工した。
昭和62年3月	川口支所を竣工(鉄骨・2階建延140㎡)した。
昭和62年4月	埼玉県行政組織規則の一部改正により、熊谷支所に精密検査課、食肉検査課が設置された。
昭和62年4月	埼玉県出先機関事務の委任及び決裁に関する規則改正により、食品衛生法の施行に関する事務の一部が委任された。
昭和63年12月	和光畜産株式会社(白子と畜場)内敷地(和光市下新倉4201・193.43㎡)を無償借用し、白子支所建設工事を着工した。
平成元年3月	白子支所を竣工(鉄骨2階建延148.02㎡)した。
平成4年4月	埼玉県行政組織規則の一部改正により、本所及び熊谷支所に食鳥検査課、川越支所及び越谷支所に食肉検査課と食鳥検査課がそれぞれ設置された。また、埼玉県出先機関事務の委任及び決裁に関する規則改正により、食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律の施行に関する事務の一部が委任され、食鳥検査業務を開始した。
平成5年1月	食鳥検査業務の円滑な実施に努力した功績により、県環境衛生課とともに知事表彰を受賞した。
平成5年4月	埼玉県行政組織規則の一部改正により、熊谷支所が分離独立し、新たに「埼玉県熊谷食肉衛生検査センター」が設置されるとともに東松山と畜場が移管された。これに伴い、従来の事務所の名称は「埼玉県中央食肉衛生検査センター」となった。 管轄と畜場: 中央6(大宮、川口、白子、川越、所沢、越谷) 熊谷5(東松山、熊谷、寄居、本庄、加須) 管轄大規模食鳥処理場: 中央((株)クニイブロイラー、埼玉県養鶏農協協同組合、(株)アサヒブロイラー、(有)浜野食鳥) :熊谷(株)成塚鳥屋
平成5年12月	熊谷食肉衛生検査センター庁舎増築のため、隣接地(1,885㎡)を取得した。
平成6年4月	埼玉県養鶏農協協同組合の廃止に伴い、中央食肉衛生検査センター管内の大規模食鳥処理場は3施設となる。
平成6年6月	熊谷食肉衛生検査センター庁舎別棟(会議室等)の増築工事を着工した。
平成6年9月	熊谷食肉衛生検査センター庁舎別棟を竣工(鉄骨平屋建141.62㎡)した。
平成8年4月	埼玉県行政組織規則の一部改正により、中央食肉衛生検査センターに庶務部と検査部が設置され、検査部に精密検査課、食肉検査課及び食鳥検査課が置かれた。
平成9年2月	中央食肉衛生検査センターの新庁舎建設用地として、隣接地399㎡の売買契約を締結した。平成9年8月 新庁舎建設工事に着工した。
平成10年7月	中央食肉衛生検査センターの新庁舎を竣工(鉄筋コンクリート3階建延1,102.41㎡)した。
平成13年4月	埼玉県行政組織規則の一部改正により、各機関の課制が廃止され、グループ担当制となる。これにより、中央・熊谷食肉衛生検査センターの各課は、それぞれ精密検査担当、食肉検査担当、食鳥検査担当、総務担当となった。
平成13年4月	浦和市、大宮市、与野市の3市が合併し、「さいたま市」となった。これに伴い、大宮市と畜場は、「さいたま市と畜場」と改称された。
平成13年10月	牛海綿状脳症(BSE)の発生に伴い、エライザ法によるスクリーニング検査が開始される。

- 平成13年11月 BSEスクリーニング検査を実施し、当日、とさつ・解体処理されたうちの1頭からBSE陽性牛を認めた。（全国3頭目。なお、スクリーニング検査後では全国2頭目）
- 平成13年12月 東松山食肉センターの廃止に伴い熊谷食肉衛生検査センター所掌のと畜場が4施設となった。
- 平成14年4月 さいたま市が地域保健法に基づく保健所政令市になり、さいたま市と畜場のと畜検査業務を同市へ移管し、中央食肉衛生検査センター検査部食肉検査担当を廃止した。また、(協)川越食肉センター、所沢食肉センターの2と畜場と(株)アサヒプロイラー埼玉工場の大規模食鳥処理場の廃止に伴い、川越支所を廃止した。これに伴い中央食肉衛生検査センターの所掌と畜場は3施設、大規模食鳥処理場は2施設となった。
- 平成15年7月 寄居食肉センターの廃止に伴い熊谷食肉衛生検査センター所掌のと畜場が3施設となった。
- 平成17年4月 埼玉県行政組織規則の一部改正により、熊谷食肉衛生検査センターの食鳥検査事務が中央食肉衛生検査センターに移管された。
- 平成18年2月 と畜場法に基づく衛生管理責任者及び作業衛生責任者資格講習会を開催した。
- 平成19年4月 埼玉県行政組織規則の一部改正により、中央食肉衛生検査センターと熊谷食肉衛生検査センターが統合され埼玉県食肉衛生検査センターとなる。それに伴い熊谷食肉衛生検査センターは北部支所に、白子、川口、越谷の各支所はそれぞれ分室となり、埼玉県食肉衛生検査センターの所掌と畜場は、6施設、大規模食鳥処理場は、3施設となった。

3 平成21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	205,391,925 円	205,391,925 円
	雑 入	2,234,198 円	2,234,198 円
	過年度収入	100 円	100 円
	計	207,630,003 円	207,630,003 円

	科 目	予 算 額	決 算 額
歳 出	財産管理費	410,550 円	410,550 円
	人事管理費	314,343 円	314,343 円
	公衆衛生総務費	13,093,323 円	10,417,128 円
	環境衛生総務費	2,680,000 円	2,679,252 円
	食品衛生指導費	85,970,259 円	85,970,259 円
	一般管理費	162,760 円	162,760 円
	保健所費	16,400 円	16,400 円
	計	102,647,635 円	99,970,692 円

4 と畜検査・食鳥検査手数料

(単位:円)

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

5 組織

(1) 県行政組織における位置付け

埼玉県行政組織規則(昭和42年埼玉県規則第1号)

第3章、第2節、第5款の2 食肉衛生検査センター

(設置、名称及び位置)

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

2 食肉衛生検査センターの名称及び位置は、次のとおりとする。

名称	位置
埼玉県食肉衛生検査センター	さいたま市

追加〔昭和四四年規則五一号〕、一部改正〔平成四年規則二一号・五年二一号・八年一四号・一三年七五号・一四年二三号・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。

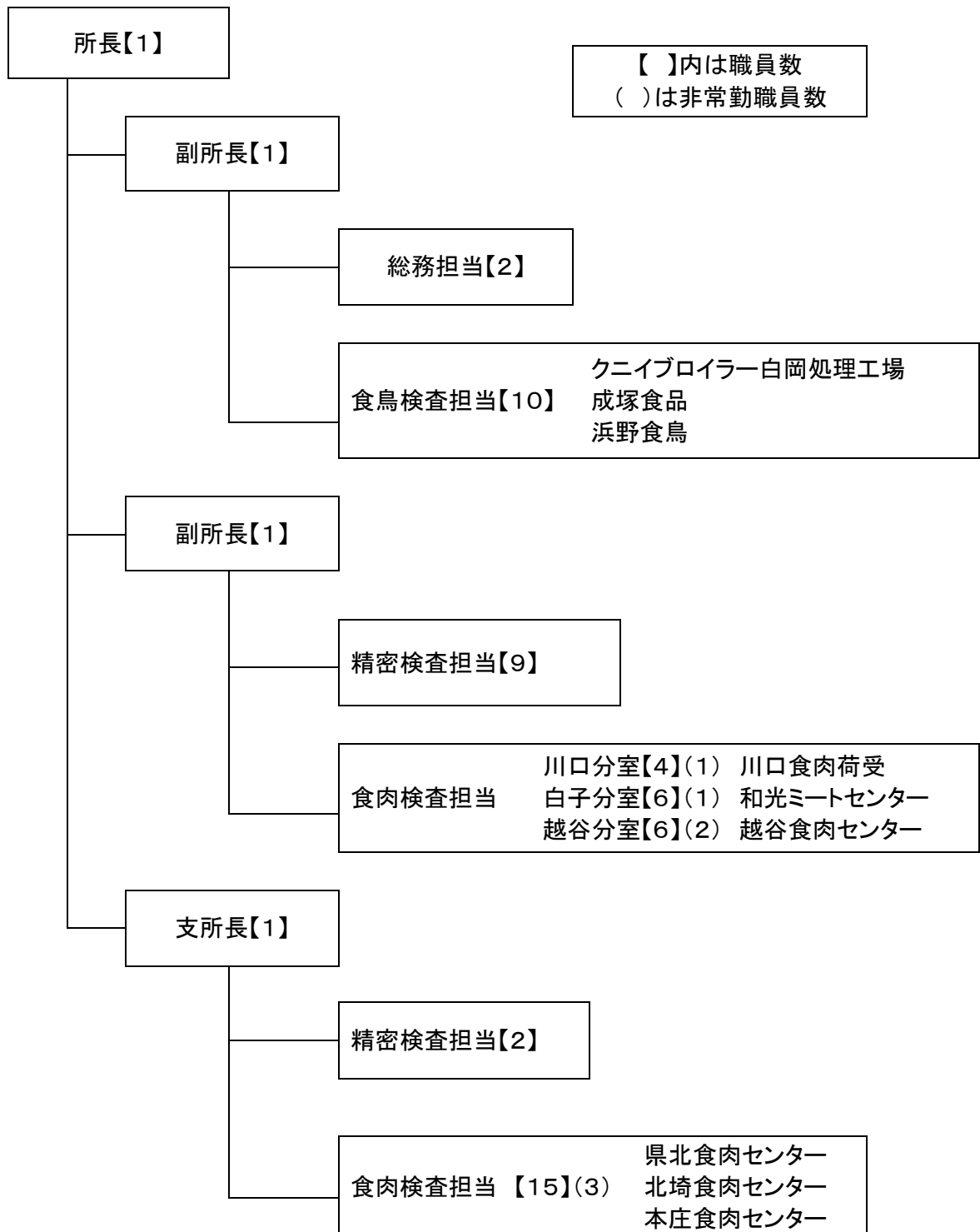
名称	位置	担当区域
埼玉県食肉衛生検査センター 北部支所	熊谷市	熊谷市、行田市、秩父市、加須市、本庄市、東松山市、羽生市、鴻巣市、深谷市、桶川市、久喜市、北本市、比企郡(鳩山町を除く。)、秩父郡、児玉郡、大里郡、北埼玉郡、南埼玉郡のうち菖蒲町

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) 組織の概要(平成22年4月1日現在)

- ・組織 総務担当 精密検査担当 食鳥検査担当 食肉検査担当(3分室)
北部支所(精密検査担当 食肉検査担当)
- ・職員数 定数 58人【事務職2人 獣医師56人】(非常勤職員7名)
- ・組織図及び所管と畜場・処理場名



6 施設の概要

(1) 本所

・敷地面積 1,129.67㎡

・建物の構造

本棟 鉄筋コンクリート3階建

延面積 1,102.41㎡

1階 事務室、会議室、書庫・倉庫、女子更衣室、湯沸室

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

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

R階

付属建物 ガレージ



(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



II 管内と畜場の施設

項目	と畜場名	川口食肉荷受(株)	越谷食肉センター	和光ミートセンター
	検印番号	2	3	6
所在地		川口市領家 4-7-18	越谷市増森 1-12	和光市下新倉 6-9-20
経営者		川口食肉荷受株式会社	日本畜産興業株式会社	株式会社 アグリス・ワン
許可年月日		S42. 7. 14	S44. 7. 1	H6. 10. 1
とさつ 制限頭数	大動物	130頭	80頭	120頭
	小動物	750頭	1,000頭	350頭
本所からの距離		17. 4km	20. 3km	12. 9km

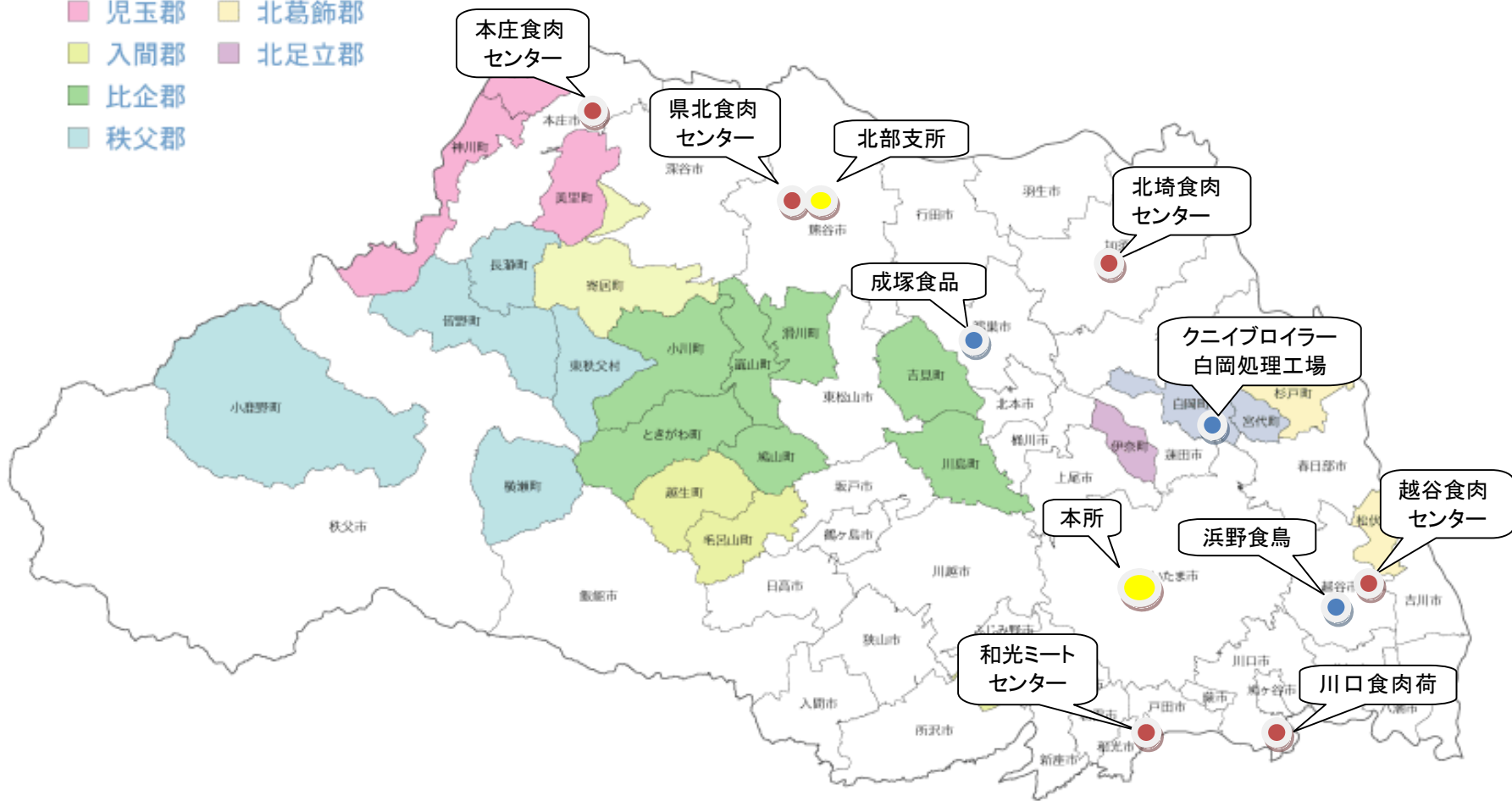
項目	と畜場名	北埼玉食肉センター	県北食肉センター	本庄食肉センター
	検印番号	4	9	10
所在地		加須市大字平永1047	熊谷市大字下増田173	本庄市大字杉山115
経営者		北埼玉食肉センター 事業協同組合	県北食肉センター 協業組合	協業組合 本庄食肉センター
許可年月日		H14. 3. 12	H14. 2. 26	H14. 3. 12
とさつ 制限頭数	大動物	0頭	0頭	41頭
	小動物	320頭	700頭	650頭
本所からの距離 ()内は北部支所 からの距離		28. 5(24. 2)km	44. 8km	60. 5(18. 2)km

III 管内各食鳥処理場

名称	クニイブロイラー白岡処理工場	成塚食品	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 2-23-1
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
食鳥の種類	ブロイラー、成鶏	成 鶏	成 鶏
許可年月日	H4. 4. 10	H17. 4. 28	H4. 4. 10
本所からの距離	15. 6km	23. 1km	18. 3km

管内 と畜場・大規模食鳥処理場の場所

- 大里郡
- 南埼玉郡
- 児玉郡
- 北葛飾郡
- 入間郡
- 北足立郡
- 比企郡
- 秩父郡



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22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	H16.12.28	H14.10.1	H12.12.7	H15.5.9	H14.11.25	H14.3.12		

第2章 業務の概要

I 食肉検査業務

1 と畜場別検査頭数

		牛	豚	子牛	馬	合計
平成 21 年度	川口食肉荷受	6,459	14,460	16		20,935
	和光ミートセンター	14,437	48,797	5		63,239
	越谷食肉センター	4,577	165,715	1		170,293
	北埼玉食肉センター		60,443			60,443
	県北食肉センター		171,907			171,907
	本庄食肉センター	5,140	113,912	174	1	119,227
	合計	30,613	575,234	196	1	606,044
平成 20 年度	川口食肉荷受	6,334	14,389	10	2	20,735
	和光ミートセンター	14,187	47,838	18		62,043
	越谷食肉センター	4,389	157,580			161,969
	北埼玉食肉センター		56,124			56,124
	県北食肉センター		167,284			167,284
	本庄食肉センター	5,099	101,954	247	1	107,301
	合計	30,009	545,169	275	3	575,456

注意：平成20、21年度は、山羊・綿羊のと畜はなかった。

2 開場日数

	開場日数(平成21年度)	開場日数(平成20年度)
川口食肉荷受	240 日	238 日
和光ミートセンター	246 日	249 日
越谷食肉センター	236 日	237 日
北埼玉食肉センター	250 日	250 日
県北食肉センター	250 日	250 日
本庄食肉センター	252 日	250 日

3 都道府県別搬入頭数(平成 21 年度)

牛			子牛			馬			豚		
合計	30,613	%	合計	196	%	合計	1	%	合計	575,234	%
北海道	5,064	16.5	埼玉	99	50.5	群馬	1	100	群馬	259,563	45.1
栃木	5,014	16.4	群馬	57	29.1				埼玉	134,900	23.5
岩手	4,464	14.6	北海道	21	10.7				栃木	86,176	15.0
群馬	3,707	12.1	茨城	9	4.6				茨城	54,005	9.4
埼玉	3,597	11.7	千葉	3	1.5				千葉	25,207	4.4
茨城	2,063	6.7	岩手	2	1.0				岩手	9,124	1.6
福島	1,357	4.4	福島	2	1.0				宮城	3,904	0.7
秋田	1,084	3.5	栃木	1	0.5				東京	1,180	0.2
島根	832	2.7	山梨	1	0.5				福島	1,175	0.2
千葉	696	2.3	長野	1	0.5						
青森	435	1.4									
宮城	356	1.2									
鹿児島	346	1.1									
沖縄	318	1.0									
長野	241	0.8									
宮崎	239	0.8									
愛知	201	0.7									
静岡	171	0.6									
山形	140	0.5									
新潟	97	0.3									
長崎	60	0.2									
山梨	42	0.1									
熊本	40	0.1									
大分	35	0.1									
山口	6	0.1未満									
滋賀	4	0.1未満									
東京	2	0.1未満									
岡山	2	0.1未満									

4 月別・獣種別と畜検査頭数(平成21年度)

	合計	牛	仔牛	馬	豚	山羊	緬羊
4月	54,032	2,576	34		51,422		
5月	46,366	2,548	11		43,807		
6月	49,992	2,610	18	1	47,363		
7月	50,064	2,665	19		47,380		
8月	45,191	2,171	20		43,000		
9月	50,555	2,442	13		48,100		
10月	54,281	2,797	18		51,466		
11月	52,200	2,852	12		49,336		
12月	53,742	3,222	18		50,502		
1月	49,255	2,236	20		46,999		
2月	47,356	2,139	6		45,211		
3月	53,010	2,355	7		50,648		
合計	606,044	30,613	196	1	575,234		

5 年度別・獣種別と畜検査頭数(過去10年間)

年度 (平成)	計	牛	子牛	馬	豚	めん羊	山羊
12	357,330	63,971	85	36	293,222	14	2
	218,437	3,172	1,046	3	214,109	58	49
13	365,081	58,732	66	26	306,236	17	4
	195,553	1,501	595	2	193,449		6
14	247,871	31,844	5	7	215,989	26	
	306,338	5,183	333		300,822		
15	248,837	30,090	7	15	218,723	2	
	331,011	6,452	634	2	323,923		
16	245,096	26,200	13	16	218,867		
	344,540	7,112	883		336,545		
17	243,495	20,884	10	8	222,593		
	335,260	7,124	606	1	327,529		
18	248,087	20,448	6	2	227,631		
	341,505	6,949	345		334,211		
19	569,991	30,749	305	2	538,935		
20	575,456	30,009	275	3	545,169		
21	606,044	30,613	196	1	575,234		

注意:平成12年度から18年度までは、上段が中央食肉衛生検査センター一分、
下段は熊谷食肉衛生検査センター一分

6 とさつ解体禁止又は廃棄したものの原因(平成 21年度)

埼玉県		牛		とく		馬		豚	
と畜場内と殺頭数		30,613		196		1		575,234	
廃棄		全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部
処分実頭数		187	17,913	4	133			331	214,645
細菌病	炭そ		—		—		—		—
	豚丹毒	—	—	—	—	—	—	24	—
	サルモネラ症		—		—		—	6	—
	結核病								
	ブルセラ病								
	破傷風		—		—		—		—
	放線菌病		4						
	その他								3,239
ウイルス リケッチア病	豚コレラ	—	—	—	—	—	—		—
	その他								
原虫	トキソプラズマ		—		—		—		—
	その他								
寄生虫	のう虫症								
	ジストマ病		35						
	その他								
その他の 疾病	膿毒症	8	—		—		—	90	—
	敗血症	31	—	2	—		—	134	—
	尿毒症	7	—		—		—		—
	黄疸	7	2					24	1
	水腫	38	70	2	4			18	123
	腫瘍	18	7					29	1
	中毒		—		—		—		—
	炎症又は炎症 産物による汚染	78	10,997		135			5	170,536
	変性又は委縮		7,783		1			1	1,500
その他			1,501						39,538
計		187	20,399	4	140			331	214,938

和光ミートセンター		牛		とく		馬		豚	
と畜場内と殺頭数		6,459		16				14,460	
廃棄		全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部
処分実頭数		6	3,560		16			8	7,462
細菌病	炭そ		—		—		—		—
	豚丹毒	—	—	—	—	—	—	1	—
	サルモネラ症		—		—		—		—
	結核病								
	ブルセラ病								
	破傷風		—		—		—		—
	放線菌病								
	その他								451
ウィルス	豚コレラ	—	—	—	—	—	—		—
リケッチア病	その他								
原虫	トキソプラズマ		—		—		—		—
	その他								
寄生虫	のう虫症								
	ジストマ病		17						
	その他								
その他の疾病	膿毒症		—		—		—	2	—
	敗血症	2	—		—		—	4	—
	尿毒症		—		—		—		—
	黄疸							1	
	水腫		14						1
	腫瘍	4	2						
	中毒		—		—		—		—
	炎症又は炎症産物による汚染		2,047		16				6,036
	変性又は委縮		1,571						1
その他			167						1,035
計		6	3,818		16			8	7,524

川口食肉荷受		牛		とく		馬		豚	
と畜場内と殺頭数		14,437		5				48,797	
廃棄		全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部
処分実頭数		25	8,718		5			15	16,499
細菌病	炭そ		—		—		—		—
	豚丹毒	—	—	—	—	—	—	1	—
	サルモネラ症		—		—		—	1	—
	結核病								
	ブルセラ病								
	破傷風		—		—		—		—
	放線菌病		1						
	その他								499
ウィルス	豚コレラ	—	—	—	—	—	—		—
リケッチア病	その他								
原虫	トキソプラズマ		—		—		—		—
	その他								
寄生虫	のう虫症								
	ジストマ病		11						
	その他								
その他の疾病	膿毒症	3	—		—		—		—
	敗血症	1	—		—		—	11	—
	尿毒症	4	—		—		—		—
	黄疸	2						2	1
	水腫	4	35						76
	腫瘍	3	5						
	中毒		—		—		—		—
	炎症又は炎症産物による汚染	8	5,445		4				13,285
	変性又は委縮		3,690		1				53
その他			1,131						2,589
計		25	10,318		5			15	16,503

越谷食肉センター		牛		とく		馬		豚	
と畜場内と殺頭数		4,577		1				165,715	
廃棄		全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部
処分実頭数		4	3,022		1			40	45,030
細菌病	炭そ		—		—		—		—
	豚丹毒	—	—	—	—	—	—		—
	サルモネラ症		—		—		—	1	—
	結核病								
	ブルセラ病								
	破傷風		—		—		—		—
	放線菌病								
	その他								206
ウィルス	豚コレラ	—	—	—	—	—	—		—
リケッチア病	その他								
原虫	トキソプラズマ		—		—		—		—
	その他								
寄生虫	のう虫症								
	ジストマ病		6						
	その他								
その他の疾病	膿毒症		—		—		—	2	—
	敗血症		—		—		—	19	—
	尿毒症	3	—		—		—		—
	黄疸							4	
	腫瘍	1	4		1				30
	主要							14	
	中毒		—		—		—		—
	炎症又は炎症産物による汚染		1,792		1				36,356
	変性又は委縮		1,476						1,194
その他		52						7,243	
計	4	3,330		2			40	45,029	

北埼玉食肉センター		牛		とく		馬		豚	
と畜場内と殺頭数								60,443	
廃棄		全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部
処分実頭数								11	25,909
細菌病	炭そ		—		—		—		—
	豚丹毒	—	—	—	—	—	—		—
	サルモネラ症		—		—		—		—
	結核病								
	ブルセラ病								
	破傷風		—		—		—		—
	放線菌病								
	その他								383
ウィルス	豚コレラ	—	—	—	—	—	—		—
リケッチア病	その他								
原虫	トキソプラズマ		—		—		—		—
	その他								
寄生虫	のう虫症								
	ジストマ病								
	その他								
その他の疾病	膿毒症		—		—		—	1	—
	敗血症		—		—		—	5	—
	尿毒症		—		—		—		—
	黄疸							3	
	水腫								
	腫瘍							2	
	中毒		—		—		—		—
	炎症又は炎症産物による汚染								21,321
変性又は委縮								29	
その他									4,176
計								11	25,909

県北食肉センター		牛		とく		馬		豚	
と畜場内と殺頭数								171,907	
廃棄		全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部
処分実頭数								80	63,037
細菌病	炭そ		—		—		—		—
	豚丹毒	—	—	—	—	—	—	12	—
	サルモネラ症		—		—		—	4	—
	結核病								
	ブルセラ病								
	破傷風		—		—		—		—
	放線菌病								
	その他								1,459
ウィルス	豚コレラ	—	—	—	—	—	—		—
リケッチア病	その他								
原虫	トキソプラズマ		—		—		—		—
	その他								
寄生虫	のう虫症								
	ジストマ病								
	その他								
その他の疾病	膿毒症		—		—		—	18	—
	敗血症		—		—		—	21	—
	尿毒症		—		—		—		—
	黄疸							6	
	水腫							9	15
	腫瘍							9	
	中毒		—		—		—		—
	炎症又は炎症産物による汚染							1	48,451
	変性又は委縮								163
その他									13,177
計								80	63,265

本庄食肉センター		牛		とく		馬		豚	
と畜場内と殺頭数		5,140		174		1		113,912	
廃棄		全部	一部	全部	一部	全部	一部	全部	一部
処分実頭数		152	2,613	4	111			177	56,708
細菌病	炭そ		—		—		—		—
	豚丹毒	—	—	—	—	—	—	10	—
	サルモネラ症		—		—		—		—
	結核病								
	ブルセラ病								
	破傷風		—		—		—		—
	放線菌病		3						
	その他								241
ウィルス	豚コレラ	—	—	—	—	—	—		—
リケッチア病	その他								
原虫	トキソプラズマ		—		—		—		—
	その他								
寄生虫	のう虫症								
	ジストマ病		1						
	その他								
その他の疾病	膿毒症	5	—		—		—	67	—
	敗血症	28	—	2	—		—	74	—
	尿毒症		—		—		—		—
	黄疸	5	2					8	
	水腫	33	17	2	3			9	1
	腫瘍	11						4	1
	中毒		—		—		—		—
	炎症又は炎症産物による汚染	70	1,713		114			4	45,087
	変性又は委縮		1,046					1	60
その他			151						11,318
計		152	2,933	4	117			177	56,708

7 病因別廃棄状況

牛	全体合計			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	30,613	30,145	468	6,459	6,415	44	14,437	14,383	54	
全部廃棄処分頭数	187	54	133	6	4	2	25	14	11	
一部廃棄処分頭数	17,913	17,581	332	3,560	3,520	40	8,718	8,678	40	
総計	24,381	23,584	797	4,131	4,047	84	12,490	12,384	106	
全身病	膿毒症	8	3	5			3	3		
	敗血症敗血症型	17	11	6						
	敗血症心内膜炎型	14	9	5	2	2	1		1	
	尿毒症	7	4	3			4	1	3	
	黄疸	7	4	3			2	2		
	水腫	38	11	27			4	3	1	
	腫瘍	1	1				1	1		
	白血病	17	9	8	4	2	2	2		
	炎症汚染	77	1	76			7	1	6	
	全身性筋炎	1	1				1	1		
小計	187	54	133	6	4	2	25	14	11	
循環器病	心水腫	3	3							
	心外膜炎	385	380	5	22	21	1	274	270	4
	心筋炎	3	3		1	1				
	リポ心	31	31				28	28		
	心出血	34	32	2	5	4	1	10	9	1
	小計	456	449	7	28	26	2	312	307	5
呼吸器病	肺炎	267	264	3	104	101	3	3	3	
	肺膿瘍	72	72		42	42		26	26	
	肺胸膜炎	36	36		2	2				
	肺気腫	96	95	1	61	60	1			
	血液吸入肺	76	74	2	76	74	2			
	異物吸入肺	1	1		1	1				
	胸膜炎	22	22		1	1		9	9	
	胸膜腫瘍									
	横隔膜水腫	20	18	2	2		2	15	15	
	横膜炎	68	67	1				21	20	1
	横隔膜膿瘍	691	689	2	57	56	1	416	415	1
横隔膜出血	11	11		1	1		4	4		
小計	1,360	1,349	11	347	338	9	494	492	2	
消化器病	内臓黄疸	2	2							
	内臓水腫	4	4				1	1		
	胃腸炎	432	175	257	20	12	8	9	6	3
	胸腹膜炎	78	73	5				15	11	4
	腹膜炎	83	82	1				47	46	1
	舌炎	12	12					10	10	
	舌膿瘍	8	8					4	4	
	皮様囊腫	569	566	3				525	524	1
	胃炎	1,210	1,206	4	51	50	1	1,111	1,108	3
	胃膿瘍	6	6		1	1				
	胃脂肪壊死	9	9		4	4		4	4	
	腸水腫	4	4					4	4	
腸炎	1,087	1,078	9	204	200	4	522	517	5	

牛		全体合計			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	腸膿瘍	4	4		3	3				
	腸間膜脂肪壊死	664	662	2	40	40		135	133	2
	腸出血	2	2							
	肝蛭症	35	35		17	17		11	11	
	肝腫瘍	7	7		2	2		5	5	
	肝膿瘍	2,225	2,221	4	550	548	2	1,046	1,044	2
	肝炎	2,702	2,672	30	649	628	21	1,483	1,474	9
	胆管炎	1,732	1,730	2	396	396		620	618	2
	肝胞膜炎	826	824	2	69	69		556	554	2
	肝静脈炎	3	3					2	2	
	脂肪肝	132	131	1	57	56	1			
	肝硬変	4	4					4	4	
	リポ肝	75	75					69	69	
	ニクズク肝	2	2							
	オガクズ肝	6,806	6,799	7	1,460	1,458	2	3,415	3,410	5
	のう包肝	7	7		1	1		5	5	
	富脈斑	759	756	3	38	38		636	633	3
	うっ血肝	3	3					3	3	
	肝出血	22	22					8	8	
小計	19,514	19,184	330	3,562	3,523	39	10,250	10,208	42	
泌 尿 器 病	腎炎	104	97	7	5	4	1	37	32	5
	腎膿瘍	27	27					10	10	
	腎臓周囲脂肪壊死	460	458	2	37	37		142	140	2
	のう包腎	5	5					1	1	
	水腎症	1	1							
	膀胱炎	2	2							
小計	599	590	9	42	41	1	190	183	7	
生 殖 器 病	乳房炎	19	19							
	子宮内膜炎	39	38	1				39	38	1
	小計	58	57	1				39	38	1
運 動 器 病	筋水腫	43	38	5	13	9	4	17	16	1
	筋炎	1,998	1,753	245	118	99	19	1,084	1,063	21
	筋膿瘍	68	66	2	4	4		44	43	1
	筋変性	8	7	1				2	1	1
	関節炎	13	11	2	2	1	1	7	6	1
	関節膿瘍	1		1						
	脱臼炎症	40	2	38	4		4	13	2	11
	骨折炎症	19	8	11	4	1	3	7	5	2
	骨膿瘍	8	7	1				5	5	
小計	2,198	1,892	306	145	114	31	1,179	1,141	38	
そ の 他	放線菌症	4	4					1	1	
	メラノーシス	5	5		1	1				
	小計	9	9		1	1		1	1	

牛		全体合計			越谷食肉センター			本庄食肉センター		
		計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜
と畜場内と殺頭数		30,613	30,145	468	4,577	4,577		5,140	4,770	370
全部廃棄処分頭数		187	54	133	4	4		152	32	120
一部廃棄処分頭数		17,913	17,581	332	3,022	3,022		2,613	2,361	252
総計		24,381	23,584	797	3,903	3,903		3,857	3,250	607
全身病	膿毒症	8	3	5				5		5
	敗血症敗血症型	17	11	6				17	11	6
	敗血症心内膜炎型	14	9	5				11	7	4
	尿毒症	7	4	3	3	3				
	黄疸	7	4	3				5	2	3
	水腫	38	11	27	1	1		33	7	26
	腫瘍	1	1							
	白血病	17	9	8				11	5	6
	炎症汚染	77	1	76				70		70
	全身性筋炎	1	1							
	小計	187	54	133	4	4		152	32	120
循環器病	心水腫	3	3					3	3	
	心外膜炎	385	380	5	38	38		51	51	
	心筋炎	3	3		1	1		1	1	
	リポ心	31	31					3	3	
	心出血	34	32	2	15	15		4	4	
	小計	456	449	7	54	54		62	62	
呼吸器病	肺炎	267	264	3				160	160	
	肺膿瘍	72	72					4	4	
	肺胸膜炎	36	36					34	34	
	肺気腫	96	95	1				35	35	
	血液吸入肺	76	74	2						
	異物吸入肺	1	1							
	胸膜炎	22	22		1	1		11	11	
	胸膜腫瘍									
	横隔膜水腫	20	18	2	2	2		1	1	
	横隔膜炎	68	67	1	38	38		9	9	
	横隔膜膿瘍	691	689	2	140	140		78	78	
	横隔膜出血	11	11		6	6				
	小計	1,360	1,349	11	187	187		332	332	
消化器病	内臓黄疸	2	2					2	2	
	内臓水腫	4	4		1	1		2	2	
	胃腸炎	432	175	257	4	4		399	153	246
	胸腹膜炎	78	73	5	1	1		62	61	1
	腹膜炎	83	82	1	1	1		35	35	
	舌炎	12	12		2	2				
	舌膿瘍	8	8		1	1		3	3	
	皮様嚢腫	569	566	3	1	1		43	41	2
	胃炎	1,210	1,206	4	8	8		40	40	
	胃膿瘍	6	6		2	2		3	3	
	胃脂肪壊死	9	9		1	1				
	腸水腫	4	4							
	腸炎	1,087	1,078	9	296	296		65	65	

牛		全体合計			越谷食肉センター			本庄食肉センター		
		計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜
消化器病	腸膿瘍	4	4		1	1				
	腸間膜脂肪壊死	664	662	2	397	397		92	92	
	腸出血	2	2		1	1		1	1	
	肝蛭症	35	35		6	6		1	1	
	肝腫瘍	7	7							
	肝膿瘍	2,225	2,221	4	401	401		228	228	
	肝炎	2,702	2,672	30	387	387		183	183	
	胆管炎	1,732	1,730	2	545	545		171	171	
	肝胞膜炎	826	824	2	65	65		136	136	
	肝静脈炎	3	3		1	1				
	脂肪肝	132	131	1	75	75				
	肝硬変	4	4							
	リポ肝	75	75					6	6	
	ニクズク肝	2	2					2	2	
	オガクズ肝	6,806	6,799	7	1,060	1,060		871	871	
	のう包肝	7	7		1	1				
	富脈斑	759	756	3	24	24		61	61	
	うっ血肝	3	3							
	肝出血	22	22		6	6		8	8	
小計	19,514	19,184	330	3,288	3,288		2,414	2,165	249	
泌尿器病	腎炎	104	97	7	2	2		60	59	1
	腎膿瘍	27	27		10	10		7	7	
	腎臓周囲脂肪壊死	460	458	2	150	150		131	131	
	のう包腎	5	5		2	2		2	2	
	水腎症	1	1		1	1				
	膀胱炎	2	2		1	1		1	1	
小計	599	590	9	166	166		201	200	1	
生殖器病	乳房炎	19	19					19	19	
	子宮内膜炎	39	38	1						
	小計	58	57	1				19	19	
運動器病	筋水腫	43	38	5	2	2		11	11	
	筋炎	1,998	1,753	245	194	194		602	397	205
	筋膿瘍	68	66	2	6	6		14	13	1
	筋変性	8	7	1				6	6	
	関節炎	13	11	2				4	4	
	関節膿瘍	1		1				1		1
	脱臼炎症	40	2	38				23		23
	骨折炎症	19	8	11	1	1		7	1	6
	骨膿瘍	8	7	1	1	1		2	1	1
小計	2,198	1,892	306	204	204		670	433	237	
その他	放線菌症	4	4					3	3	
	メラノーシス	5	5					4	4	
	小計	9	9					7	7	

子牛				川口食肉荷受			和光 ミートセンター			越谷 食肉センター			本庄 食肉センター		
	計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜
と畜場内 と殺頭数	178	174	4	16	14	2	5	4	1	1	1		156	155	1
全部廃棄 処分頭数	7	6	1										7	6	1
一部廃棄 処分頭数	135	130	5	16	14	2	5	4	1	1	1		113	111	2
総計	241	235	6	24	21	3	6	5	1	3	3		208	206	2
全身病	敗血症	2	2										2	2	
	水腫	2	2										2	2	
	小計	6	6										6	6	
循環器病	心外膜炎	1	1		5	5		1		1			1	1	
	小計	1	1										1	1	
呼吸器病	肺炎	41	40	1	5	5		1		1			35	35	
	胸膜炎	5	5										5	5	
	小計	45	43	2	5	5		1		1			39	38	1
消化器病	胃腸炎	28	25	3	7	5	2						21	20	1
	胸腹膜炎	12	12		2	2							10	10	
	胃炎	2	2					1	1		1	1			
	腸炎	16	16		1	1		2	2		1	1		12	12
	肝炎	41	41		5	5								36	36
	肝膿瘍	16	16											16	16
	おがくず 肝	1	1					1	1						
	肝硬変	2	1	1										2	1
小計	116	113	3	15	13	2	4	4		2	2		95	94	1
泌尿器病	腎炎	51	51										51	51	
	のう包腎	1	1										1	1	
	腎水腫	1	1							1	1				
	小計	52	52							1	1		51	51	
運動器病	筋水腫	3	3										3	3	
	筋炎	18	17	1	3	3							15	14	1
	筋膿瘍	1	1										1	1	
	関節炎	1	1										1	1	
	骨折炎症	2	1	1	1		1	1	1						
	小計	25	23	2	4	3	1	1	1				20	19	1

豚		埼玉県			川口食肉荷受		
		計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜
と畜場内と殺頭数		575,234	575,193	41	14,460	14,445	15
全部廃棄処分頭数		331	330	1	8	8	
一部廃棄処分頭数		214,645	214,609	36	7,462	7,447	15
総計		215,464	215,412	52	7,683	7,661	22
全身病	豚丹毒敗血症型	2	2				
	豚丹毒心内膜炎型	21	21		1	1	
	豚丹毒じんま疹型	1	1				
	サルモネラ症	6	6				
	膿毒症	90	90		2	2	
	敗血症敗血症型	103	102	1	2	2	
	敗血症心内膜炎型	31	31		2	2	
	黄疸	24	24		1	1	
	水腫	18	18				
	腫瘍	1	1				
	白血病	7	7				
	メラノーマ	21	21				
	炎症汚染	5	5				
	全身性筋変性	1	1				
	小計	331	330	1	8	8	
循環器病	心水腫						
	心外膜炎	16,279	16,279		552	552	
	心筋炎	1	1				
	心出血	1	1				
	小計	16,281	16,281		552	552	
造血器病	脾炎	7	6	1			
	小計	7	6	1			
呼吸器病	肺炎	82,599	82,598	1	1,581	1,580	1
	肺膿瘍	48	48				
	胸膜炎	5,616	5,615	1	157	157	
	血液吸入肺	38,656	38,656		1,024	1,024	
	横隔膜炎	1	1				
	小計	126,920	126,918	2	2,762	2,761	1
消化器病	内臓黄疸	1	1				
	胃腸炎	6,120	6,101	19	492	482	10
	胸腹膜炎	7,091	7,091		223	223	
	腹膜炎	2,630	2,628	2	1	1	
	舌膿瘍	1	1				
	胃炎	28	27	1	1	1	
	腸抗酸菌症	3,153	3,153		435	435	
	腸水腫	8	8				

豚		埼玉県			川口食肉荷受		
		計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜
消化器病	腸炎	15,337	15,334	3	2,147	2,146	1
	腸気腫	150	150		1	1	
	肝抗酸菌症	21	21		18	18	
	実質性肝炎	6,401	6,399	2	374	373	1
	間質性肝炎	19,772	19,771	1	415	415	
	肝胞膜炎	3,376	3,375	1	5	5	
	肝膿瘍	99	99		2	2	
	脂肪肝	1,170	1,170		1	1	
	肝硬変	324	324				
	肝線維症	1	1				
	肝奇形	3	3				
	脾臓水腫	95	95				
	小計	65,781	65,752	29	4,115	4,103	12
泌尿器病	腎周囲脂肪水腫	1	1		1	1	
	腎炎	473	473		60	60	
	腎膿瘍	8	8		1	1	
	水腎症	106	106				
	のう胞腎	615	614	1	11	11	
	小計	1,203	1,202	1	73	73	
生殖器病	子宮内膜炎	2	2				
	卵胞囊腫	1	1				
	乳房炎	5	5				
	小計	8	8				
運動器病	頭抗酸菌症	68	68		1	1	
	筋水腫	19	19				
	筋炎	1,708	1,705	3	66	65	1
	筋膿瘍	2,390	2,386	4	40	38	2
	筋変性	5	5				
	関節炎	356	354	2	36	35	1
	関節膿瘍	109	108	1	3	3	
	脱臼炎症	13	13		5	5	
	骨折炎症	158	152	6	19	15	4
	骨膿瘍	92	90	2	3	2	1
	骨奇形	2	2				
小計	4,920	4,902	18	173	164	9	
その他	メラノーマ	1	1				
	メラノーマシス	3	3				
	小計	4	4				

豚		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
と畜場内と殺頭数		48,797	48,782	15	165,715	165,715	
全部廃棄処分頭数		15	15		40	40	
一部廃棄処分頭数		16,499	16,488	11	45,030	45,030	
総計		16,559	16,541	18	45,069	45,069	
全身病	豚丹毒敗血症型						
	豚丹毒心内膜炎型	1	1				
	豚丹毒じんま疹型						
	サルモネラ症	1	1		1	1	
	膿毒症				2	2	
	敗血症敗血症型	8	8		5	5	
	敗血症心内膜炎型	3	3		14	14	
	黄疸	2	2		4	4	
	水腫						
	腫瘍						
	白血病				2	2	
	メラノーマ				12	12	
	炎症汚染						
	全身性筋変性						
	小計	15	15		40	40	
循環器病	心水腫						
	心外膜炎	1,680	1,680		4,287	4,287	
	心筋炎				1	1	
	心出血				1	1	
	小計	1,680	1,680		4,289	4,289	
造血器病	脾炎	7	6	1			
	小計	7	6	1			
呼吸器病	肺炎	4,892	4,892		15,639	15,639	
	肺膿瘍	48	48				
	胸膜炎	821	820	1	1,694	1,694	
	血液吸入肺	2,462	2,462		7,171	7,171	
	横隔膜炎	1	1				
	小計	8,224	8,223	1	24,504	24,504	
消化器病	内臓黄疸	1	1				
	胃腸炎	120	120		1,047	1,047	
	胸腹膜炎	434	434		1,473	1,473	
	腹膜炎	131	129	2	1,502	1,502	
	舌膿瘍	1	1				
	胃炎	10	9	1	17	17	
	腸抗酸菌症	498	498		206	206	
	腸水腫				8	8	

豚		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
消化器病	腸炎	1,454	1,452	2	4,632	4,632	
	腸気腫	39	39		64	64	
	肝抗酸菌症						
	実質性肝炎	1,472	1,471	1	986	986	
	間質性肝炎	1,130	1,129	1	3,523	3,523	
	肝胞膜炎	552	551	1	734	734	
	肝膿瘍	4	4		19	19	
	脂肪肝	14	14		1,154	1,154	
	肝硬変	39	39		39	39	
	肝線維症						
	肝奇形				1	1	
	脾臓水腫	74	74		21	21	
	小計	5,973	5,965	8	15,426	15,426	
泌尿器病	腎周囲脂肪水腫						
	腎炎	80	80				
	腎膿瘍	2	2				
	水腎症	10	10				
	のう胞腎	78	78		3	3	
	小計	170	170		3	3	
生殖器病	子宮内膜炎	2	2				
	卵胞囊腫				1	1	
	乳房炎	3	3				
	小計	5	5		1	1	
運動器病	頭抗酸菌症	1	1				
	筋水腫	2	2		1	1	
	筋炎	273	271	2	301	301	
	筋膿瘍	162	161	1	306	306	
	筋変性				1	1	
	関節炎	13	12	1	86	86	
	関節膿瘍	10	9	1	25	25	
	脱臼炎症	1	1		2	2	
	骨折炎症	15	13	2	65	65	
	骨膿瘍	8	7	1	10	10	
	骨奇形						
小計	485	477	8	797	797		
その他	メラノーマ						
	メラノーマシス						
	小計						

豚		北埼玉肉センター			県北食肉センター		
		計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜
と畜場内と殺頭数		60,443	60,443		171,907	171,896	11
全部廃棄処分頭数		11	11		80	79	1
一部廃棄処分頭数		25,909	25,909		63,037	63,027	10
総計		25,920	25,920		63,348	63,336	12
全身病	豚丹毒敗血症型				2	2	
	豚丹毒心内膜炎型				9	9	
	豚丹毒じんま疹型				1	1	
	サルモネラ症				4	4	
	膿毒症	1	1		18	18	
	敗血症敗血症型	2	2		19	18	1
	敗血症心内膜炎型	3	3		2	2	
	黄疸	3	3		6	6	
	水腫				9	9	
	腫瘍				1	1	
	白血病	2	2		1	1	
	メラノーマ				7	7	
	炎症汚染				1	1	
	全身性筋変性						
小計	11	11		80	79	1	
循環器病	心水腫						
	心外膜炎	2,054	2,054		4,142	4,142	
	心筋炎						
	心出血						
	小計	2,054	2,054		4,142	4,142	
造血器病	脾炎						
	小計						
呼吸器病	肺炎	13,306	13,306		24,633	24,633	
	肺膿瘍						
	胸膜炎	552	552		1,367	1,367	
	血液吸入肺	4,172	4,172		12,531	12,531	
	横隔膜炎						
	小計	18,030	18,030		38,531	38,531	
消化器病	内臓黄疸						
	胃腸炎	437	437		1,651	1,642	9
	胸腹膜炎	340	340		1,125	1,125	
	腹膜炎	26	26		487	487	
	舌膿瘍						
	胃炎						
	腸抗酸菌症	330	330		1,444	1,444	
	腸水腫						

豚		北埼玉食肉センター			県北食肉センター		
		計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜
消化器病	腸炎	142	142		2,914	2,914	
	腸気腫				33	33	
	肝抗酸菌症				3	3	
	実質性肝炎	546	546		1,394	1,394	
	間質性肝炎	3,383	3,383		6,384	6,384	
	肝胞膜炎	108	108		1,599	1,599	
	肝膿瘍				62	62	
	脂肪肝	1	1				
	肝硬変	28	28		158	158	
	肝線維症				1	1	
	肝奇形						
	脾臓水腫						
	小計	5,341	5,341		17,255	17,246	9
泌尿器病	腎周囲脂肪水腫						
	腎炎	23	23		309	309	
	腎膿瘍				5	5	
	水腎症				96	96	
	のう胞腎	4	4		517	516	1
	小計	27	27		927	926	1
生殖器病	子宮内膜炎						
	卵胞囊腫						
	乳房炎						
	小計						
運動器病	頭抗酸菌症	53	53		12	12	
	筋水腫				15	15	
	筋炎	365	365		523	523	
	筋膿瘍	15	15		1,676	1,675	1
	筋変性				4	4	
	関節炎	11	11		101	101	
	関節膿瘍	10	10		8	8	
	脱臼炎症				3	3	
	骨折炎症	1	1		26	26	
	骨膿瘍	2	2		45	45	
	骨奇形						
小計	457	457		2,413	2,412	1	
その他	メラノーマ						
	メラノーマシス						
	小計						

豚		本庄食肉センター			埼玉県		
		計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜
と畜場内と殺頭数		113,912	113,912		575,234	575,193	41
全部廃棄処分頭数		177	177		331	330	1
一部廃棄処分頭数		56,708	56,708		214,645	214,609	36
総計		56,885	56,885		215,464	215,412	52
全身病	豚丹毒敗血症型				2	2	
	豚丹毒心内膜炎型	10	10		21	21	
	豚丹毒じんま疹型				1	1	
	サルモネラ症				6	6	
	膿毒症	67	67		90	90	
	敗血症敗血症型	67	67		103	102	1
	敗血症心内膜炎型	7	7		31	31	
	黄疸	8	8		24	24	
	水腫	9	9		18	18	
	腫瘍				1	1	
	白血病	2	2		7	7	
	メラノーマ	2	2		21	21	
	炎症汚染	4	4		5	5	
	全身性筋変性	1	1		1	1	
	小計	177	177		331	330	1
循環器病	心水腫						
	心外膜炎	3,564	3,564		16,279	16,279	
	心筋炎				1	1	
	心出血				1	1	
	小計	3,564	3,564		16,281	16,281	
造血器病	脾炎				7	6	1
	小計				7	6	1
呼吸器病	肺炎	22,548	22,548		82,599	82,598	1
	肺膿瘍				48	48	
	胸膜炎	1,025	1,025		5,616	5,615	1
	血液吸入肺	11,296	11,296		38,656	38,656	
	横隔膜炎				1	1	
	小計	34,869	34,869		126,920	126,918	2
消化器病	内臓黄疸				1	1	
	胃腸炎	2,373	2,373		6,120	6,101	19
	胸腹膜炎	3,496	3,496		7,091	7,091	
	腹膜炎	483	483		2,630	2,628	2
	舌膿瘍				1	1	
	胃炎				28	27	1
	腸抗酸菌症	240	240		3,153	3,153	
	腸水腫				8	8	

豚		本庄食肉センター			埼玉県		
		計	普通畜	病畜	計	普通畜	病畜
消化器病	腸炎	4,048	4,048		15,337	15,334	3
	腸気腫	13	13		150	150	
	肝抗酸菌症				21	21	
	実質性肝炎	1,629	1,629		6,401	6,399	2
	間質性肝炎	4,937	4,937		19,772	19,771	1
	肝胞膜炎	378	378		3,376	3,375	1
	肝膿瘍	12	12		99	99	
	脂肪肝				1,170	1,170	
	肝硬変	60	60		324	324	
	肝線維症				1	1	
	肝奇形	2	2		3	3	
	脾臓水腫				95	95	
	小計	17,671	17,671		65,781	65,752	29
泌尿器病	腎周囲脂肪水腫				1	1	
	腎炎	1	1		473	473	
	腎膿瘍				8	8	
	水腎症				106	106	
	のう胞腎	2	2		615	614	1
	小計	3	3		1,203	1,202	1
生殖器病	子宮内膜炎				2	2	
	卵胞囊腫				1	1	
	乳房炎	2	2		5	5	
	小計	2	2		8	8	
運動器病	頭抗酸菌症	1	1		68	68	
	筋水腫	1	1		19	19	
	筋炎	180	180		1,708	1,705	3
	筋膿瘍	191	191		2,390	2,386	4
	筋変性				5	5	
	関節炎	109	109		356	354	2
	関節膿瘍	53	53		109	108	1
	脱臼炎症	2	2		13	13	
	骨折炎症	32	32		158	152	6
	骨膿瘍	24	24		92	90	2
	骨奇形	2	2		2	2	
小計	595	595		4,920	4,902	18	
その他	メラノーマ	1	1		1	1	
	メラノーマシス	3	3		3	3	
	小計	4	4		4	4	

馬	埼玉県			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	1	1		1	1	
全部廃棄処分頭数						
一部廃棄処分頭数						

8 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～21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 発生は無い。		—	—
6	336,279	24	0.007		—	—	
7	300,336	25	0.008		—	—	
8	292,547	19	0.006		—	—	
9	317,504	7	0.002		—	—	
10	306,191	16	0.005		—	—	
11	295,021	10	0.003		—	—	
12	293,222	8	0.003		—	—	
13	306,236	18	0.006		—	—	
14	215,989	5	0.002		豚赤痢		—
15	218,723	3	0.001	発生頭数	発生率(%)	0	0
16	218,867	5	0.002	0	0	0	0
17	222,593	5	0.002	0	0	7	0.003
18	227,631	3	0.001	1	<0.001	14	0.006
19	538,935	7	0.001	41	0.008	9	0.002
20	545,169	3	0.001	5	0.001	6	0.001
21	575,234	24	0.004	0	0	6	0.001

平成4年度までは熊谷食肉衛生検査センター分を含む

平成14年度からはさいたま市食肉衛生検査所分を除く

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

II 食鳥検査業務

1 大規模食鳥処理場(検査員派遣処理場)

(1) 処理場別検査羽数

		計	鶏	
			ブロイラー	成鶏
平成 21 年度	(株)クニイブロイラー 白岡処理工場	645,424	638,102	7,322
	(株)成塚食品	1,308,519		1,308,519
	(有)浜野食鳥	307,542		307,542
	計	2,261,485	638,102	1,623,383
平成 20 年度	(株)クニイブロイラー 白岡処理工場	626,542	618,388	8,154
	(株)成塚食品	1,280,258		1,280,258
	(有)浜野食鳥	350,520		350,520
	計	2,257,320	618,388	1,638,932

(2) 処理場別開場日数

	(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
平成 21 年度開場日数	294日	281日	290日
平成 20 年度開場日数	292日	287日	292日

注意:通常、土曜日は開場

(3) 年度別検査羽数(過去10年間)

年度	計	ブロイラー	成鶏
12	3,245,517	1,567,170	1,678,347
13	3,033,263	1,515,364	1,517,899
14	2,314,070	682,149	1,631,921
15	2,478,245	711,217	1,767,028
16	2,095,418	682,701	1,412,717
17	2,262,016	670,913	1,591,103
18	2,068,233	605,081	1,463,152
19	2,339,475	621,335	1,718,140
20	2,257,320	618,388	1,638,932
21	2,261,485	638,102	1,623,383

(4) 都道府県別食鳥入荷状況

	計		鶏			
			ブロイラー		成鶏	
	羽数	%	羽数	%	羽数	%
茨城県	618,738	27.4	320,788	50.3	297,950	18.4
宮城県	358,960	15.9	0		358,960	22.1
千葉県	270,585	12.0	131,070	20.5	139,515	8.6
長野県	215,034	9.5	0		215,034	13.2
埼玉県	199,907	8.8	1	0.1未満	199,906	12.3
静岡県	193,179	8.5	0		193,179	11.9
山梨県	141,932	6.3	0		141,932	8.7
栃木県	113,560	5.0	105,691	16.6	7,869	0.5
群馬県	80,552	3.6	80,552	12.6	0	
神奈川県	44,442	2.0	0		44,442	2.7
東京都	13,051	0.6	0		13,051	0.8
福島県	11,545	0.5	0		11,545	0.7
合計	2,261,485		638,102		1,623,383	

(5) 月別・食鳥種別検査羽数

平成21年度

	総計(羽)	%	ブロイラー (羽)	%	成鶏(羽)	%
4月	221,217	9.8	50,853	8.0	170,364	10.5
5月	164,394	7.3	47,206	7.4	117,188	7.2
6月	186,767	8.3	50,088	7.8	136,679	8.4
7月	173,286	7.7	51,381	8.1	121,905	7.5
8月	177,590	7.9	45,394	7.1	132,196	8.1
9月	205,080	9.1	51,596	8.1	153,484	9.5
10月	188,341	8.3	54,022	8.5	134,319	8.3
11月	148,809	6.6	48,337	7.6	100,472	6.2
12月	270,029	11.9	69,148	10.8	200,881	12.4
1月	165,005	7.3	48,826	7.7	116,179	7.2
2月	129,399	5.7	54,312	8.5	75,087	4.6
3月	231,568	10.2	66,939	10.5	164,629	10.1
合計	2,261,485		638,102		1,623,383	

(6) 食鳥検査羽数及び食鳥検査結果

平成21年度			ブロイラー			成鶏		
検査羽数			638,102			1,623,383		
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
			4,985	343	13,816	9,557	2,269	22,413
疾病別羽数	ウイルス病等	鶏白血病						
		マレック病	224	19				
	細菌病	大腸菌症	1,115	123		1		
		変性	968			5		
	その他の疾病	水腫				289	559	327
		腹水症	7			295	135	
		出血			4,853	12	8	6,894
		炎症	1,543	201	8,963	189	37	756
		腫瘍	9			688	816	170
		臓器の異常な形等				2,169	489	14,238
		外傷	3			104	5	28
		削瘦及び発育不良	809			2,268	145	
		放血不良	235			3,325	73	
		湯漬過度	72			158	1	
		その他				54	1	
計			4,985	343	13,816	9,557	2,269	22,413

平成20年度			ブロイラー			成鶏		
検査羽数			618,388			1,638,932		
処分実羽数			禁止	全部 廃棄	一部 廃棄	禁止	全部 廃棄	一部 廃棄
			6,285	302	19,560	9,299	1,833	47,772
疾病別羽数	ウイルス病等	鶏白血病						
		マレック病	1,413	46				
	細菌病	大腸菌症	1,511	178		1	2	
		変性	804			1		
	その他の疾病	水腫				345	430	
		腹水症	8			722	30	
		出血			8,420	11		20,275
		炎症	1,398	77	11,140	487	118	5,187
		腫瘍	35	1		416	797	472
		臓器の異常な形等	1			1,947	237	21,728
		黄疸				21		
		外傷	1			151	12	16
		削瘦及び発育不良	759			2,761	147	
		放血不良	260			2,308		
		湯漬過度	95			128		
その他					60	94		
計			6,285	302	19,560	9,299	1,833	47,772

(株)クニイブロイラー白岡処理工場

平成21年度			ブロイラー			成鶏		
検査羽数			638,102			7,322		
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
			4,985	343	13,816	30	5	354
疾病別 羽数	ウイルス 病等	マレック病	224	19				
	細菌病	大腸菌症	1,115	123		1		
	その他の 疾病	変性	968			5		
		腹水症	7			1		
		出血			4,853			139
		炎症	1,543	201	8,963	5	4	215
		腫瘍	9				1	
		臓器の 異常な形等				3		
		外傷	3					
		削瘦及び 発育不良	809			7		
		放血不良	235			5		
		湯漬過度	72			3		
	計		4,985	343	13816	30	5	354

平成20年度			ブロイラー			成鶏		
検査羽数			618,388			8,154		
処分実羽数			禁止	全部 廃棄	一部 廃棄	禁止	全部 廃棄	一部 廃棄
			6,285	302	19,560	66	10	881
疾病別 羽数	ウイルス 病等	マレック病	1,413	46				
	細菌病	大腸菌症	1,511	178		1	2	
	その他の 疾病	変性	804			1		
		腹水症	8			6		
		出血			8,420			321
		炎症	1,398	77	11,140	25	4	560
		腫瘍	35	1	0	4	4	
		臓器の 異常な形等	1			2		
		外傷	1					
		削瘦及び 発育不良	759			20		
		放血不良	260			6		
		湯漬過度	95			1		
	計		6,285	302	19,560	66	10	881

(株)成塚食品

平成21年度			成鶏		
検査羽数			1,308,519		
処分実羽数			禁 止	全部廃棄	一部廃棄
			5,538	1,840	12,941
疾病別 羽数	その他の疾病	水腫	289	559	326
		腹水症	266	132	
		出血	8	8	3,500
		炎症	166	28	8
		腫瘍	485	468	5
		臓器の異常な形等	555	437	9,074
		黄疸			
		外傷	104	5	28
		削瘦及び発育不良	1,663	128	
		放血不良	1,797	73	
		湯漬過度	155	1	
		その他	50	1	
計			5,538	1,840	12,941

平成20年度			成鶏		
検査羽数			1,280,258		
処分実羽数			禁 止	全部廃棄	一部廃棄
			3,686	1302	20,306
疾病別 羽数	その他の疾病	水腫	345	430	
		腹水症	673	30	
		出血	7		6,840
		炎症	108	42	76
		腫瘍	170	449	241
		臓器の異常な形等	260	168	13,039
		黄疸	21		
		外傷	151	12	16
		削瘦及び発育不良	1,200	111	
		放血不良	669		
		湯漬過度	82		
		その他		60	94
計			3,686	1,302	20,306

(有)浜野食鳥

平成21年度			成鶏		
検査羽数			307,542		
処分実羽数			禁 止	全部廃棄	一部廃棄
			3,989	424	9,118
疾病別 羽数	その他の疾病	水腫			1
		腹水症	28	3	
		出血	4	0	3,255
		炎症	18	5	533
		腫瘍	203	347	165
		臓器の異常な形等	1,611	52	5,164
		消瘦及び発育不良	598	17	
		放血不良	1,523		
		湯漬過度			
		その他	4		
計			3,989	424	9,118

平成20年度			成鶏		
検査羽数			350,520		
処分実羽数			禁 止	全部廃棄	一部廃棄
			5,547	521	26,585
疾病別 羽数	その他の疾病	水腫			
		腹水症	43		
		出血	4		13,114
		炎症	354	72	4,551
		腫瘍	242	344	231
		臓器の異常な形等	1,685	69	8,689
		消瘦及び発育不良	1,541	36	
		放血不良	1,633		
		湯漬過度	45		
		その他			
計			5,547	521	26,585

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22年4月1日現在

	鶏処理施設	あひる処理施設	七面鳥処理施設
生鳥から一貫処理	9	3	0
丸と体処理	80	4	0
計	89	7	0

(2) 確認状況(平成21年度)

			鶏	あひる	七面鳥
処理した食鳥の羽数			544,028	286,712	0
基準に適合した食鳥の羽数			536,899	283,590	
基準に適合しなかった食鳥の羽数			7,129	3,122	
内訳	生体の状況	全部廃棄	370	488	
	体表の状況	全部廃棄	9	2,436	
		一部廃棄	37	5	
	体壁の内側面の状況	全部廃棄	2,749	57	
	内臓の状況	全部廃棄	1,565	78	
		一部廃棄	2,399	58	

(3) 認定小規模食鳥処理場等巡回指導等の状況

		平成21年度	平成20年度
出動日数		57 日	36 日
出動班数		57 班	36 班
出動人数		106 人	56 人
業務単位※		184 単位	83 単位
巡回指導件数		122 件	80 件
巡回時の内容	巡回時食鳥処理実施施設数	41 施設	38 施設
	処理時管理者不在施設数	0 施設	0 施設
立入検査件数		8 件	8 件
備考			

※業務単位:1人当たり4時間までを1単位とする。

Ⅲ 精密検査業務

平成21年度は、延検査頭数 44,477 頭、延検体数 46,217 個、延項目数 55,309 項目について精密検査を行った。

1 実施状況

伝達性海綿状脳症	牛	30,809	頭・検体・項目数
旋毛虫	豚	6,762	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	30	275	613	31	367	514	35	56	116	96	698	1,243
	豚	140	1,043	2,160	124	648	1,414	157	299	388	421	1,990	3,962
	鶏	1	4	18	47	312	503				48	316	521
	小計	171	1,322	2,791	202	1,327	2,431	192	355	504	565	3,004	5,726
衛生検査	○157・026検査	240	240	480							240	240	480
	一般細菌数	1,740	1,608	1,608							1,740	1,608	1,608
	大腸菌群	1,900	1,740	1,740							1,900	1,740	1,740
	大腸菌数	240	80	80							240	80	80
	サルモネラ	240	80	80							240	80	80
	カンピロバクター	240	80	80							240	80	80
	動物薬残留検査							280	280	6,410	280	280	6,410
	GFAP							481	481	481	481	481	481
	舌扁桃				5	78	78				5	78	78
	使用水残留塩素							266	266	266	266	266	266
	排水透視度							459	459	459	459	459	459
排水pH							250	250	250	250	250	250	
小計	4,600	3,828	4,068	5	78	78	1,736	1,736	7,866	6,341	5,642	12,012	
合計	4,771	5,150	6,859	207	1,405	2,509	1,928	2,091	8,370	6,906	8,646	17,738	

2 疾病別精密検査状況

疾病別精密検査状況

疑疾病		精密検査実施頭羽数			
		全体	牛	豚	鶏
全身病	豚丹毒	89		89	
	(心内膜炎型)	85		85	
	(皮膚型)	3		3	
	(関節炎型)	1		1	
	敗血症	64	30	33	1
	(心内膜炎型)	10	10		
	(その他の敗血症)	19	16	2	1
	(壊疽性乳房炎)	4	4	0	
	(抗酸菌症)	31		31	
	膿毒症	1			1
	サルモネラ症	16		16	
	黄疸	186	30	156	
	尿毒症	6	5	1	
牛海綿状脳症	30,809	30,809			
マレック病	24			24	
寄生虫	囊虫症	3		3	
腫瘍	白血病	26	18	7	1
	メラノーマ	24		24	
	肝細胞癌	3		1	2
	腎芽腫	3		3	
	子宮平滑筋腫	2		2	
	卵管腺癌	4			4
	卵巣腺癌	1			1
	軟骨肉腫	1			1
	嚢胞性腺癌	1			1
	胆管細胞癌	1			1
	混合腫	1		1	
	骨肉腫	1			1
	扁平上皮癌	1			1
	炎症	抗酸菌症	4		4
間質性肝炎		23		23	
リンパ節炎		1		1	
肝静脈炎		1	1		
皮膚炎		1		1	

	皮膚糸状菌症	1	1		
	胆管肝炎	2		2	
	肝膿瘍	1		1	
	好酸球性心筋炎	1		1	
	腎膿瘍	1		1	
	筋炎	1	1		
	糸球体腎炎	1		1	
その他	肝臓腫瘍	1		1	
	肝類洞拡張症	1		1	
	心筋石灰沈着	1	1		
	異栄養症筋ジストロフィー	1		1	
	舌扁桃残留調査	5	5		
	心外膜血腫	1		1	
	リンパ濾胞過形成	2		2	
	鉄沈着症	31		31	
	筋変成	1	1		
	メラノーシス	2		2	
	結節性過形成	1		1	
	色素性母斑	1		1	
	全身性出血	2		2	
	筋肉の出血	4			4
	慢性うっ血肝	1	1		
	肝臓の脂肪変性	2	1	1	
	グリコーゲン変性	1		1	
	脂肪組織変性	1		1	
総計		31,364	30,904	417	43

3 脳脊髄組織による牛枝肉への汚染状況調査(平成21年度)

グリア繊維性酸性タンパク(GFAP)の残留調査を実施した。

検体種類		検出限界未満	検出限界以上
牛枝肉	481 検体	480検体	1 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21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21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	92	92	92	2,224	すべて残留基準値未満
豚	116	116	116	2,632	すべて残留基準値未満
鶏	72	72	72	1,554	すべて残留基準値未満
合計	277	277	277	6,410	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：17項目×牛：72検体 豚：96検体 鶏：62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20検体 鶏：10検体

6 伝達性海綿状脳症(TSE)

平成22年度、30,809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	2,610	0	0	0	—	—
5月	2,559	0	0	0	—	—
6月	2,628	0	0	0	—	—
7月	2,684	0	0	0	—	—
8月	2,191	0	0	0	—	—
9月	2,455	0	0	0	—	—
10月	2,815	0	0	0	—	—
11月	2,864	0	0	0	—	—
12月	3,240	0	0	0	—	—
1月	2,256	0	0	0	—	—
2月	2,145	0	0	0	—	—
3月	2,362	0	0	0	—	—
合計	30,809	0	0	0	—	—

IV と畜場及び食鳥処理場等における衛生指導

1 と畜場及び食鳥処理場における衛生検査

平成 21 年度	検査対象	検体数	検査項目					総項目数
			一般生菌	大腸菌群	大腸菌	サルモネラ	カンピロバクター	
	牛枝肉	590	590	590				1,180
	豚枝肉	830	830	830				1,660
	鶏丸と体	80			80	80	80	240
	枝肉輸送車	240	108	240				348
	計	1,740	1,528	1,660	80	80	80	3,428
平成 20 年度	検査対象	検体数	検査項目					総項目数
			一般生菌	大腸菌群	大腸菌	サルモネラ	カンピロバクター	
	牛枝肉	1,140	1,140	1,130				2,270
	豚枝肉	680	680	670				1,350
	鶏丸と体	70	60	60	10	60	70	260
	枝肉輸送車	105	11	94				105
	計	1,995	1,891	1,954	10	60	70	3,985

2 第39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21年7月1日～8月31日

講習内容 ア 食中毒予防：腸管出血性大腸菌O157、その他
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 613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21年7月1日～8月31日

監視指導件数 240件

3 リスクコミュニケーション等の実施

リスクコミュニケーションの一環として、と畜場・食鳥処理場関係者への衛生講習会を実施すると共に、県民の食肉衛生検査に対する理解を深め、食肉衛生に関する正しい知識の普及啓発を図るため、出前講座等を実施した。

	平成21年度		平成20年度	
	延回数	延参加人数	延回数	延参加人数
出前講座	8	461	7	450
衛生講習会	12	254	112	1,470
業務概要説明	16	48	10	30
リスクコミュニケーション	4	641	2	25
講師派遣	2	45	1	50
合計	42	1,449	132	2,025

第3章 調査研究

平成21年度 埼玉県・さいたま市食肉衛生技術研修会発表演題

- | | | | |
|----|---|---------|------|
| 1 | マウス体内におけるトリヒナ発育の経時的観察および検査法の検討と豚の感染状況 | 堤 隆至ほか | p.53 |
| 2 | 鶏の骨肉腫と診断までのアプローチ | 横田 裕美ほか | p.56 |
| 3 | 牛に見られた悪性中皮腫の一症例 | 峯川治之ほか | p.59 |
| 4 | 豚の疣贅性心内膜炎からの <i>Streptococcus suis</i> (I 及び II 型) の分離状況と分離株の薬剤感受性、莢膜形成遺伝子型別及び病原性関連遺伝子の保有状況調査 | 紺野浩司ほか | p.61 |
| 5 | 牛地方病型白血病の発症事例と好発部位について | 貫洞 里美ほか | p.63 |
| 6 | 免疫組織化学検査による組織内細菌(サルモネラ・抗酸菌・APP)の、証明と応用 | 佐藤孝志ほか | p.66 |
| 7 | 成鶏の平滑筋腫の発生状況と体内分布、病理及び免疫組織化学的特徴 | 吉田 玲奈ほか | p.69 |
| 8 | 豚の <i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i> による肉芽腫性炎 | 星野 梢ほか | p.72 |
| 9 | 臨床化学自動分析装置を用いた牛血清の検査について | 加藤由紀子ほか | p.75 |
| 10 | 食鳥処理場から分離されたサルモネラの血清型及び薬剤感受性 | 田中 成幸ほか | p.78 |
| 11 | 特定養豚農家に多発した腸の褐色病変 | 新井 陽子ほか | p.82 |
| 12 | ポジティブリスト制度が始まって(H食肉センターでは……) | 根岸 努ほか | p.85 |

平成21年度全国公衆衛生獣医師協議会研修会

- | | | | |
|----|---|--------|------|
| 13 | 豚の疣贅性心内膜炎からの <i>Streptococcus suis</i> (I 及び II 型) の分離状況と分離株の薬剤感受性、莢膜形成遺伝子型別及び病原性関連遺伝子の保有状況調査 | 新井陽子ほか | p.88 |
|----|---|--------|------|

全国食肉衛生検査所協議会病理部会研修会

- | | | | |
|----|------------|---------|------|
| 14 | 鶏の卵管間膜部の腫瘍 | 吉田 玲奈ほか | P90 |
| 15 | 鶏の大腿骨の腫瘍 | 横田 裕美ほか | p.91 |

1 マウス体内におけるトリヒナ発育の経時的観察および検査法の検討と豚の感染状況

堤 隆至、斉藤守弘

はじめに

トリヒナ(旋毛虫)は、時に致死的な経過をたどる、公衆衛生上極めて重要な人獣共通感染症を引き起こす寄生虫の一つである。

トリヒナのヒトに対する病害は古く、1880年代からヨーロッパ各国で報告されている。ドイツのヘデルシュレーデン村の事例では、337名が発症して101名が死亡し、致死率30%という報告がある。

一方、わが国においては、1974年青森県岩崎村、1981年三重県の旅館でいずれも野生の熊肉を刺身で食べ、トリヒナに感染した健康被害が報告されている。

トリヒナの感染は、肉食性動物、雑食性動物、草食性動物または海生動物に寄生することが知られている。これらの感染サイクルは、家畜サイクルおよび野獣サイクルが知られている。諸外国ではヒトへのトリヒナ感染は、野生動物由来のほか、豚や馬などの家畜を介する感染がみられ、野獣サイクルと家畜サイクルが混在している。一方、わが国においては、野生動物由来の野獣サイクルのみ報告があるが、家畜サイクルが発生する可能性があることから、当食肉衛生検査センターにおいては豚におけるトリヒナ検査を継続して実施している。

今回、トリヒナのマウスへの感染実験と体内の発育の経時的観察、感染材料を用いた検査法の検討および豚のトリヒナ感染状況を調査したので報告する。

材料および方法

1. マウス体内におけるトリヒナ発育の経時的観察

トリヒナ感染マウスの骨格筋を、人工消化液(1% HCl 加 1% ペプシン)を用いて 37°C で 5~6 時間消化し、消化液を 3,000rpm/min、10 分間遠心分離した。上清を捨てた後、沈渣に生理食塩水を加え再び 3,000rpm/min、10 分間遠心分離し、上清を捨て、沈渣に適量の生理食塩水を加え、トリヒナ幼虫の浮遊液を作製した。この浮遊液を、胃ゾンデを用いてマウスに経口投与し、投与後 14 日、16 日、21 日、28 日、35 日および 150 日目に淘汰し、トリヒナの発育を経時的に観察した。

2. トリヒナ検査法:Pooled sample 法(消化法)の検討

わが国の人体例から検出された Iwasaki strain は、豚に対する感染性が低いことを特徴としているといわれ、島脇らによれば感染濃度は筋肉 1g あたり 0.6 匹程度であると報告されている。この値を基準にして虫体の添加回収試験を実施し、消化法の検討を行った。

(ア) 虫体の添加回収試験

供する豚横隔膜筋は 1 検体あたり 5g、20 検体 1 ロットとし、1 ロット中に陽性豚由来の検体が 1 検体含まれていると設定した。陽性豚の筋肉 1g あたりの寄生数(LPG)は、0.6(5g の肉に 3 匹寄生)、1.0(同 5 匹寄生)および 4.4(同 22 匹寄生)の 3 種類を設定した。1 ロット総計 100g の豚横隔膜筋 3 ロットに、それぞれ 3、5 および 22 匹のトリヒナ虫体を加え、それぞれ後述の消化法を実施し、虫体を回収し回収率を計測した。

(イ) 消化法

豚横隔膜筋を 1 検体あたり 5g 細切り、人工消化液 20ml を加え、20 検体 1 ロットとし、37°C で 5 時間、消化を行った。消化終了後、3,000rpm で 10 分間遠心分離し、上清を捨て、沈渣に適量の生理食塩水を加え再び遠心分離した。この操作を 2 回繰り返し、上清を捨てた後、沈渣について顕微鏡下で虫体の有無を調べた。

3. 陽性コントロールの作製

豚のトリヒナ検査を実施するにあたり、陽性のコントロールとして用いるため、マウスの筋肉内トリヒナ生鮮虫体の写真標本作製した。

4. 豚のトリヒナ感染状況調査

平成 20 年度においては、埼玉県のと畜場に搬入された肥育豚のうち、無作為に抽出した 5,961 頭について各々横隔膜筋を 5g ずつ採取し、圧平板(圧片板)による圧平法によりトリヒナ感染の有無を調べた。平成 21 年 4 月からは、低濃度感染を想定して、消化法と圧平法を併用して、現在までに 1,000 頭についてトリヒナ感染の有無を調べた。

成績

1. マウス体内におけるトリヒナ発育の経時的観察結果

感染 14 日目のマウスの小腸に、腸トリヒナのステージの虫体が観察された。虫体の子宮内に幼虫包蔵卵が多数観察された。

感染 16 日目の脾臓の生鮮圧平標本中からは、血中を移動する長さ約 100 μ m のミクロフィラリアが観察された。

感染 21 日目の舌筋等には、筋肉トリヒナのステージの虫体が観察されたが、被嚢の形成はみられなかった。

感染 28 日目の咬筋等には、筋肉トリヒナのステージの虫体が観察され、一部に被嚢形成がみられた。病理組織学的観察では、被嚢虫体周囲に好酸球を主体とする炎症細胞の浸潤がみられた。

感染 35 日目の骨格筋等には、虫体周囲に被嚢形成が完了していた。被嚢の大きさは、平均で長径約 500 μ m、短径約 250 μ m であった。

感染 150 日目の横隔膜筋等には、被嚢虫体の周囲に石灰沈着が始まり、生鮮標本では虫体の観察が困難になった。病理組織学的観察では、好酸球を主体とする炎症反応は消失し、虫体周囲に石灰沈着がみられた。

2. トリヒナ検査法:Pooled sample 法(消化法)の検討結果

筋肉 1g あたり 0.6 匹のトリヒナ寄生を想定した添加回収では、3 匹の添加で 2 匹 66.6%の回収率であった。以下順に、1.0 匹の寄生を想定し 5 匹の添加で 4 匹 80.0%、4.4 匹の寄生を想定し 22 匹の添加で 11 匹 50.0%の回収率であった。

3. 陽性コントロールの作製結果

生鮮被嚢虫体の陽性コントロールとして、感染 35 日目の組織写真を作製した。

4. 豚のトリヒナ感染状況調査結果

圧平法を用いた 5,961 頭および圧平法と消化法を併用した 1,000 頭のいずれも、トリヒナ感染は観察されなかった。

考察

トリヒナは特異な生活環を有している。成虫は小腸に寄生し、交尾後、雌は粘膜内に侵入して幼虫を産出する。これらの幼虫は血行性に全身に運ばれ、横紋筋に達して発育する。筋線維内に侵入したのち、虫体はらせん状に巻きその周囲に被嚢が形成されはじめ、感染後 7~8 週で被嚢が完成される。この筋肉内の被嚢幼虫が経口的に摂取されることで、他の動物への感染が成立する。

トリヒナのマウスへの実験感染の結果、感染 35 日目の骨格筋等において虫体の被嚢完了が観察され、被嚢虫体の生鮮標本を作製することができた。この生鮮標本を利用することで、陽性コントロールを置いた圧平法による豚のトリヒナ検査が可能となった。

消化法を用いた添加回収試験では、LPG の設定に関わらず虫体の回収が可能であった。したがって、豚のトリヒナ低濃度感染(0.6 匹/g)例においても、消化法は十分に対応できることが証明された。いずれの LPG の設定においても 100%の回収率を得られなかったが、その要因の一つとして、幼虫の採集や選別および添加の際に虫体が傷害され、人口消化液により消化されてしまった可能性が考えられた。

圧平法は簡便で短時間の検査が可能であり、古い感染のため石灰化あるいは死亡した幼虫を見つけることに優れているが、低濃度感染例においては消化法と比較するとトリヒナの検出率は低いとされる。

一方、消化法は検出率が優れているが、石灰化した虫体は消化の過程で破壊され回収率が悪くなるとされる[1]。消化法の検討結果を受けて、豚のトリヒナ検査において従来の圧平法に加え消化法を併用し、さらに陽性コントロールを置いて検査を行った。これにより低濃度感染例にも対応した、より正確な検査が確立されたと考えられた。

圧平法による、または圧平法と消化法の併用による豚のトリヒナ感染状況調査の結果、感染陽性豚は1例も検出されなかった。この結果は、わが国の家畜としての豚がトリヒナ・フリーであることの通説を裏付けるものであった。しかしながら、国内の野生動物におけるトリヒナ感染は近年も度々報告されており、家畜のトリヒナ症が発生する危険性は常に存在すると考えられる。したがって、今後も消化法を併用したトリヒナ検査を継続し、豚の感染状況をより正確にモニタリングしていくことが望ましいと考えられる。

引用文献

- [1]厚生省生活衛生局監修：食品衛生検査指針微生物編，403-408，社団法人日本食品衛生協会，東京（1990）

2 鶏の骨肉腫と診断までのアプローチ

横田裕美、前野直弘、長谷部俊
上川 静、藤井恵一、菊池 傑
杉田牧子、斉藤守弘

はじめに

鶏に発生する非感染性腫瘍は、卵管や卵巣を原発とする腺癌や卵管間膜由来の平滑筋腫などの生殖器に発生するものが多いといわれている。成書によれば、非感染性腫瘍の発生率を比較すると、上皮系が非上皮系よりも圧倒的に多いといわれている[1]。

非上皮系腫瘍である平滑筋腫、顆粒膜細胞腫、線維腫や横紋筋腫等は、食鳥検査で比較的良好に遭遇し、軟部組織を原発とする非感染性腫瘍である。一方、硬部組織を原発とする骨肉腫や軟骨肉腫等は、非感染性腫瘍については、わが国でも報告はほとんどない。

演者らは、採卵鶏の大腿骨に最大腫瘤がみられた2症例について、病理組織学的及び免疫組織化学的検査を実施し、骨肉腫と診断したので、その概要と診断までのアプローチについて報告する。

材料及び方法

1 材料

症例1:品種はマリア、性別メス、年齢 539 日齢の成鶏

症例2:品種はゴトウ、性別メス、年齢 806 日齢の成鶏

計2羽

2 方法

(1)肉眼検査

腫瘤の発生部位、大きさ、色および硬度等について肉眼で検査した。

(2)病理組織学的検査

① H・Eおよび特殊染色

腫瘤の一部について、10%中性緩衝ホルマリン液による固定。固定後、パラフィン包埋、薄切切片を作成した。薄切切片を脱パラ後、常法により、H・E染色、アザン染色、PAS染色、トルイジン青染色(PH2.5-7.0)、アルシアン青染色、コッサ染色を施し、顕微鏡下で病変観察を行った。

② 吉木法:類骨(オステオイド)染色

腫瘤の一部について、10%中性緩衝ホルマリン液による固定。塩化シアヌル液で再固定。10%EDTA液で脱灰後、水洗。その後、パラフィン包埋、薄切切片を作成した。薄切切片を脱パラ後、ヘマトキシリン液で核染色し、次いで、エオシンで30秒間染色、その後、脱水・透徹・封入し、エオジンに強染する

類骨の有無を顕微鏡下で観察した。

(3)免疫組織化学的検査

腫瘤の一部について、10%中性緩衝ホルマリン液による固定。固定後、パラフィン包埋、薄切切片を作成した。薄切切片を脱パラ後、各種抗血清を用いて免疫組織化学的検査を実施した。

① 上皮あるいは非上皮由来の鑑別

抗ケラチン(上皮由来)および抗ビメンチン(非上皮)血清を用いて鑑別した。

② 間質コラーゲンの鑑別 腫瘍間質のコラーゲンが1型(骨)か2型(軟骨)であるか鑑別するため、抗コラーゲン1型および2型血清を用いて鑑別した。なお、コラーゲン2型血清は、使用前に抗原活性のために、マイクロウエーブによる照射を実施した。

成績

1 肉眼所見

症例1: 左大腿骨骨頭部に鶏卵大、乳白色で硬固感のある腫瘍が認められた。腫瘍は大腿骨骨頭を囲むように認められた。腫瘍は割するとき、非常に硬く、強い抵抗感を有し、断面は充実性で淡紅色を呈しており、正常な骨との境界は不明瞭であった。その他の臓器では、脛骨近位、肝臓、肺、腹膜に乳白色で、硬固感のある腫瘍が認められた。

症例2: 右大腿骨骨頭部に鶏卵大、乳白色で硬固感のある腫瘍が認められた。腫瘍は大腿骨骨頭を囲むように認められた。腫瘍は割するとき、抵抗感があり、断面は小指頭大からウズラ卵大の腫瘍が複数融合し、形成していた。その他の臓器では、肝臓、肺に乳白色で、硬固感のある腫瘍が認められた。

2 病理組織学的所見

症例1: 腫瘍細胞は、既存の骨梁を破壊し、エオジンに強く染まる類骨を形成していた。腫瘍細胞の核は類円形～楕円形で、大小不同、核クロマチンは粗～富むものまで様々であった。類骨は、アルシアン青染色とコッサ染色で陽性、トルイジン青でメタクロマジーを呈し、吉木法ではエオジンに強染した。その他の臓器においても、同様の結果であった。

症例2: 腫瘍は、エオジンに均一に染まる基質内に腫瘍細胞が疎に増殖している部位と、一部エオジン強染の類骨を形成し、腫瘍細胞が密に増殖している部位とがあった。腫瘍細胞の核は、どちらも類円形～楕円形、時に不整形で、核の大小不同があり、核クロマチンは粗～富むものまで様々であった。類骨は、アルシアン青染色とコッサ染色で陽性、トルイジン青でメタクロマジーを呈し、吉木法ではエオジンに強染した。その他の臓器においても、同様の結果であった。

3 免疫組織化学的検査結果

(1) 上皮か非上皮由来かの鑑別染色結果

症例1と症例2は共に、抗ケラチンは陰性、抗ビメンチンは陽性を示した。

(2) 間質コラーゲンの鑑別結果

症例1: 腫瘍間質はコラーゲン1型で陽性、コラーゲン2型で陰性を示した。

症例2: 腫瘍細胞が疎に増殖している部位と密に増殖している部位は共に、コラーゲン1型で陽性、コラーゲン2型で陰性を示した。

考察

2002年に改訂されたWHO分類では、骨肉腫は腫瘍細胞が類骨を直接産生することと定義されており、組織学的に骨形成性、軟骨形成性、繊維形成性に分類される[2]。今回の2症例はいずれも、特殊染色及び類骨染色、免疫組織化学染色において類骨を確認し、骨を形成していたことから、骨形成性骨肉腫と診断した。症例2については、HE染色では、軟骨基質か類骨か鑑別が困難であり、今回の特殊染色及び類骨染色、免疫組織化学的染色で多角的にアプローチすることによって、類骨を確認するに至った。骨肉腫を診断する上で、類骨を確認することは重要であり、HE染色に加え、吉木法及びコラーゲン血清を用いた免疫組織化学染色は、有用であったといえる。

また、犬・猫では原発性骨腫瘍のうち80%が骨肉腫で、時折発生する腫瘍であるのに対し、その他の動物においてはほとんど発生が無い[3]。我が国において、鶏では報告がなく、今回の発表した2症例は珍しい症例であり、今後骨腫瘍の診断をする上で、貴重な情報源となりうると考える。

[1] 鶏病研究会: 鳥の病気, 第 6 版, 150-153

[2] Fletcher CDM, Unni KK, Mertens F. Pathology & Genetics of Tumours of Soft Tissue and Bone. World Health Organization Classification of Tumours. Lyon; IARC Press: 2002.

[3] TUMORS in Domestic Animals, 第二版, 111-125

3 牛に見られた悪性中皮腫の一症例

峯川治之、貫洞里美、多勢みどり
紺野浩司、津田辰夫、伊藤 学

はじめに

中皮腫は、胸膜や腹膜を被う中皮、および中皮直下の結合組織の未分化間葉細胞に由来する腫瘍である。中皮腫の発生原因は、牛、特に若齢牛では、先天性によるもので、胸腔、腹腔及び臓器漿膜に発生が見られると言われている。今回演者らは、肉用牛の胸腔、肺、心臓、及び横隔膜の漿膜に発生した腫瘍に遭遇した。この症例に対して、肉眼的、病理組織学的及び免疫組織化学的検査を実施し、悪性中皮腫・上皮型と診断したので、その概要について報告する。

材料及び方法

1 材料

症例は、黒毛和種、雌、27ヵ月齢。健康畜として搬入。生体検査において著変なし。

2 方法

(1)肉眼検査

各臓器の腫瘍について、色、大きさ、硬度等の肉眼検査を実施した。

(2)病理組織学的検査

各臓器等に確認された腫瘍の一部について採取し、10%ホルマリン水溶液で固定した。固定後、パラフィン包埋した各臓器等を薄切し、常法により、ヘマトキシリン・エオジン染色を行い、顕微鏡下で病変観察を実施した。さらに特殊染色として、PAS染色、アルシアンブルー染色、アザン染色を行った。

(3)免疫組織学的検査

10%ホルマリン水溶液で固定した各臓器等をパラフィン包埋し、薄切切片を作成した。切片を脱パラ後、内因性ペルオキシダーゼをブロッキングするため、3%過酸化水素水で10分間処理を行った。水洗後、キットを用いてABC(アビジン・ビオチン・ペルオキシダーゼ)法を行った。なお、一次血清として抗ケラチン家兔血清を使用し、抗体の反応時間を18時間として実施した。

成績

1 肉眼所見

肺は、左右後葉漿膜に、米粒大から親指頭大の腫瘍が融合し、塊状を呈していた。心臓は、心冠部付近の心外膜に乳白色、米粒大の腫瘍一個を確認した。横隔膜は、漿膜胸腔側に乳白色、米粒大～親指大の腫瘍が融合し、カリフラワー一状を呈していた。胸膜では、横隔膜と接する部位に、米粒大から鶏卵大の腫瘍が融合し、塊状を呈していた。いずれの部位でも、腫瘍表面は乳白色で凹凸があり、割するに抵抗感があった。

2 組織学的所見

(1)HE 染色

胸膜では、細胞質に富み弱好酸性の腫瘍細胞が確認された。腫瘍細胞の核は円形から楕円形で、一部不整形のものもあり、核クロマチンは多くのものが粗であり、核仁を一個から数個有していた。腫瘍細胞は部位により、腺管様の構造を呈していた。腫瘍細胞の周囲には、結合組織の増生が

見られた。

肺、心臓、横隔膜においても上記同様の腫瘍細胞の浸潤が確認された。

(2)PAS 染色

一部の腺管様構造内部に、PAS 染色陽性の部位が確認された。

(3)アルシアンブルー染色

PH2.5 のアルシアンブルー染色にて、腺管様構造内部において陽性反応を呈し、酸性粘液多糖類の存在を示唆した。

(4)AZAN 染色

腺管様構造を囲むように、膠原線維の増生が認められた。

(5)免疫組織学的染色

腫瘍細胞の細胞質が、抗ケラチン抗体陽性を示した。

3 まとめ

悪性中皮腫は上皮型、肉腫型、両者の混在する二相型に分類される。上皮型では、乳頭・腺管状配列をとり、ヒアルロン酸優位の粘液産生を示す。一方肉腫型では紡錘形の異型細胞が密に増生する[1]。上皮型では腺癌との鑑別も重要になるため、免疫組織化学的検査を実施した。当該検査の結果、腺管様構造を形成する腫瘍細胞の細胞質が抗ケラチン抗体に陽性を示した。こうした免疫組織化学的所見は、江口らが報告した中皮腫の所見に一致した[2]。

以上の肉眼的、病理組織化学的及び免疫組織化学的検査より、本症例を悪性中皮腫・上皮型と診断した。

考察

悪性中皮腫において、上皮型は腺癌、肉腫型は他の肉腫との鑑別が重要になる。現在では免疫組織化学的に中皮腫陽性抗体(サイトケラチン等)と、中皮腫陰性抗体(Ber-EP4 等)の組み合わせによって鑑別診断が行われる。カルレチニン、サイトケラチン5/6、WT1等の中皮腫に陽性、腺癌に陰性を示し、感受性及び特異性に優れている。また中皮腫はケラチンとビメンチン両方の陽性率が高く、肉腫との鑑別に有効である[3]。このように中皮腫の診断では、免疫組織化学的検査が非常に重要と考えられる。そして迅速かつ正確な診断には、適切な抗体を選択することが必要と言える。

[1] 井内康輝:中皮腫の鑑別診断, 日職災医誌, 57: 183-189, 2009

[2] 江口麻衣子ほか:心外膜原発悪性中皮腫の牛1例,日獣会誌 57,239~242(2004)

[3] 泉浩ほか:胸膜中皮腫の病理診断,順天堂医学 52(3) pp.334-341 20060930

4 豚の疣贅性心内膜炎からの *Streptococcus suis*(I 及び II 型)の分離状況と 分離株の薬剤感受性、莢膜形成遺伝子型別及び病原性関連遺伝子の保有状況調査

紺野浩司 田中成幸 新井陽子
伊藤 学 井澤幹夫 菊地 傑 齊藤守弘

はじめに

Streptococcus suis(以下 *S.suis* とする)は、豚やヒトに対し髄膜炎や敗血症を起こすことから、人畜共通感染症として知られている。

そこで演者らは、豚の敗血症の病変として比較的良好に遭遇する疣贅性心内膜炎に着目して、*S.suis* の分離状況とその分離株の薬剤感受性、莢膜形成遺伝子型別、及び病原性遺伝子の保有状況について調査したので報告する。

材料及び方法

1 材料

平成 17 年 4 月から平成 21 年 3 月までの 4 年間に、県内のと畜場で疣贅性心内膜炎で保留となった 117 検体を調査材料とした。

2 疣贅性心内膜炎からの菌分離

心臓腫瘍部の一部を 10%馬血液寒天培地に塗抹し、37°Cで 24 時間嫌気及び好気培養を実施した。生化学的性状試験後、レンサ球菌については API 20 Strept を用いて同定を実施した。

3 薬剤感受性試験

API 20 Strept により、*S.suis*(I 及び II 型)と同定された分離株について、米国臨床検査標準化協会(CLSI)の抗菌剤ディスク感受性試験実施基準に基づき、センシ・ディスクを用いて薬剤感受性試験を実施した。使用薬剤は、アンピシリン(ABPC)、アモキシシリン(AMPC)、クロキサシン(MCIPC)、セフトキシム(GTX)、カナマイシン(KM)、ストレプトマイシン(SM)、ゲンタマイシン(GM)、ノルフロキサシン(NFLX)、テトラサイクリン(TC)、ドキシサイクリン(DOXY)、エリスロマイシン(EM)、バンコマイシン(VCM)、バシトラシン(BC)、リンコマイシン(LGM)、クリンダマイシン(CLDM)、ST 合剤(ST)、クロラムフェニコール(CP)、リネゾリド(LZD)の 18 剤とした。なお、ミューラーヒントン II 寒天培地を基礎培地として使用した。

4 莢膜形成遺伝子型別

API 20 Strept により *S.suis*(I 及び II 型)と同定された分離株について、Insta Gene Matrix(バイオ・ラッド)を用いて DNA を抽出し、PCR(Silva らのプライマーを使用)により莢膜形成遺伝子 *cps1J*、*cps2J*、*cps7H* 及び *cps9H* の型別を実施した。

5 病原性関連遺伝子の保有状況

API 20 Strept により *S.suis*(I 及び II 型)と同定され、莢膜形成遺伝子型別が *cps2J* を示した分離株について、病原性関連遺伝子である muramidase-released-pro(MRP, *mrp*)、extracellular factor(EF, *epf*) 及び *suiysin*(SLY, *sly*)の保有状況を PCR により調査した。

成績

1 疣贅性心内膜炎からの細菌の分離状況

117 検体中レンサ球菌は 94 検体(80%)と最も多く、次いでブドウ球菌が 8 検体(6%)、豚丹毒 7 検体(5.9%)、アルカノバクテリウム 4 検体(3%)、その他 3 検体(2.5%)の順で分離された。

2 分離レンサ球菌の種類

94 検体中のレンサ球菌は、*S.suis*— I 型が 47(50%) 検体、*S.suis*— II 型が 37(39%) 検体であり、*S.suis* が総計 84(89%) 検体と最も多く、次いで *S.equismilis* が 5(5%) 検体、*S.dysgactiae* が 4(4%) 検体、*S.bobis* が 1(1%) 検体の順で同定された。

3 薬剤感受性試験結果

S.suis— I 型では 47 検体中 40(85%) 検体に、18 剤いずれかに対し耐性を認めた。*S.suis*— II 型では 37 検体全てに耐性が認められた。*S.suis* としては総計 84 検体中 77(92%) 検体が耐性を認めた。*S.suis*— I 型で耐性を認めた 40(85%) 検体の 18 剤に対する耐性獲得数は 1 剤が 12 株(26%)、2 剤が 6 株(13%)、3 剤が 10 株(27%)、4 剤が 8 株(17%)、5 剤が 3 株(6%)であった。同様に *S.suis*— II 型では 37 検体中、2 剤が 1 株(3%)、3 剤が 10 株(27%)、4 剤が 22 株(59%)、5 剤が 4 株(11%)であった。*S.suis*— I 及び II 型を合わせた *S.suis* 全体では、1 剤が 12 株(14%)、2 剤が 7 株(8%)、3 剤が 21 株(25%)、4 剤が 30 株(36%)、5 剤が 7 株(8%)であった。2 剤以上の耐性を示すいわゆる多剤耐性株は、*S.suis*— I 型で 27 株(57%)、*S.suis*— II 型で 37 株(100%) であり、*S.suis* としては総計 64 株(76%) であった。薬剤別では、KM(*S.suis*— I 型で 10 株:21%、II 型で 5 株:14%、総計 *S.suis* として 15 株:18%)、SM(*S.suis*— I 型で 7 株:15%、II 型で 1 株:3%、総計 *S.suis* として 8 株:10%)、TC(*S.suis*— I 型で 19 株:40%、II 型で 35 株:95%、総計 *S.suis* として 54 株:64%)、EM(*S.suis*— I 型で 13 株:28%、II 型で 27 株:73%、総計 *S.suis* として 40 株:48%)、LCM(*S.suis*— I 型で 31 株:66%、II 型で 35 株:95%、総計 *S.suis* として 66 株:79%)、CLDM(*S.suis*— I 型で 21 株:45%、II 型で 33 株:89%、*S.suis* の総計としては 54 株:64%)、ST(*S.suis*— II 型のみで 4 株:11%) に対して耐性が認められた。

4 莢膜形成遺伝子型別結果

S.suis— I 型は 47 検体中 42 検体(89%)、*S.suis*— 2 型で 37 検体全てから cps2J 型が検出された。*S.suis*— I 型で cps2J の検出が無かった 5 検体は、cps1J、cps7H 及び cps9H 以外の遺伝子型であった。*S.suis* の総計としては、84 検体中 79 検体(94%) から cps2J 型が最も多く検出された。

5 病原性関連遺伝子の保有状況

莢膜形成遺伝子型別が cps2J を示した *S.suis*— I 型 42 株、*S.suis*— II 型 37 株、総計 *S.suis* として 79 株について、病原性関連遺伝子の保有状況調査を実施した。病原性関連遺伝子は、mrp+/epf+/sly+、mrp+/epf-/sly-、mrp-/epf+/sly+ の 3 遺伝子型が認められた。そのうち、mrp+/epf-/sly- の遺伝子型が *S.suis*— I 型で 42 検体全て、*S.suis*— 2 型が 37 検体中 32 検体(86%) と最も多く、*S.suis* の総計としては 74 検体(94%) で認められた。

考察

疣贅性心内膜炎罹患豚の病変からの *S.suis* の分離率は 94% と高く、主要な原因菌であることが判明した。

薬剤感受性試験において、*S.suis*— I 及び II 型はいずれも β ラクタム系薬剤に対して感受性を示した。しかしながら、LCM、CLDM、TC、EM 等に耐性を示すものが多く、耐性株のほとんどが多薬剤耐性を示すことが判明した。

莢膜形成遺伝子型は、*S.suis*— I 及び II 型のいずれも cps2J 型株が最も多く、今回調査した cps1J、cps7H、cps9H と比べて豚に対する病原性が高いことが推察された。

病原性関連遺伝子は、mrp+/cpf-/sly- の遺伝子型が *S.suis*— I 型及び II 型ともに最も多く認められ、疣贅性心内膜炎の豚に対する病原性における MRP の関与の可能性が示唆された。

S.suis は豚だけではなく、ヒトに対しても豚を介して感染症を引き起こすことが知られており、今回の調査で高率に *S.suis* が検出されたことにより、発生時には当該畜と健康畜との接触の防止、環境の消毒等のより慎重な対応が必要であると考えられる。

豚の疣贅性心内膜炎は、比較的特定の農家で発生する傾向があることから、安全・安心な食肉を提供するためには今後、家畜保健衛生所と連携した指導がよりいっそう必要になると考えられる。さらに、*S.suis* は多くの分離株が多薬剤耐性を示していたことから、新たな薬剤に耐性を獲得することも考えられるため、今後も継続して観察を続けていきたい。

5 牛地方病型白血病の発症事例と好発部位について

貫洞里美、峯川治之、多勢みどり
紺野浩司、津田辰夫、伊藤 学

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中で最も多く、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。

近年全国的に牛白血病の発生が増加傾向にあるといわれている[1]。

現場で白血病と的確に判断することが必要であるため、発症牛の発生状況、肉眼所見、原発部位および病変分布状況について調査したところ若干の知見が得られたので報告する。

材料及び方法

1 材料

平成 19 年 4 月～平成 22 年 1 月までに牛白血病と判断された 41 症例を調査対象とした。

2 方法

(1)発生状況

年度別発生数の推移、品種・性別及び生産者別の発生状況等について調査した。

(2)臨床所見及び生体所見の状況、並びに病変分布状況

牛白血病と診断された牛の臨床所見について、臨床医の診断書を調査し、生体所見は生体搬入状態について調査した。病変分布状況については肉眼病変及び病理組織学的診断を行い病変の分布状況を調査した。

成績

1 年度別発生数の推移

平成 18 年度 7 頭 平成 19 年度 5 頭 平成 20 年度 26 頭 平成 21 年度 10 頭と推移。平成 20 年度大幅に増加した。

2 月別発生数

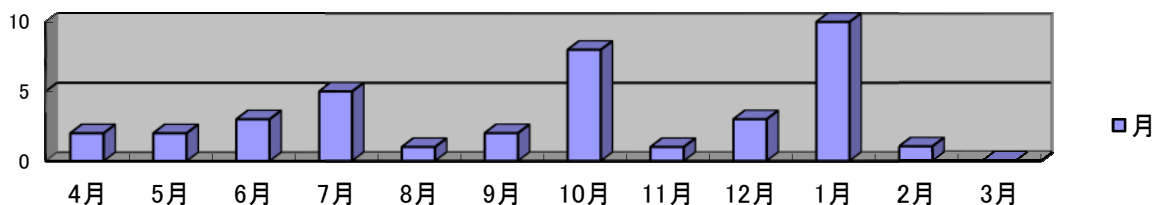


図1月別発生数

10月、1月の発生数が多かったが、1年を通じて発生している。

3 品種・性別発生数

乳牛の牝が 85%の発生率、和牛の牝が 12%の発生率で牝に発生が多い結果であった。

表 1:品種・性別発生状況

品種・性別	乳・牝	乳・去勢	和牛・牝	和牛・去勢
発生数	35	0	5	1
発生率	85%	0%	12%	2%

4 同一生産者

A 農場 4 頭、B 農場 3 頭、C 農場 4 頭

このように、複数頭同一農家で発生した農家が 3 軒あった。

5 産地別

表 2:産地別発生状況

産地	埼玉	群馬	栃木	愛知	岩手	福島
発生数	14	8	12	4	2	1
発生率	34%	20%	29%	10%	5%	2%

6 月齢別

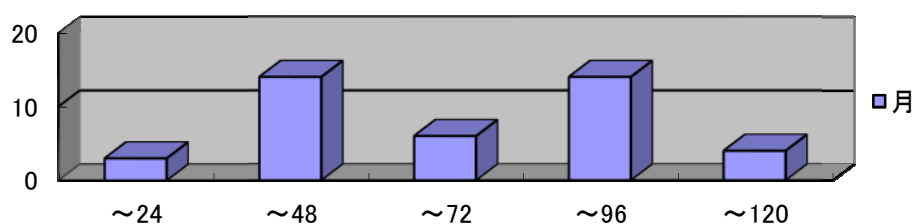


図2月齢別発生数

発生は、21 カ月から 117 カ月まで認められ、24~48 カ月齢および 72~96 カ月齢が 14 例で最も多かった。

7 臨床所見

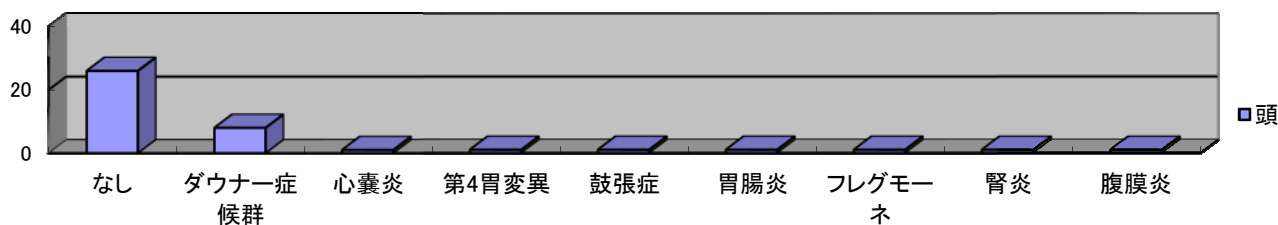


図3牛白血病診断牛の臨床医のりん告

臨床所見では、特に臨床所見の認められないものが 26 症例(63%)で最も多かった。

8 生体所見

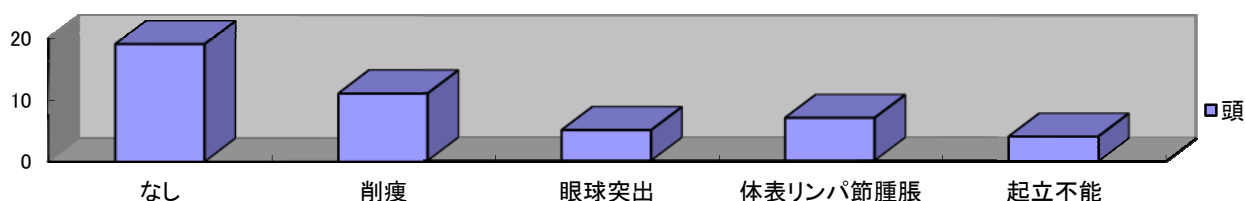


図4牛白血病診断牛の生体所見

生体所見は、著変の認められなかったものが19症例(46%)で最も多かった。

9 病変分布状況

(1)原発病巣

原発病巣は内腸骨リンパ節であったものは、41例中18例(44%)で最も多く、以下順に第四胃が7例(17%)、大動脈リンパ節4例(10%)、腸間膜3例(7%)、浅頸リンパ節、脾臓、小腸が各2例(5%)、胃肝門リンパ節、腸骨下リンパ節、直腸リンパ節が各1例だった。

(2)転移病巣

転移病巣は膝下リンパ節及び浅頸リンパ節が41例中各39例(95%)で最も多く、以下順に内腸骨リンパ節が38例(93%)、心臓が37例(90%)、腸骨下リンパ節が36例(88%)、第四胃及び肝臓が各26例(63%)、第三胃及び腎臓が各23例(56%)、第一胃、第二胃及び子宮が各17例(42%)、肺及び小腸が各14例(34%)、横隔膜13例(32%)、大腸及び膀胱が各9例(22%)、脾臓7例(17%)、卵巣が3例(7%)であった。

(3)好発部位

腫瘍発生率が50%以上を示した好発部位は、心臓、第四胃、肝臓、第三胃、腎臓、膝下リンパ節、浅頸リンパ節、内腸骨リンパ節、腸骨下リンパ節であった。

考察

地方病型牛白血病の発生率は、飼育地域、環境、牛の家系及び年齢などにより様々であり、特に地域により差異があると言われている[2]。

臨床所見や生体所見が特に著変のない牛からの発症が多いという結果から、著変のない牛でも地方病性牛白血病の発症の可能性を考えて検査する必要があると思われる。

本病は、リンパ節、心臓、第四胃及び腸が好発部位として知られている[2]。成績結果の好発部位と概ね一致していたが、腸よりも肝臓、第三胃及び腎臓に病変が好発していた。また、リンパ節では駆幹リンパ節に病変が好発していた。

これらの病変分布状況の調査結果を利用し、現場で肉眼的に腫瘍の原発部位及び好発部位を精査し、的確に地方病型牛白血病と診断し確実に摘発淘汰することが重要と思われる。

[1] 小倉弘明:牛白血病の発生動向と対応、日本獣医師会雑誌 Vol.60 No.5(2007)

[2] 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)

6 免疫組織化学検査による組織内細菌(サルモネラ・抗酸菌・APP)の証明と応用

佐藤孝志、村上充廣、土井りえ、木村亜子
鳥原正人、荒木典晴、斉藤守弘

はじめに

食肉衛生検査で実施している免疫組織化学的検査は、腫瘍病理検査と併用し診断同定に用いられているのが一般的である。しかし、近年、細菌検査と併用した免疫組織化学的検査がいくつか報告されている。

演者らは、サルモネラ(*Salmonella Choleraesuis*)、抗酸菌(*Mycobacterium spp*)及びAPP(*Actinobacillus pleuropneumoniae*)による敗血症事例に遭遇し、免疫組織化学的検査の Avidin Biotin Complex 法(以下、ABC 法)によるこれら細菌の組織内証明が可能であるか検討した結果、有効であったのでその細菌感染症事例への応用を行ったので報告する。

材料及び方法

1 人工陽性コントロールの調整

分離同定された、サルモネラ、抗酸菌及びAPP(I・II・V型)について、一白金耳をあらかじめホールグラスに滴下した生理食塩水 1,000 μ l中に混和し細菌浮遊液を作製した。作製した細菌浮遊液を注射器で吸い取り、豚の正常肝臓に接種した。細菌を接種した肝臓を30分程度室温で放置し、その後、10%中性緩衝ホルマリン液で固定し、パラフィンブロックを作製した。パラフィンブロックの薄切切片を作製し、各種細菌の陽性コントロール用切片とした。

2 一次抗体(抗血清)の適正希釈倍率の設定

サルモネラ抗血清(O多価、O7)、*Mycobacterium avium*抗血清及びAPP抗血清(I・II・V)について2段階希釈を2倍から4,096倍まで実施し、各種細菌接種陽性コントロール切片を各段階についてそれぞれ2枚ずつ総計24枚ずつ作製しABC法により組織内細菌の適正希釈倍率を算定した。

3 3%過酸化水素水による内因性ペルオキシダーゼ処理時間の検討

細菌感染による細胞反応として好酸球浸潤が共通所見であることから、アーティファクトを防止するため内因性ペルオキシダーゼの反応時間を5、10、15、30分間処理して検討した。

4 一次抗体(抗血清)の反応時間

各種細菌の陽性コントロール切片を用いて、一次抗体反応時間、10、15、30、60分及び18時間反応させ、適正時間を測定した。

5 細菌感染症事例への応用

豚サルモネラ症6例、豚抗酸菌症3例及び豚APP感染症2例について、人工陽性コントロールで得られた過酸化水素水処理時間、一次抗体反応時間及び一次抗体希釈倍率によりABC法を実施し、組織内細菌の証明をおこなった。

結 果

1 一次抗体(抗血清)の希釈倍率

サルモネラ抗血清については O 多価で、2~2,048 倍、O7 で 2~1,024 倍まで組織内サルモネラに対して陽性反応がみられた。以下順に、*Mycobacterium avium* 抗血清で 2~2,048 倍、APP抗血清(I・II・V型)で 2~4,096 倍でそれぞれ陽性反応が得られた。以上のことから、サルモネラ抗血清の O 多価を 2,048 倍、O7 を 1,024 倍、*Mycobacterium avium* 抗血清を 2,048 倍、APP抗血清を 4,096 倍希釈したものを免疫組織化学的検査診断用適正希釈倍として細菌感染症例に応用した。

2 3%過酸化水素水による内因性ペルオキシダーゼ処理時間

内因性ペルオキシダーゼの処理時間、5 分、10 分及び 15 分間においては、好酸球に陽性反応が見られた。処理時間 30 分では、好酸球に陽性反応はみられなかった。よって症例検体への応用は処理時間を 30 分として実施した。

3 一次抗体(抗血清)の反応時間

サルモネラ抗血清、*Mycobacterium avium* 抗血清及び APP抗血清(I・II・V型)の反応時間は 30 分、60 分及び 18 時間で良好な反応が観察された。よって症例検体への応用は反応時間 30 分として実施した。

4 細菌感染症事例への応用

(1)サルモネラ感染症例

3%過酸化水素水による処理時間 30 分、O 多価及び O7 抗血清をそれぞれ 2,048 倍、1,024 倍希釈した一次抗体を 30 分間反応させ豚サルモネラ感染 6 症例の肝臓について ABC 法を実施した結果、いずれもチフス結節内及び病変周囲に陽性反応が観察された。

(2)抗酸菌症例

3%過酸化水素水による処理時間 30 分、*Mycobacterium avium* 抗血清を 2,048 倍希釈した一次抗体を 30 分間反応させ豚抗酸菌 3 症例の肝臓について ABC 法を実施した結果、いずれも肉芽腫病変内及び病変周囲に陽性反応が観察された。

(3) APP感染症例

3%過酸化水素水による処理時間 30 分、APP抗血清(I・II・V型)を 4,096 倍希釈した一次抗体を 30 分間反応させ豚 APP2 症例の肝臓及び胸部腫瘤に ABC 法を実施した結果、いずれも肉芽腫病変内に II 型抗血清に対して陽性反応が観察された。

考 察

食肉衛生検査で実施している免疫組織化学的検査は、腫瘍病理検査と併用して病理組織診断に用いられている。

今回、演者らは、細菌検査と併用して免疫組織化学的検査を実施したところ、豚サルモネラ症例、豚抗

酸菌症例及び豚APP感染症例でいずれも良好な結果が得られ、組織内に特異的にそれぞれの細菌が証明された。

細菌検査による分離・同定までにサルモネラやAPPは約7日程度、豚の抗酸菌は約1カ月程度の時間を要する。さらに、これら細菌のうち、特に、サルモネラやAPPは分離・同定までに手技が複雑であることからある程度の熟練を必要とする。また、サルモネラや抗酸菌は特徴的な肉眼病変があるにもかかわらず、細菌の分離率は100%でない。

一方、免疫組織化学的検査の特徴では、細菌抗原を調べることで感染を証明することが可能である。

サルモネラ症、抗酸菌症及びAPPの原因細菌を特定するためには、言うまでもなく、細菌検査を実施することが重要である。しかし、各種細菌によって引き起こされた病変から、病態の時期によっては、細菌検査でも、原因細菌が分離されないこともある。すなわち、菌体が病変中に存在しない(病態の末期)、例えば、巨細胞などの喰細胞中に細菌抗原だけが残存していれば、原因細菌を判定することが免疫組織化学的検査では可能である。このことから、従来から実施している細菌検査とさらに今回演者らが実施した免疫組織化学的検査を併用することで、より高い確率で疾病診断が可能となり、また、抗酸菌症の判定時間(細菌培養では1カ月以上の時間を有する)の短縮も可能である。さらにまた、肉眼所見においてある感染症が強く疑われても細菌検査により菌分離されなかった病変は従来陰性としたが、この方法を用いることで、例えばサルモネラ症類似病変あるいはサルモネラ感染が強く疑われるといったあやふやな診断はより少なくなり的確に診断が可能となると考えられる。

7 成鶏の平滑筋腫の発生状況と体内分布、病理及び免疫組織化学的特徴

吉田玲奈、渋谷正一、上川静
長谷部俊、藤井恵一、菊地傑、斉藤守弘

はじめに

成鶏にみられる非感染性腫瘍は、生殖器を原発とする卵巣腺癌、卵管腺癌や平滑筋腫、皮膚に発生する扁平上皮癌や奇形腫などが多くみられるといわれている[1]。

生殖器に発生する腫瘍の発生要因の一つとしては、産卵とホルモンの関係が疑われている[1][2]。

生殖器に発生する腫瘍のうち、卵巣腺癌や卵管腺癌は、その多くが腹腔臓器漿膜に播種性に転移するため、食鳥検査では、全部廃棄の対象となる疾病の一つである。

一方、平滑筋腫は、成書[1]によれば、卵管間膜に単独で見られものも多く、一部廃棄処分の対象である。なかには腹腔臓器漿膜に多発するものがあるが、組織像から良性腫瘍として扱われている。

演者らは、成鶏の腫瘍発生状況調査の一環として、今回は、平滑筋腫に着目してその発生率、体内分布、病理及び免疫組織化学的検査を実施した。詳細に組織像を観察し、悪性あるいは良性腫瘍であるか判定し、行政措置を実施したので報告する。

材料及び方法

1 成鶏における腫瘍の発生状況調査

H食鳥処理場に1年間に搬入された440,010羽について平滑筋腫をはじめとする非感染性腫瘍の発生状況を調査した。肉眼で腫瘍を疑ったもの3,208羽について病理組織学的検査を実施し、腫瘍を診断した。

2 平滑筋腫の月別発生状況及び体内分布と肉眼・病理組織学及び免疫組織化学的検査

(1) 月別発生状況と体内分布

平成21年4月から平成22年1月までの10ヵ月間にH食鳥処理場に搬入された成鶏251,545羽について平滑筋腫の月別発生状況及び体内分布について調査した。

(2) 肉眼及び病理組織学的調査

平滑筋腫のみられた150検体について腫瘍数及び大きさ、発生部位について肉眼検査を行った。133検体すべてについて10%ホルマリン液を用いて固定し、その後一部の検体についてパラフィン包埋を実施し、薄切片を作製した。薄切片後、常法により、ヘマトキシリン・エオジン染色を施し、顕微鏡下で病変観察を行った。なお、必要に応じてAZAN染色、PTAH染色及び渡辺鍍銀染色、PAS染色を行った。

腫瘍の悪性度を判定するために、400倍で腫瘍病変を5視野観察し、異型性、核分裂等の有無について観察した。

(3) 免疫組織化学的検査

150検体すべてについて10%ホルマリン液を用いて固定し、その後一部の検体についてパラフィン包埋を実施し、薄切片を作製した。薄切片について脱パラ後、抗ケラチン、抗ビメンチン、抗アクチン、抗デスミン及び抗ミオグロビン一次血清を用いて、免疫組織化学的検査を実施した。

成績

1 腫瘍の発生状況

440,010羽中3,208羽(0.7%)に非感染性腫瘍の発生がみられた。平滑筋腫は3,208羽中804羽(25.1%)と卵管腺癌、卵巣腺癌に次いで多く発生がみられた。卵管腺癌は3,208羽中1,355羽(42.2%)、卵巣腺癌は3,208羽中939羽(29.3%)であった。その他の腫瘍として、胆管細胞癌は3,208羽中49羽(1.5%)、以下順には卵巣顆粒細胞腫は35羽(1.1%)、

- 肝細胞癌は 18 羽(0.6%)、奇形腫及び脂肪腫は 3 羽(0.1%)、横紋筋腫及び皮様囊腫はそれぞれ 1 羽(0.03%)であった。
- 2 平滑筋腫の月別発生状況
平成 21 年 4 月は 35,793 羽中 10 羽(0.03%)、5 月は 21,915 羽中 31 羽(0.14%)、6 月は 25,500 羽中 2 羽(0.01%)、7 月は 29,514 羽中 9 羽(0.03%)、8 月は 14,814 羽中 39 羽(0.26%)、9 月は 38,406 羽中 17 羽(0.04%)、10 月は 22,136 羽中 6 羽(0.03%)、11 月は 4,779 羽中 19 羽(0.40%) 12 月は 42,446 羽中 10 羽(0.02%)、平成 22 年 1 月は 16,242 羽中 7 羽(0.04%)に平滑筋腫がみられた。
- 3 平滑筋腫の体内分布
平成 21 年 4 月から平成 22 年 1 月までの 10 ヶ月間にみられた 150 検体について平滑筋腫の体内分布を調査した結果、卵管間膜に単独でみられたものは 127 検体、卵管にみられたものは 10 検体、腸管にみられたものは 5 検体であった。卵管間膜と腸管にみられたもの 1 検体、卵管と腸管にみられたものは 6 検体、卵管間膜、卵管、腸間膜及び腸管にみられたものは 1 検体であった。
- 4 腫瘍の大きさ
平滑筋腫はほとんどが卵円形から球状を示していたことから、大きさについては断面の長径を計測し、比較した。腫瘍の長径が 10mm 以下のものが 56 検体、以下順に 11~20mm のものが 79 検体、21~30mm のものが 64 検体、31~40mm のものが 2 検体及び 40mm 以上のものが 8 検体であった。
- 5 病理組織学的所見
腫瘍細胞は紡錘形を呈し、索状、交錯状あるいは渦巻き状に配列しており、悪性腫瘍に特徴的な花むしろ構造いわゆる storiform pattern は見られなかった。腫瘍細胞の核はクロマチンに粗で核仁を 1~数個有していた。腫瘍細胞によって増生された線維は AZAN 染色で赤色に、PTAH 染色で青色に染まる筋線維がみられたが横紋は観察されなかった。
すべての検体について、異型度をみるために 5 視野について観察した結果、核分裂や細胞異型はほとんど見られなかった。
- 6 免疫組織化学的検査
抗ケラチン及び抗ミオグロビンを用いた免疫組織化学的検査において、陽性反応は観察されなかった。一方、抗ビメンチン、抗アクチン及び抗デスミンを用いた免疫組織化学的検査においては、陽性反応が観察された。

考 察

成鶏に発生する非感染性腫瘍について前田(1982)、Fredrickson(1991)によれば、卵巢腺癌が最も多く、次いで卵管腺癌、平滑筋腫であると報告している[1]。前田によれば、非感染性腫瘍の 101 羽中平滑筋腫は 6 羽(5.9%)に発生がみられたと報告されている。演者らの成績は、25%と多発の傾向がみられた。また、平滑筋腫の発生には鶏群により差があり、採卵成績のよいものに効率に発生がみられるといわれている[1]。このことから、今回の成績の差異はこれらの要因が関与していたものと考えられる。

平滑筋腫の月別発生状況では、発生率の高い腫瘍を裏付けるように、調査中すべての月で観察された。

成鶏に発生する平滑筋腫の好発部位は、卵管間膜の中央部で次に卵管そのものの壁にできやすく、時には腸管の筋層、腸管、筋胃などにみられるという[2]。演者らの成績は、成書と同様に平滑筋腫は卵管間膜の中央に好発し、時に卵管壁、腸間膜や腸管にも観察された。

平滑筋腫の腫瘍は、円形から楕円形で、その大きさは原発部である卵管間膜で 1cm³から時に拳大になるといわれ、腸管や腸間膜にみられる転移部位では原発部位より小さく粟粒大から大豆大の大きさであるという[1][2]。今回演者らが遭遇した平滑筋腫の原発部の卵管間膜の腫瘍は、腸間膜や腸管にみられた腫瘍に比べて大きく、おおむね成書と一致した。一部の検体で腸間膜にみられた腫瘍でも、卵管間膜の腫瘍とほぼ同じ大きさのものもあったが、これは平滑筋腫が腸間膜にも発生する腫瘍であるといわれていることから、腸間膜にみられた腫瘍は転移ではなく単独で発生したものではないかと考えられた。

卵管間膜あるいは靭帯に発生する平滑筋腫は時に腹腔臓器に多発するが、その組織像は良性腫瘍であるという[2]。その組織像とは、紡錘形の腫瘍細胞が索状や交差状に配列し、細胞異型や核分裂像はみられないという。演者らが病理組織学的に観察した 150 羽すべてにおいて、細胞異型、核分裂像はほとんど観察されず、組織所見は成書とほぼ一致し、良性腫瘍に分類されるものと考えられた。

以上のことから、卵管間膜や卵管壁に単独にみられた腫瘍を平滑筋腫、卵管間膜及び小腸をはじめとする多臓器に

みられた腫瘍を多発性の平滑筋腫、いずれも良性腫瘍と診断した。このことから、卵管間膜や卵管壁等に発生した腫瘍は良性腫瘍であることから、現在、食鳥検査において、これらの腫瘍は一部廃棄として検査を実施している。

[1]鶏病研究会編:鳥の病気,第6版,150-153(2008)

[2]堀内貞治編:鶏病診断,213(1982)

8 豚の *Actinobacillus pleuropneumoniae* による肉芽腫性炎

星野 梢、門脇 徹、新井 陽子、小山 雅也
柴田 穰、久保 忠直、齊藤 守弘

はじめに

Actinobacillus pleuropneumoniae(以下「App」という。)は、豚に急性期には線維素性肺胸膜炎を、慢性期には肉芽腫性肺炎を起こす通性嫌気性のグラム陰性短桿菌であり[1]、養豚産業では経済損失の大きい管理すべき肺炎として知られているが、近年では肝臓などの腹腔臓器にも病変を形成するとの報告もある[2]。

今回我々は、豚の胸腔内にみられた手拳大白色腫瘍及び肝臓にみられた多発性白色結節の2例について、病理組織学的、免疫組織化学的及び細菌学的検査を行ったところ、2例とも App2 型による肉芽腫性炎と診断したのでその概要を報告する。

材料及び方法

平成 21 年 6 月 30 日、A 養豚場から A と畜場に搬入された豚(LWD、推定 5 か月齢、雌)で、肺及び心臓に癒着した手拳大腫瘍が認められた 1 頭(以下「症例 1」という。)と平成 21 年 4 月、B 養豚場から B と畜場に搬入された豚(LWD、推定 6 か月齢、性別不明)の肝臓における多発性白色結節の認められた 1 頭(以下「症例 2」という。)について肉眼的に検査したのち、症例 1 は肺、肝臓、脾臓、腎臓、心臓及び付属リンパ節並びに躯幹リンパ節について、症例 2 は肝臓について、病理組織学的、免疫組織化学的及び細菌学的検査を実施した。また、A 養豚場における App を含めた肺炎の発生状況を調べるため、平成 21 年 9 月から平成 22 年 2 月までに搬入された 984 頭について肉眼検査の結果を集計し、そのうち線維素性肺胸膜炎又は肺実質に結節の認められた 44 例について、細菌学的検査を実施した。

病理組織学的検査は 10%中性緩衝ホルマリン水溶液にて固定後、定法に従いパラフィン包埋、薄切し、ヘマトキシリン・エオジン染色、グラム染色、アザン染色、PAS 染色を実施した。免疫組織化学的検査は一次抗体に抗 App 血清 2 型ウサギポリクローナル抗体を用いて実施した。細菌学的検査はチョコレート寒天培地を用いて、37°C、24 時間微好気培養してできたコロニーについてグラム陰性短桿菌であることを確認した後、S-Agar にて純培養を行った。分離株については、血清型の鑑別にスライド凝集テストを行った後、衛星現象、CAMP テスト、ID-テスト-HN-20 ラピッド(日水製薬)で生化学的性状を確認し、さらに最終的な確認のため PCR 法による検査を実施した。

成績

肉眼的所見:症例 1 では右肺前葉から中葉を巻き込んで、硬結感のある白色から乳白色の手拳大腫瘍が 1 か所に認められ、腫瘍の一部は右心耳から右心房にかけて線維性に癒着していた。腫瘍表面は被膜に覆われ、やや凹凸で光沢を有していた。断面は結合組織により大小様々な大きさに区画され、その内部は膨隆し乳白色充実性で黄白色顆粒状物も散見された。また、腫瘍と肺の境界は比較的不明瞭で、白色から乳白色の部位が肺実質に向かって入り込みモザイク状に認められた。右気管支リンパ節は乳白色鶏卵大に腫大し、断面は同色充実性で不整形黄白色顆粒状物も散見された。縦隔リンパ節は乳白色から暗赤色で拇指頭大に腫大し数珠状に認められた。断面は膨隆し同色充実性であった。胃肝門リンパ節はピンポン球大に腫大し、断面は膨隆し、同色充実性であった。

症例 2 では、肝臓全葉に膨隆した米粒大乳白色結節の多発を認めた。剖面も同様の結節が多数見られた。

組織所見: 症例 1 では腫瘍部ではエオジン好性に染まるアステロイド小体を中心として、周囲に好中球、類上皮細胞、異物巨細胞、リンパ球の浸潤が認められ、さらにそれらを取り囲むように線維芽細胞の増生が認められた肉芽腫性炎像を呈していた。また、腫瘍は結合組織が著しく増生し胞巣状に分画されていた。腫瘍付近の肺では間質に結合組織の増性を認め、細気管支や肺胞腔内に腫瘍部と同様の肉芽腫性炎像を認めた。その他、気管気管支リンパ節、縦隔リンパ節及び胃肝門リンパ節においても同様の所見が認められた。

症例 2 も症例 1 と同様に肝臓実質内にアステロイド小体を中心とした肉芽腫性炎像が認められた。

細菌学的検査: 症例 1 では腫瘍部、気管気管支リンパ節、縦隔リンパ節、胃肝門リンパ節、症例 2 では肝臓からそれぞれ App が検出され、生化学的性状及び PCR により App2 型と同定した。

以上のことから、今回の症例は 2 例とも App2 型による肉芽腫性炎と診断した。

なお、症例 1 の A 養豚場における肺炎の発生状況は図のとおりであり、そのうち線維素性肺胸膜炎又は結節の認められた 44 検体について細菌学的検査を実施したところ、2 検体から App を検出した。

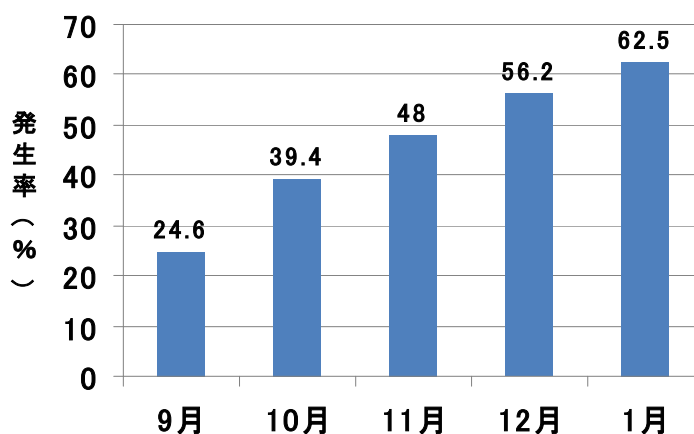


図 A養豚場における肺炎発生状況

考察

App による病変は、と畜場では線維素性肺胸膜炎や結節性病変として肺に局限して発見されることが多い。一方、大場らは App が肺、肝臓、脾臓、リンパ節等に多発性肉芽腫性炎を起こすことを報告している [3]。

今回の症例 1 では、肝臓には病変が認められなかったものの、腫瘍部である右気管気管支リンパ節だけでなく、肺、左気管気管支リンパ節、縦隔リンパ節、胃肝門リンパ節に肉芽腫炎が認められたこと及び同部位から App2 型が分離されたことから、腫瘍部を発端としてリンパ行性や血行性に拡大し、全身に蔓延したことが示唆された。また、A 養豚場の肺炎発生状況調査において、低率ではあるが App が検出されたこと及び App が扁桃や肺、肝臓等で長期間生存できるとの報告があることから [3,4]、症例 1 と同様の疾病が A 養豚場以外でも発生することは十分にありえることが示唆された。

症例 2 では、他の臓器には病変が認められていないが、肝臓に肉芽腫性炎が認められ App が検出されたことから、経気道感染を感染経路とする App が症例 1 と同様、肺を経由して血行性やリンパ行性に全身に感染が拡大していた可能性があると考えられた。

以上のことから、成書では胸腔における限局性の疾病をおこすと思われていた App は全身に感染が及ぶ可能性があるため、肺、肝臓やその付随リンパ節に App によると思われる病変が認められた場合には、そのことを視野に入れ必要に応じて細菌学的検査を実施すべき疾病であり、また各臓器における病変の起こりかたから、肺における腫瘍性病変や肝臓における結節性の病変のあるサルモネラ症あるいは抗酸菌症との鑑別も必要な注意すべき疾病であると考えられた。

- [1] 柏崎守, 久保正法, 小久江栄一, 清水実嗣, 出口栄三郎, 古谷修, 山本孝史: 豚病学, 362-367, 近代出版(1999)
- [2] Ohba, T. et al: Prevalence of Granulomatous Pleuropneumoniae Associated with *Actinobacillus pleuropneumoniae* Serotype 2 in Slaughter Pigs; J.Vet.Med.Sci, 71, 1089-1092 (2009)
- [3] 平成 19 年度 富山県食肉検査所 事業概要
- [4] Nina B. et al: Deletion of the Anaerobic Regulator HlyX Causes Reduced Colonization and Persistence of *Actinobacillus pleuropneumoniae* in the Porcine Respiratory Tract; Infect Immun, 73, 4614-4619 (2005)

9 臨床化学自動分析装置を用いた牛血清の検査について

加藤由紀子、堤隆至、木下正保

はじめに

当センターでは、今年度から臨床化学自動分析装置(スポットケム EZ SP-4430 アークレイ社)を導入し、高度の黄疸及び尿毒症を疑う検体の血液生化学検査に使用している。

この装置では、試薬を選択することにより血液生化学性状の検査を行うことができるが、測定値と正常値との比較を行うには、生体時に近い検査値を得られるような検体を採取することが重要である。と畜検査の場合、放血時に採血し検査検体とするのが最適であるが、多くは内臓や枝肉の所見から疾病を疑うため、放血時の採血は不可能である。また、実際に送付される検体は、各検査員が検査の合間をみて採取するため、と殺からの経過時間が一定しないことが多い。そこで、と殺時からの検査数値の変化を確認するために調査を行った。

材料及び方法

平成21年にKと場に搬入された肥育牛12頭の放血時の血液、内蔵検査時の心残血、背割り後の枝肉前肢の血管に残留している血液(以下、枝残血)から分離した血清を材料とした。放血時は血液をヘパリン加採血管(テルモ社)に採取し、心残血は心臓に割を入れた後、シリンジで心室内に残留する血液を採取し、枝残血は背割後に前肢の動脈内に残留する血液を採血管に採取した。採取後の血液はクーラーボックスに保管し、本所へ搬送後、遠心分離して血清を分取し供試材料とした。

測定はスポットケムを用いて行い、項目は測定試薬「腎機能-2」(アークレイ社)により総タンパク(TP)、尿素窒素(BUN)、アルブミン(Alb)、尿素(UA)、クレアチニン(Cre)、乳酸脱水素酵素(LDH)、測定試薬「肝機能-2」(アークレイ社)によりグルタミンク・ピルビク・トランスアミラーゼ(GPT)、グルタミンク・オキザロアセティック・トランスアミナーゼ(GOT)、アルカリフォスファターゼ(ALP)、 γ -グルタミルトランスペプチダーゼ(GGT)、総ビリルビン(T-Bil)の計11項目とした。

成績

放血時、心残血および枝残血各12検体、計36検体を得られたが、目視にて溶血の確認された3検体(放血時1検体、心残血2検体)は他の検体と比較して測定値が大きく変位しているため除外し、放血時11検体、心残血10検体、枝残血12検体の測定値を正常検体の測定値とした。調査結果は表-1のとおりであった。

GOT値、GPT値、UA値は、心残血で他より数値の高い傾向が見られた。GGTでは全検体で正常値より高い数値であった。TP値、Alb値は、枝残血で他より数値が低い傾向が見られた。

参考として溶血の著しい心残血1検体の測定を行ったところ、BUN値、Alb値以外の9項目で放血時および枝残血の測定値との乖離が認められた。(表-2)

表－1 正常検体の測定値

	TP g/dL			BUN mg/dL			Alb g/dL		
	1(放血時)	2(心残血)	3(枝残血)	1(放血時)	2(心残血)	3(枝残血)	1(放血時)	2(心残血)	3(枝残血)
平均	6.97	6.78	5.44	19.00	19.83	20.00	3.50	3.34	2.75
標準誤差	0.23	0.31	0.13	0.91	0.81	0.65	0.10	0.06	0.07
最大値/最小値	5.4 / 8.1	6.0 / 7.2	4.9 / 6.4	17 / 26	17 / 26	17 / 25	2.7 / 4.0	3.0 / 3.6	2.3 / 3.2
	UA mg/dL			Cre mg/dL					
	1(放血時)	2(心残血)	3(枝残血)	1(放血時)	2(心残血)	3(枝残血)			
平均	1.60	2.61	1.26	1.75	1.98	1.83			
標準誤差		0.67	0.04	0.12	0.07	0.07			
最大値/最小値	1.0 ↓ / 1.0 ↓	1.0 ↓ / 2.5	1.0 ↓ / 1.4	1.4 / 2.3	1.7 / 2.5	1.4 / 2.2			
	GOT IU/L			GPT IU/L			GGT IU/L		
	1(放血時)	2(心残血)	3(枝残血)	1(放血時)	2(心残血)	3(枝残血)	1(放血時)	2(心残血)	3(枝残血)
平均	61.75	124.50	51.50	21.17	31.08	15.83	63.67	54.91	45.58
標準誤差	4.07	27.87	3.09	2.27	3.08	1.24	6.73	5.27	3.52
最大値/最小値	37 / 80	63 / 132	41 / 73	10 / 28	20 / 35	11 / 28	44 / 80	34 / 75	27 / 66
	LDH IU/L			ALP IU/L			T-Bil mg/dL		
	1(放血時)	2(心残血)	3(枝残血)	1(放血時)	2(心残血)	3(枝残血)	1(放血時)	2(心残血)	3(枝残血)
平均	1404.00	1310.45	1225.92	185.22	161.57	179.63	0.50	1.00	0.34
標準誤差	88.99	110.72	71.71	11.10	3.23	13.79	0.09	0.64	0.03
最大値/最小値	871 / 1840	978/2000 ↑	914/ 1646	130 ↓ /205	130 ↓ /169	130 ↓ /253	0.3 / 0.8	0.2 / 0.5	0.2 ↓ / 0.5

表－2 溶血による検査数値の変動(同一個体)

	TP	BUN	Alb	UA	Cre	GOT	GPT	GGT	LDH	ALP	T-Bil
心残血(溶血顕著)	10	16	3.4	9.5	0.3 ↓	426	59	計測不能	397	計測不能	8
放血時(溶血なし)	7.3	16	3.2	1.0 ↓	1.4	57	21	53	1017	181	0.8
枝残血(溶血なし)	6.4	17	2.8	1.1	1.8	55	18	42	1009	159	0.5

考 察

K と場では、放血時を起点として内臓検査までに約30分、背割り終了までに約40分が経過する。今回の測定項目において、経時変化を伺わせる数値変動を示した項目は確認できなかった。

腎機能の測定値は、いずれの採血時においても変動は小さかった。肝機能の測定値については変動の大きい傾向が確認できたが、これは各項目の正常値の幅が大きく、個体差が大きいことによる影響と考えられた。

と畜検査時における精密検査としての BUN 値、T-Bil 値では、各採血時の測定値の変動幅が小さく、どの時点でも真の値を測定できることが推察された。

TP 値が枝残血で減少していることについては、Alb 値の減少によるものと推定されたが原因は不明であった。

UA 値が心残血で増加していることについても、原因は不明であった。

GOT 値について、心残血の検体で他の検体より数値が高い傾向が見られた。これは、心臓に割を入れ、

心室内に残存する血液をシリンジにより採取するという方法で検体を採取したため、筋肉内に存在するアスパラギン酸トランスキナーゼが筋の損傷・収縮により流出し、検体に混入したことにより数値が上昇した可能性が考えられた。

GGT 値が正常値よりも高い値を示したことについては、濃厚飼料を多給されている肥育牛はその値が高い傾向にあるという報告¹⁾と一致した。

以上の結果により、と畜検査時における精密検査として判定に係る項目(BUN 値、T-Bil 値)は、水などの混入、および取扱い不備などによる溶血のない材料であれば、心残血、枝残血いずれも信頼できる検査値が得られることが確認できた。また、依頼検査に係る項目以外の項目についても、検体の採取状況等の情報が明確に判明していれば、病性判断の一助として利用することは支障ないと思慮された。

引用文献

- 1) 渡邊菜美:第 39 回日本家畜臨床学会学術集会(2008)

10 食鳥処理場から分離されたサルモネラの血清型及び薬剤感受性

田中 成幸、斉藤 守弘

はじめに

サルモネラに起因する食中毒は、事件数、患者数ともに 2000 年以降減少傾向を示しているが、近年でも年間患者数が 3,000 人程度で推移し、1 事件当たりの患者数が多い重要な食中毒であり、その主要な原因として鶏卵及び鶏肉が挙げられている。また、近年、ヒト由来サルモネラの血清型の多様化と薬剤耐性菌の増加が指摘され[1,2]、特にファージ型 DT104 多剤耐性 *Salmonella* Typhimurium (*S. Typhimurium*) 感染症の集団発生が欧米で問題となっている[3,4]。

そこで、管内大規模食鳥処理場に搬入された食鳥から分離されたサルモネラについて、その血清型及び薬剤感受性について調査したので報告する。

材料及び方法

- 1 検査材料：2006 年 4 月から 2009 年 3 月の 3 年間に、管内 3 か所の大規模食鳥処理場 (K、N 及び H とする) で解体された食鳥のと体ふき取り検体を検査材料とした。各処理場ごとのふき取り検体数は、脱羽後に 30 検体、冷却殺菌後に 30 検体、合計 60 検体とした。
- 2 検体採取及び試料調製：ふき取り検体の採取及び試料の調製は、「食鳥処理場における HACCP 方式による衛生管理指針について」(厚生省生活衛生局乳肉衛生課長通知平成 4 年 3 月 30 日衛乳第 71 号)に基づいて行った。
- 3 サルモネラの分離及び同定：サルモネラの分離及び同定は、「食品衛生法施行規則及び食品、添加物等の規格基準の一部改正について」(厚生省生活衛生局長通知平成 5 年 3 月 17 日衛乳第 54 号)に準拠して実施した。
- 4 血清型別試験：サルモネラ免疫血清(デンカ生研)を用いて、スライド凝集反応法により O 抗原を、試験管凝集法により H 抗原の型別を行った。
- 5 薬剤感受性試験：薬剤感受性試験は米国臨床検査標準協会 (CLSI) の抗菌剤ディスク感受性実施基準に基づき、センシ・ディスク(ベクトン・ディッキンソン)を用いて行った。薬剤は、クロラムフェニコール (CP)、ストレプトマイシン (SM)、テトラサイクリン (TC)、カナマイシン (KM)、アンピシリン (ABPC)、ナリジクス酸 (NA)、セフトキシム (CTX)、シプロフロキサシン (CPFX)、ゲンタマイシン (GM)、ホスホマイシン (FOM)、ノルフロキサシン (NFLX)、ST 合剤 (ST) の 12 薬剤を用いた。基礎培地にはミューラーヒントン II 寒天培地(ベクトン・ディッキンソン)を用いた。

成績

- 1 食鳥処理場別のサルモネラの分離状況(表 1)：K 処理場において、脱羽後では 30 検体中 6 検体 (20.0%) から分離され、冷却殺菌後では検出されず、合計で 60 検体中 6 検体 (10.0%) から分離された。N 処理場においては、脱羽後では 30 検体中 11 検体 (36.7%) から、冷却殺菌後では 30 検体中 6 検体 (20.0%) から分離され、合計では 60 検体中 17 検体 (28.3%) からサルモネラが分離された。H 処理場においては、脱羽後では 30 検体中 2 検体 (6.7%) から分離され、冷却殺菌後では検出されず、合計で 60 検体中 2 検体 (3.3%) から分離された。3 か所の処理場全体では、180 検体中 25 検体 (13.9%) からサルモネラが分離された。
- 2 サルモネラ分離株の血清型(表 2)：K 処理場由来株の血清型は、6 株すべてが *S. Infantis* であった。

N 処理場由来株の血清型は 4 種類で、最も多く分離された血清型は *S. Lockleaze* (6 株、35.3%) であり、その他にみられた血清型は、*S. Corvallis* (4 株、23.5%)、*S. Javiana* (4 株、23.5%) 及び *S. Infantis* (3 株、17.6%) であった。H 処理場由来株では 2 株すべてが *S. Typhimurium* であった。3 か所の処理場全体では 5 種類の血清型がみられ、最も多く分離されたのは *S. Infantis* (9 株、36.0%) であり、その他では順に、*S. Lockleaze* (6 株、24.0%)、*S. Corvallis* (4 株、16.0%)、*S. Javiana* (4 株、16.0%)、*S. Typhimurium* (2 株、8.0%) が分離された。

3 薬剤感受性試験結果：

(1) 薬剤別耐性株出現状況： 薬剤耐性株の出現状況と各薬剤に対する耐性率を由来処理場別に表 3 に示した。K 処理場由来株では、6 株すべてが 3 剤耐性であった。すなわち、SM、TC 及び KM の 3 剤の耐性率が 100% であった。N 処理場由来株では、17 株すべてが供試薬剤すべてに対して感受性を示した(耐性率 0%)。H 処理場由来株では、2 株すべてが 4 剤耐性であった。すなわち、CP、SM、TC 及び ABPC の 4 剤の耐性率が 100% であった。分離株全体では、25 株中 8 株 (32.0%) が耐性を示した。薬剤別の耐性率は、SM (8 株、32.0%)、TC (8 株、32.0%)、KM (6 株、24.0%)、CP (2 株、8.0%)、ABPC (2 株、8.0%) の順で高かった。すべての分離株が感受性を示したのは、NA、CTX、CPFX、GM、FOM、NFLX 及び ST の 7 剤であった。

(2) 血清型別の薬剤耐性パターン： 血清型別の耐性パターンを表 4 に示した。耐性を示した血清型は *S. Typhimurium* 及び *S. Infantis* の 2 種類であった。*S. Typhimurium* は 2 株すべてが耐性を示し、いずれの株も CP・SM・TC・ABPC の 4 剤耐性であった。*S. Infantis* は 6 株すべてが耐性を示し、いずれの株も SM・TC・KM の 3 剤耐性であった。

考 察

今回の調査において、N 処理場では、脱羽後だけでなく冷却殺菌後の食鳥と体でもサルモネラが検出されたが、これは 2007 年夏期の調査に限定された結果であり、データは示していないが、今年度においては、N 処理場を含む 3 処理場のすべてで、冷却殺菌後の食鳥と体からサルモネラは分離されなかった (40 検体中 0 検体)。したがって、現状では、N 処理場における冷却殺菌工程は改善されたと推察される。

病原微生物検出情報による全国のヒト由来サルモネラの上位血清型の集計 (2006 年～2008 年) では、*S. Enteritidis* が常に 1 位であり、全体の 32.9～39.4% を占めている。今回の調査において、管内大規模食鳥処理場で解体された食鳥と体から *S. Enteritidis* は検出されなかった。しかしながら、今回分離された *S. Typhimurium* 及び *S. Infantis* は、同じ集計において、それぞれ 2～3 位 (6.5～7.6%) 及び 2～6 位 (4.9～9.7%) とヒト由来サルモネラの上位に位置している。また、*S. Corvallis* は 0.5～1.2%、*S. Javiana* は 0.1～0.5%、*S. Lockleaze* は 0～0.1% と、全体に占める割合は小さいものの、いずれもヒトから分離されている。したがって、今回の調査で食鳥と体から分離されたいずれの血清型も、ヒトへの健康危害の原因となりうることから軽視することはできず、食鳥肉を原因とする食中毒を防止するために、今後も食鳥処理場におけるサルモネラの調査を継続し、微生物制御を向上させることが必要であると考えられた。

薬剤感受性試験では、今回、分離株 25 株中 8 株 (32%) すべてが多剤耐性 (3 剤または 4 剤耐性) を示した。ヒトのサルモネラ症において、臨床的に有効性が認められている薬剤は、ABPC、FOM 及びニューキノロン剤に限られている [5]。今回、FOM 及びニューキノロン剤である CPFX 及び NFLX では薬剤耐性は認められず、ABPC の耐性率も 8.0% と低率であったが、3 薬剤に対する耐性を示すサルモネラも分離されている [1,2] ことから、今後も耐性率の監視が必要と考えられた。

ヒト由来 *S. Typhimurium* では多剤耐性の獲得が報告されている [1,2]。また、*S. Typhimurium* の分布は世界的であり、ファージ型 DT104 と型別される多剤耐性菌の動向が注目されており、*S. Typhimurium* ファージ型 DT104 の多くの菌株に ABPC、CP、SM、スルファメトキサゾール、TC に対する多剤耐性が特徴的にみられることが報告されている [3]。本調査において、*S. Typhimurium* の分離率は 8% と低く、ファージ型 DT104 に多くみられる 5 剤耐性パターンを示す株は認められなかった。しかしながら、分離株のすべてが 4 剤耐性株であり、治療薬として有効とされている ABPC に対しても耐性を示したことから、今後も定期的に

薬剤耐性についてのモニタリング調査を実施していきたい。

- [1] 松下 秀ら: 感染症学雑誌, 75, 116-123 (2001)
- [2] 山田万希子ら: 岐阜県保健環境研究所報, 14, 23-28 (2006)
- [3] Centers for Disease Control and Prevention: Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR), 46, 308-310 (1997)
- [4] Centers for Disease Control and Prevention: Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR), 54, 429-433 (2005)
- [5] 感染症発生動向調査週報, 6(5), 10-13 (2004)

表 1 食鳥処理場別サルモネラ分離状

食鳥処理場	検体採取時期	検体数	分離数(%)
K	脱羽後	30	6 (20.0)
	冷却殺菌後	30	0 (0.0)
	計	60	6 (10.0)
N	脱羽後	30	11 (36.7)
	冷却殺菌後	30	6 (20.0)
	計	60	17 (28.3)
H	脱羽後	30	2 (6.7)
	冷却殺菌後	30	0 (0.0)
	計	60	2 (3.3)
合計		180	25 (13.9)

表 2 食鳥処理場別のサルモネラ分離株

O 血清型	血清型名	食鳥処理場			合計
		K	N	H	
O4	Typhimurium			2 (100)	2 (8.0)
O7	Lockleaze		6 (35.3)		6 (24.0)
	Infantis	6 (100)*	3 (17.6)		9 (36.0)
O8	Corvallis		4 (23.5)		4 (16.0)
O9	Javiana		4 (23.5)		4 (16.0)
合計		6 (100)	17 (100)	2 (100)	25 (100)

* 分離株数 (%)

表 3 薬剤別耐性株出現状況

食鳥 処理 場	供 試 株 数	耐性 株数 (%)	薬剤別耐性株数 (%)											
			CP	SM	TC	KM	ABPC	NA	CTX	CPFX	GM	FOM	NFLX	ST
K	6	6 (100)	0	6 (100)	6 (100)	6 (100)	0	0	0	0	0	0	0	0
N	17	0 (0.0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H	2	2 (100)	2 (100)	2 (100)	2 (100)	0	2 (100)	0	0	0	0	0	0	0
合計	25	8 (32.0)	2 (8.0)	8 (32.0)	8 (32.0)	6 (24.0)	2 (8.0)	0	0	0	0	0	0	0

表 4 血清型別の薬剤耐性パターン

血清型	株数	耐性株数(%)	耐性パターン					
Typhimurium	2	2 (100)	CP	SM	TC		ABPC	
Infantis	6	6 (100)		SM	TC	KM		
合計	8	8 (100)						

11 特定養豚農家に多発した腸の褐色病変

埼玉県食肉衛生検査センター北部支所 ○新井 陽子 根岸 努 杉山 郁
門脇 徹 小暮 孝之 柴田 穰
久保 忠直

はじめに

局所性の鉄沈着症は、飼料中の鉄の吸収過剰、鉄の利用不全、赤血球の過剰な破壊、溶血等により、組織へのヘモジデリン沈着として肉眼的に茶褐色に変色して認められる。今回、演者らは管内と畜場に搬入された特定農家(以下「A農場」という。)の豚について、盲腸及び結腸を中心とする腸粘膜の著しい変色を認めた多発事例に遭遇した。そこで、本病変について肉眼・病理組織学的検査を実施するとともに、当該豚の糞便が黒色であったことから糞便の調査も行い、併せて農場関係者への聞き取り調査及び検査データ等のフィードバックを実施したのでその結果について報告する。

材料及び方法

- 1 検査対象:平成 21 年 5 月から 9 月までにA農場から普通畜として搬入された肥育豚のうち、粘膜が赤茶褐色を呈した腸 10 検体及び黒色糞便 5 検体を検査材料とした。なお、当該豚の対照として、腸に褐色病変を認めない農場から搬入された肥育豚(以下「対照豚」という。)の糞便 5 検体も検査材料とした。
- 2 病変発生部位の調査:A農場豚の腸検体を十二指腸、空回腸、盲腸、結腸及び直腸に分け肉眼的観察により病変が発生した部位を調査した。
- 3 病理組織学的検査:A農場豚の腸検体の中から抽出した 5 検体について、各部位の色調が一番強い部分の一部を 10%中性緩衝ホルマリン水溶液で固定後、パラフィン包埋し組織切片を作製、ヘマトキシリン・エオジン染色及び特殊染色として鉄(ベルリンブルー)染色を実施した。
- 4 糞便の調査
 - 1)官能検査:A農場豚及び対照豚の糞便について、色調、硬さ等の性状について観察した。
 - 2)糞便からの残留鉄成分の検出:シヨ糖密度勾配法を用い、A農場豚及び対照豚の糞便検体から鉄成分の検出を試みた。ビーカーに検体 150gとその 2 倍量の蒸留水を入れ、よく攪拌後、茶こしを用いて濾し、その濾液内にマグネットを投入し 1 時間自然放置した。上清を捨て、沈査にその 3 倍量のシヨ糖液(比重 1.2 に調整したもの)を加え 15 分間放置後、再び上清を捨て、沈査にシヨ糖液(比重 1.3 に調整したもの)を同様に加え 15 分間放置した。次に、上清を捨て、沈査に適量の蒸留水を加え 15 分間放置し、この操作を再度実施後、投入していたマグネットを取り出し乾燥させ、付着していた黒色の砂粒状物を手ではがし採取した。
- 5 聞き取り調査及び検査結果のフィードバック:A農場の生産者、契約獣医師等関係者に対し、飼料の種類、鉄剤及び活性炭給与の有無、敷材及びその清掃状況等、飼養衛生管理状況について聞き取り調査を行った。また、口頭により各検査結果をフィードバックし助言を行った。
- 6 鉄剤の給与中止(平成 21 年 11 月下旬)後の病変調査:鉄剤の給与中止約 1 ヶ月後(平成 21 年 12 月下旬)及び約 2 ヶ月後(平成 22 年 1 月下旬)に搬入されたA農場豚の腸各 10 検体及び同個体の中から抽出した糞便各 5 検体について、肉眼・病理組織学的検査及び糞便中の鉄成分の検出等を行った。

成 績

- 1 病変発生状況:平成 21 年 3 月から 9 月までの本病変の発生は、434 頭中 372 頭で、発生率は

85.7%であった。

- 2 病変発生部位の状況:全検体において、盲腸全域と結腸求心回から遠心回にかけての粘膜面が濃赤茶褐色時に黒褐色を呈し、その色調は盲腸全域と結腸求心回で最も強く観察された。また、十二指腸前部約 18 cmまでの部位は黄褐色を呈し、それ以降の十二指腸、空回腸及び直腸では変色を認めなかった。これらの粘膜面の着色は水洗しても脱色されず、ボイル後は、さらに色調が強く認められた。特に、十二指腸前部では、ボイル前に観察されていた部位よりも長く、約 25 cmまでの部位で変色していた。なお、腸全域において、変色以外の異常は特に認められなかった。また、腸以外の臓器等に特に著変はみられなかった。
- 3 病理組織学的所見:全検体において、強い変色の認められた盲腸及び結腸では、粘膜固有層に大小様々な大きさの茶褐色顆粒状物質を取り込んだマクロファージが集簇し巣状或いはびまん性に高度に浸潤していた。また、この顆粒状物質は固有層結合組織間にも多数沈着していた。結腸では、部位により粘膜筋板及び粘膜下織にも同様の顆粒状物質及びそれを貪食したマクロファージが散見された。黄褐色を呈した十二指腸前部では、粘膜固有層に同様の顆粒状物質及びそれを貪食したマクロファージが軽度に認められた。空回腸では、十二指腸側で同様の顆粒状物質が散見されたが、大腸側では観察されなかった。直腸では顆粒状物質の沈着は認められなかった。これらの茶褐色顆粒状物質は、鉄(ベルリンブルー)染色により青色に染色され鉄陽性を示した。なお、腸全域にわたり出血や炎症像は認められなかった。

4 糞便の調査結果

- 1)糞便性状:対照豚はトウモロコシフレーク等の穀類を含む黄褐色便であったのに対し、A農場豚の黒色便は、繊維及び粉殻様の穀類を含みやや泥状であった。
- 2)糞便からの残留鉄成分の検出状況:A農場豚の糞便からは、平均 0.0529gの黒色砂粒状物が検出された。一方、対照豚糞便から検出された黒色砂粒状物は、平均 0.0002gであった。

5 聞き取り調査結果及びフィードバック状況:A農場関係者への聞き取り調査の結果、飼養衛生管理状況は以下のとおりであった。

- ・豚は、生後 1~2ヶ月令の子豚を導入している。
- ・主に市販の配合飼料を自動給餌方式にて給与しているが、出荷 1ヶ月前にはこの他残飯(パン、うどん)に熱を加えたものも給餌している。
- ・平成 21年 3月以前から全ての豚に用量の 20倍量の鉄剤を飼料に混ぜ給与していた。
- ・活性炭は給与していなかった。
- ・豚舎敷材として主にオガクズを使用しているが、粉殻も敷いており、豚が敷材を食べている状況もみられた。
- ・豚舎の清掃はオールアウト後に敷材を完全に除去して行っているが、肥育期間中は特に行わず、新たな粉殻を補充している状況である。

また、A農場関係者に対し、腸組織内への鉄の沈着、糞便中からの鉄成分の検出等の結果についてフィードバックし、鉄剤の給与や敷材の衛生管理等について助言したところ、11月下旬から鉄剤の給与を完全に中止した。

6 鉄剤給与中止後の病変調査結果

1)中止約 1ヶ月後(平成 21年 12月下旬)の状況

肉眼所見:盲腸では、全検体、全域にわたり淡茶褐色~淡黒褐色を呈していた。結腸も同様に全検体、淡茶褐色~淡黒褐色を呈したが、求心回から遠心回に向かうにつれ、色調は弱く観察された。十二指腸では、7検体で上部から約 10 cmの範囲内で淡黄桃色~黄白色を呈していた。空回腸及び直腸については、特に変色は認められなかった。

組織所見:盲腸及び結腸全検体において、粘膜固有層に鉄陽性を示した顆粒状物質及びそれを貪食したマクロファージが中程度~軽度に観察された。十二指腸では、肉眼で淡黄桃色~黄白色を呈した 7検体において、粘膜固有層に同様の顆粒状物質及びそれを貪食したマクロファージが軽度に或いは散見された。空回腸では、1検体で粘膜固有層に同様の顆粒状物質が散見されたが、直腸では全検体で顆粒状物質の沈着は認められなかった。

糞便の調査結果:糞便の性状は、以前と同様であり差異は認められなかった。また、糞便から検出された黒色砂粒状物は、平均 0.0135gであった。

2) 中止約 2 ヶ月後(平成 22 年 1 月下旬)の状況

肉眼所見: 盲腸及び結腸の全検体は、中止 1 ヶ月後の状況と同様に淡茶褐色～淡黒褐色を呈していたが、盲腸 1 検体及び結腸 4 検体で、中止 1 ヶ月後の状況よりも明らかに色調が弱く観察された。十二指腸、空回腸及び直腸については、特に変色は認められなかった。

組織所見: 盲腸全検体及び結腸 8 検体において、粘膜固有層に鉄陽性を示した顆粒状物質及びそれを貪食したマクロファージが軽度或いは散見された。十二指腸では 1 検体、空回腸では 3 検体で粘膜固有層に同様の顆粒状物質が散見されたが、直腸では全検体で顆粒状物質の沈着は認められなかった。

糞便の調査結果: 糞便の色調は以前よりもやや弱く、軟度もやや増していた。また、糞便から検出された黒色砂粒状物は、平均 0.0048g であった。

考 察

今回、A農場豚に多発した腸の褐色病変は、①病理組織学的に、鉄の沈着が腸粘膜に高度に観察されたこと、②黒色糞便から鉄成分が対照豚と比較して 2 オーダー以上も多く検出されたこと、③生産者等からの聞き取り調査により、用量の 20 倍量の鉄剤を給与していたこと、④鉄剤給与中止後、本病変が肉眼及び病理組織学的に軽減していること等の調査結果から、鉄の過剰投与が原因として考えられた。養豚農家における現在のような閉鎖的な舎飼い方式による飼養環境下では、一般的に貧血予防及び発育増進を目的として、新生子豚の時期から各発育ステージに応じ継続的に鉄が給与されている。しかしながら、今回の事例のように、生産者が過量な鉄剤を給与するなど適正な飼養管理が行われなければ、腸の廃棄率が高くなる等受ける経済的損失は大きくなること、加えて安全な食肉を提供する食肉衛生の観点からも、状況に応じ所轄家畜保健衛生所へ情報を提供し、連携して生産農家への衛生指導等を行っていく必要があると思われる。2 月現在も A 農場から搬入されている豚は、肥育期間中に約 1～2 ヶ月、用量の 20 倍量の鉄剤を給与されていた豚であり、過量の鉄剤を完全に摂取していない豚が搬入されるのは、4 月以降になるため、今後も本病変の発生状況等について継続して調査を行っていきたい。

12 ポジティブリスト制度が始まって(H食肉センターでは……)

根岸 努 ほか

はじめに

平成15年の食品衛生法改正に基づき、食品中に残留する農薬、飼料添加物及び動物用医薬品(農薬等)について、一定の量を超えて農薬等が残留する食品の販売等を原則禁止するという新しい制度(ポジティブリスト制度)が平成18年5月29日から施行された。

これにより、と畜検査においても生産段階の家畜の病歴や動物医薬品等投薬歴を稟告や診断書等により確認することが安全な食肉を提供するうえでも重要となっている。

今年度、H食肉センターにおいて動物用医薬品投与後、休薬期間満了前にと畜場に搬入された牛2頭を診断書等により、と畜前に確認することができた(表1)。

そこで、今回、病歴及び投薬履歴等情報源として重要な診断書について、と畜申請時添付指導している病畜を対象に調査したので、その概要を報告する。

表1 休薬期間中にH食肉センターに搬入された事例

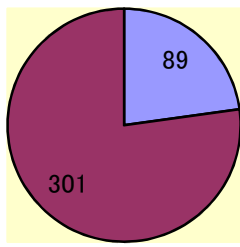
	と畜申請日	畜種	投与薬剤(休薬期間)	確認書類
事例1	H21, 7, 22	普通畜(ホルスタイン)	カナマイシン(30日) H21, 7, 14 筋注	病歴・投薬履歴申告書
事例2	H21, 12, 1	病畜 (ホルスタイン)	オキシテトラサイクリン(14日) H21, 11, 19 皮下注	診断書

材料及び方法

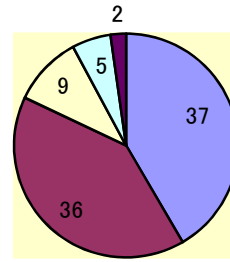
- 1 平成21年1月から12月までの1年間にH食肉センターに病畜として搬入された牛390頭の治療歴の有無及び動物用医薬品等投薬歴を診断書により調査した。
- 2 同病畜牛390頭中74頭について注射痕の有無、注射部位及び診断書との整合性について調査した。

成績

- 1 病畜牛の診断書390通を確認した結果、治療歴が記入されていた診断書は89通(22.8%)であった(図1)。治療歴の記載内容は、加療実施37通(41.6%)、使用薬剤名記入36通(40.4%)、使用薬剤名及び休薬期間記入9通(10.1%)、休薬期間満了日のみ記載5通(5.6%)、薬剤投与なしの記載2通(2.2%)であった(図2)。診断名は確認できるものの治療歴等の記入のない診断書は301通(77.2%)であった。



■治療経過記入
■治療経過なし



■加療
■使用薬剤名
□使用薬剤
休薬期間
□休薬期間
■薬剤無投与

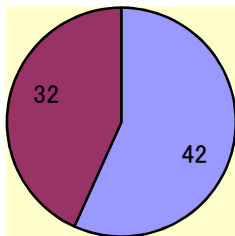
図1 治療歴記載有無

図2 89 通治療歴(内訳)

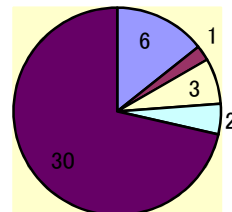
2 病畜牛 74 頭について注射痕の有無及び注射部位等について調査した。注射痕が確認された病畜牛は 42 頭(56.8%)であった(図3)。その注射部位は、頸部 35 頭、頸部と臀部 5 頭、臀部 1 頭、頸部と乳房注入 1 頭であった。投与経路は、静脈内注射 28 頭、筋肉内注射 2 頭、静脈及び筋肉内注射 11 頭、静脈内及び乳房注入 1 頭であった。

注射痕が認められた牛 42 頭中 12 頭(28.6%)の診断書に治療歴記載があった。治療歴の記載内容は、加療実施 6 通(14.3%)、使用薬剤名記入 1 通(2.4%)、使用薬剤名及び休薬期間記入 3 通(7.1%)、休薬期間満了日のみ記載 2 通(4.8%)であった。

注射痕が認められたにも関わらず、治療歴の記載がない診断書は 30 通(71.4%)であった(図4)。30 通中 1 通は稟告で治療歴を確認できた。



■注射痕確認
■注射痕未確認



■加療
■使用薬剤名
□使用薬剤
休薬期間
□休薬期間
■記載なし

図3 注射痕の有無

図4 注射痕確認 42 頭の診断書治療

考察

食肉の安全確保には、農場から食卓へ(フードチェーン)の衛生管理が必要である。その中でも、家畜(生き物)を食肉(食べ物)に変えると畜検査は「病気の排除」「微生物制御」「残留有害物質の排除」と、食肉の安全確保のための重要な部分を担っている。

今回、診断書等により休薬期間内での病畜牛の出荷や普通畜として搬入された事例が確認され、それが食肉となることを排除することができた。本来、食肉センターに搬入される家畜は休薬期間が遵守されていることが前提である。

しかし、病畜検査時において治療歴等の記入のない診断書が 77.2%、注射痕が確認されたにも関わらず、治療歴等の記入のない診断書が 71.4%あったことが確認できた。また、普通畜(牛豚)検査時において

も注射痕が認められている(表2)。

ポジティブリスト制度が始まって(施行されて)間もなく4年になろうとしているが、「生産段階との連携を確保する趣旨から、と畜検査申請時に病歴及び投与歴について記載すること…」が守られているのだろうか？

安全な食肉を消費者に提供するために生産現場の獣医師や生産者等への動物医薬品の適正使用についての啓発を再度関係機関と連携し行うとともに、検査の充実、と畜検査現場での研鑽が必要であると考え。先日のドキシサイクリン残留の情報提供を受けたことも考えて……。

表2 平成 20, 21 年度注射痕確認事例

No.	と畜申請日	畜種(年齢等)	注射部位	投与薬剤等	措置等
1	H20,12,26	豚(6ヶ月)	右頸部	不明	畜主聞き取り(一部廃棄)
2	H21, 3, 27	豚(大貫)	右頸部	アンピシリン	畜主聞き取り(一部廃棄)
3	H21, 9, 29	豚(6ヶ月)	左頸部	不明	畜主聞き取り(一部廃棄)
4	H21,10,26	豚(6ヶ月)	右頸部	抗生物質	畜主聞き取り(一部廃棄)
5	H21,11,25	豚(大貫)	両頸部	不明	畜主聞き取り(一部廃棄)
6	H21,11,26	豚(大貫)	右頸部	ワクチン接種	畜主聞き取り(一部廃棄)
7	H22, 1, 15	豚(大貫)	右頸部	アンピシリン等	畜主聞き取り(一部廃棄)
8	H20,11,28	牛(交雑種)	右頸部	ビタミン, テキサ	畜主聞き取り(一部廃棄)
9	H20,12, 3	牛(交雑種)	左頸部	ビタミン, ウルソ	畜主聞き取り(一部廃棄)
10	H21, 2, 10	牛(交雑種)	右頸部	ビタミン	畜主聞き取り(一部廃棄)
11	H21,10, 2	牛(交雑種)	左頸部	ビタミン	畜主聞き取り(一部廃棄)
12	H21, 8, 5	病牛(ホルス)	左頸部	不明	保留後敗血症(全部廃棄)
13	H21,12,17	牛(ホルス)	左頸部	不明	高度の水腫(全部廃棄)
14	H22, 1, 26	病牛(ホルス)	両頸部	不明	炎症汚染(全部廃棄)
15	H22, 2, 5	病牛(ホルス)	両頸臀部	ホーミング, テキサ等	高度の水腫(全部廃棄)

13 豚の疣贅性心内膜炎からの *Streptococcus suis* (I 及び II 型) の分離状況と分離株の薬感受性、莢膜形成遺伝子型別及び病原性関連遺伝子の保有状況調査

新井陽子 齊藤守弘 田中成幸
井澤幹夫 菊地傑

1 はじめに

Streptococcus suis (以下 *S. suis* とする。) は、豚やヒトに対し髄膜炎や敗血症等を起こすことから、人畜共通感染症として知られている。わが国では、ヒトへの感染が数例報告され、その原因として、豚との接触や生の豚肉を取り扱ったことが判明している。そこで、演者らは、豚の敗血症の病変として比較的遭遇する疣贅性心内膜炎に着目し、*S. suis* の分離状況並びに分離株の薬剤感受性、莢膜形成遺伝子型別及び病原性関連遺伝子の保有状況を調査したので報告する。

2 材料及び方法

(1) 材料

平成 17 年 4 月から平成 21 年 3 月までの 4 年間に県内と畜場において、疣贅性心内膜炎で保留された豚の病変部(心臓腫瘤部) 117 検体を調査材料とした。

(2) 菌分離及び同定

定法により、病変部の一部を 10% 馬血液寒天培地に塗抹後 37°C で 24 時間培養し、生化学的性状試験を実施した。病変部から分離されたレンサ球菌について、API 20 Strept(シスメックス・ビオメリュー)を用い *S. suis* と同定した。

(3) 薬剤感受性試験

S. suis-I 型及び II 型と同定された分離株 84 株について、米国臨床検査標準協会(CLSI)の抗菌剤ディスク感受性実施基準に基づき、センシディスク(ベクトン・ディッキンソン)を用いて薬剤感受性試験を実施した。使用薬剤は、アンピシリン(ABPC)、アモキシシリン(AMPC)、クロキサシン(MCIPC)、セフトキシム(CTX)、カナマイシン(KM)、ストレプトマイシン(SM)、ゲンタマイシン(GM)、ノルフロキサシン(NFLX)、テトラサイクリン(TC)、ドキシサイクリン(DOXY)、エリスロマイシン(EM)、バンコマイシン(VCM)、バシトラシン(BC)、リンコマイシン(LCM)、リンダマイシン(CLDM)、ST 合剤(ST)、クロラムフェニコール(CP)、リネゾリド(LZD)の 18 剤とした。基礎培地にはミューラーヒントン II 寒天培地(ベクトン・ディッキンソン)を使用した。

(4) 莢膜形成遺伝子型別試験

分離株 84 株から InstaGene Matrix(バイオ・ラッド)を用いて DNA を抽出し、Silva らのプライマーを用いた PCR により、莢膜形成遺伝子 *cps1J*、*cps2J*、*cps7H* 及び *cps9H* の型別を実施した。

(5) 病原性関連遺伝子の保有状況調査

莢膜形成遺伝子型別が *cps2J* 型を示した分離株 79 株について、病原性関連遺伝子として、muramidase-released-protein(MRP, *mvp*)、extracellular factor(EF, *epf*) 及び sullysin(SLY, *sly*) の保有状況を PCR により調査した。

3 成績

(1) 疣贅性心内膜炎からの菌分離状況

病変部 117 検体中レンサ球菌が 94 検体(80%)と最も多く分離され、以下順にブドウ球菌 8 検体(6%)、豚丹毒菌 7 検体(5.9%)、アルカノバクテリウム 4 検体(3%)、その他 3 検体(2.5%)であった。

(2) 分離レンサ球菌の同定

分離されたレンサ球菌 94 株中 *S. suis* が 84 株(89%)と最も多く分離され、その内訳は *S. suis*-I 型が 47 株(50%)、*S. suis*-II 型が 37 株(39%)であった。また、以下順に *S. equisimilis* が 5 株(5%)、*S. dysgalactiae* が 4 株(4%)、*S. bovis* が 1 株(1%)であった。

(3) 薬剤感受性試験結果

*S. suis*84 株中 77 株(92%)に耐性が見られた。その内訳として、*S. suis*-I 型では 47 株中 40 株(85%)がいずれかの薬剤に耐性を示し、*S. suis*-II 型では 37 株中 37 株(100%)全てに耐性がみられた。耐性のみられた 77 株の 18 薬剤に対する耐性獲得数は、1 剤が 13 株(15%)、2 剤が 7 株(8%)、3 剤が 20 株(24%)、4 剤が 30 株(36%)、5 剤が 7 株(8%)であった。2 剤以上の多剤耐性を示した株は 64 株(76%)で、その内訳は *S. suis*-I 型で 27 株(57%)、*S. suis*-II 型で 37 株(100%)であった。薬剤別では、KM に対して 15 株(18%)、SM に 8 株(10%)、TC に 54 株(64%)、EM に 40 株(48%)、LCM に 66 株(79%)、CLDM に 54 株(64%)、ST に 4 株(5%)が耐性を示した。

(4) 莢膜形成遺伝子型別結果

S. suis 84 株中 79 株(94%)が *cps2J* 型で最も多く検出され、その内訳は、*S. suis*-I 型で 47 株中 42 株(89%)、*S. suis*-II 型で 37 株中 37 株(100%)であった。*cps2J* 型以外の *S. suis*-I 型 5 株は、*cps1J*、*cps7H* 及び *cps9H* 以外の遺伝子型であった。

(5) 病原性関連遺伝子の保有状況

莢膜形成遺伝子型別が *cps2J* 型を示した *S. suis*-I 型 42 株、*S. suis*-II 型 37 株の合計 79 株には、*mrp+/epf+/sly+*、*mrp+/epf-/sly-*、*mrp-/epf+/sly+* の 3 遺伝子型が認められた。そのうち、*mrp+/epf-/sly-* の遺伝子型が 79 株中 74 株(94%)と最も多く認められ、その内訳は *S. suis*-I 型で 42 株中 42 株(100%)、*S. suis*-II 型で 37 株中 32 株(86%)であった。

4 考察及びまとめ

今回の調査において、保留豚の病変部より *S. suis* が高率に分離されたことから、*S. suis* が疣贅性心内膜炎の主要な原因菌であることが判明した。薬剤感受性試験では、*S. suis*-I 及び II 型はいずれも β ラクタム系薬剤等に対して感受性を示した。しかしながら、LCM、CLDM、TC 及び EM 等に対しては高い耐性率を示し、耐性株のほとんどが多剤耐性を示すことも判明した。莢膜形成遺伝子型別においては、*S. suis*-I 及び II 型のいずれも *cps2J* 型が最も多く、今回調査した他の莢膜形成遺伝子型と比べ豚に対する病原性が強いことが推察された。*cps2J* 型株における病原性関連遺伝子の保有状況では、*S. suis*-I 及び II 型のいずれも *mrp+/epf-/sly-* 型が最も多く検出された。このことから、豚に疣贅性心内膜炎を発症させる *S. suis* の病原性において MRP が関与している可能性が示唆された。豚の疣贅性心内膜炎は特定の農家で発生する傾向があり、既に疣贅性心内膜炎多発養豚場には *S. suis* が常在していることも推察され、今後、家畜保健衛生所との連携した指導が必要であると考えられる。さらに、*S. suis* の多くの分離株が多剤耐性を示していたことから、新たな薬剤に耐性を獲得することも考えられ、今後も継続して調査を実施していきたい。

14 鶏の卵管間膜部の腫瘍

吉田 玲奈

動物名:鶏 品種:ボリスブラウン 性別:雌 年齢:512日齢(成鶏)

発生状況:平成21年7月18日に処理した5,869羽中の1羽

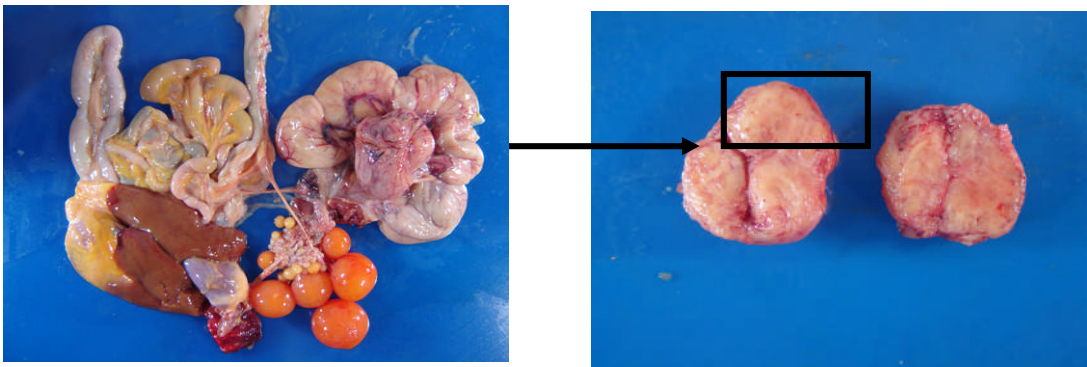
生体所見:特記事項なし

肉眼所見:卵管間膜部に6×5×5cm大、乳白色で、表面に血管様構造のみられる硬固感のある腫瘍が認められた。腫瘍表面は平滑で光沢感を有していた。腫瘍の断面は小指頭大の腫瘍が複数融合して観察された。それぞれの腫瘍は結合組織で区画され、乳白色で、タマネギ様構造を呈していた。

組織所見:腫瘍細胞は紡錘形を呈し、索状、うず巻状及び交錯状に配列していた。核クロマチンは粗であり、核仁を1～数个有していた。核の異型性はみられなかった。AZAN染色で赤色に、PTAH染色で紫色に染まる筋線維が観察された。免疫染色をした結果、S-100タンパクは陰性、アクチンは陽性であった。

固定方法:10%中性緩衝ホルマリン液

切り出し部位



行政処分:一部廃棄

組織診断名:卵管靱帯平滑筋腫

疾病診断名:鶏の卵管靱帯平滑筋腫

15 鶏の大腿骨の腫瘍

横田 裕美

動物名:鶏 品種:ゴトウ 性別:雌 年齢:806 日齢

発生状況:平成 21 年 7 月 14 日に処理された 5918 羽中の 1 羽

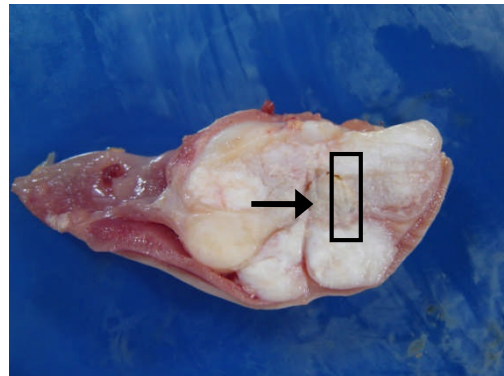
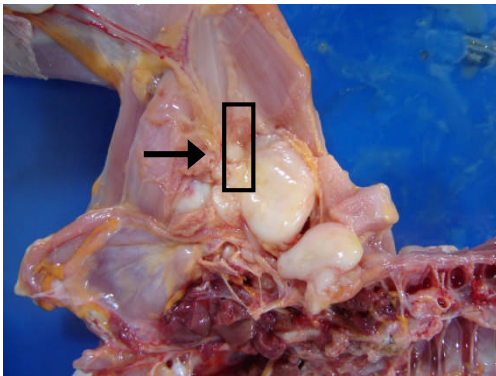
生体所見:特記事項無し

内臓所見:右大腿骨骨頭部に鶏卵大で乳白色の硬固感のある腫瘍が認められた。腫瘍は大腿骨頭から下方に囲むように認められ、境界は不明瞭であった。腫瘍の断面は小指大～ウズラ卵大の腫瘍が複数融合していた。その他、右肺に同様の腫瘍が観察された。

組織所見:腫瘍は、エオジンに均一に染まる基質内に腫瘍細胞が疎に増殖している部位から、腫瘍細胞が密に増殖している部位まで様々であった。一部、腫瘍細胞間にエオジンに強染する部位が網目状に認められた。腫瘍細胞の核は、類円形～楕円形、時に不整形で、核の大小不同があり、核クロマチンは粗～富むものまで多彩であった。エオジンが強染した部位は、吉木法でエオジンBに強染した。また間質は、免疫染色でコラーゲン I 型に対して陽性を示し、コラーゲン II 型に対しては陰性を示した。

固定方法:10%中性緩衝ホルマリン

切り出し部位



行政処分:全部廃棄

組織診断名:骨肉腫

疾病診断名:鶏の骨肉腫

埼玉県食肉衛生検査センター案内図

埼玉県食肉衛生検査センター(本所)……………p 93

- ・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……………p 93

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

埼玉県食肉衛生検査センター白子分室……………p 94

- ・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

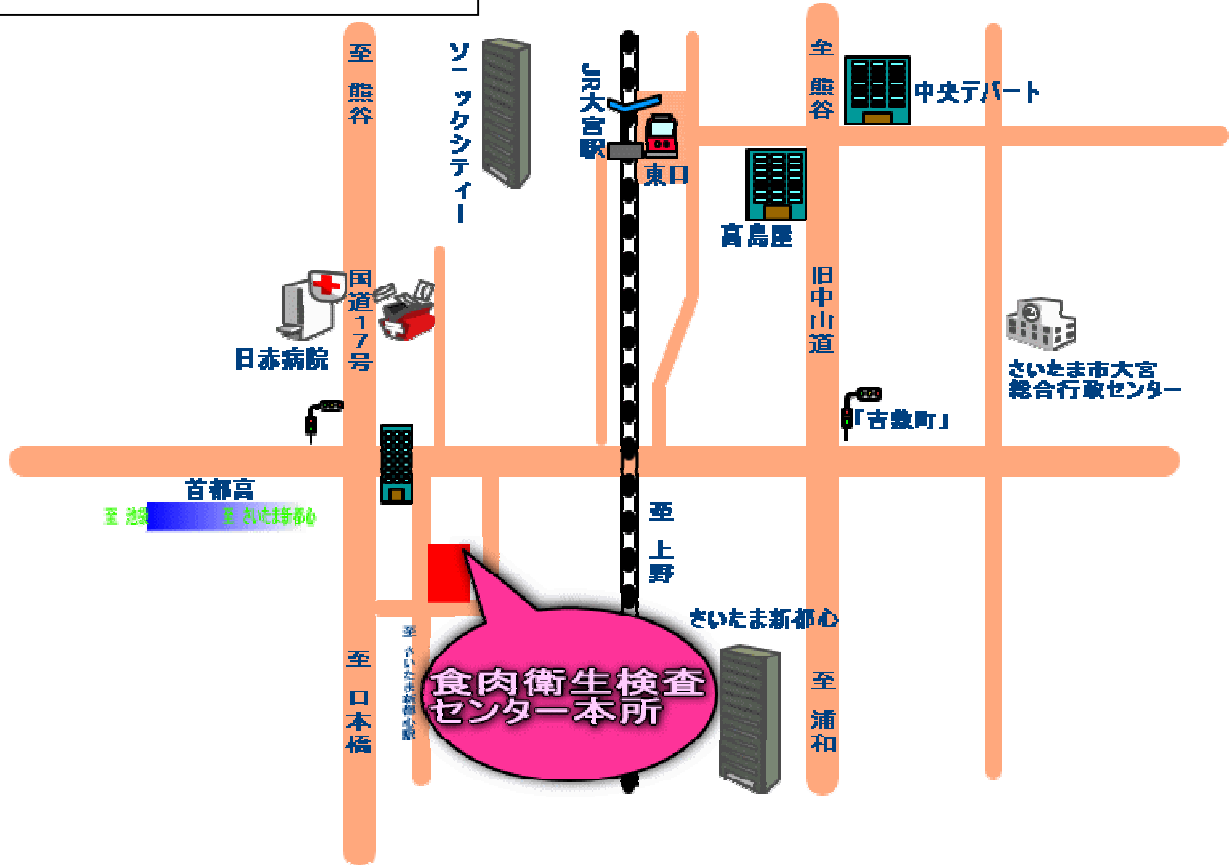
埼玉県食肉衛生検査センター 越谷分室……………p 94

- ・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

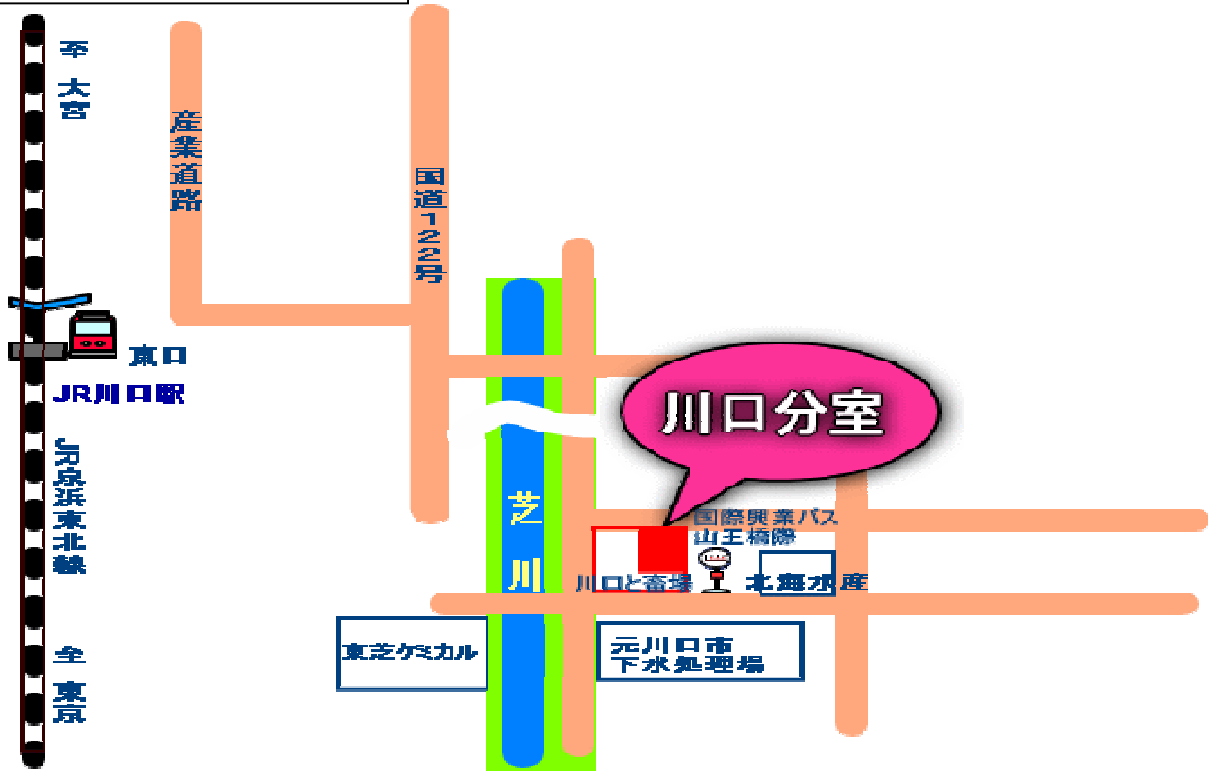
埼玉県食肉衛生検査センター 北部支所 ……………p 95

- ・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22年9月発行

平成21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 伊藤 誠一

編集 精密検査担当グループ