

令和4年度調査研究

1. 令和4年度残留抗菌性物質検査結果	…	1
2. 牛の腹腔内腫瘍	…	5
3. 迅速病理診断が有効であった豚副腎皮質癌の1例について	…	8
4. と畜場における衛生管理の実施状況の確認について—外部検証結果を振り返って—	…	11

1. 令和4年度残留抗菌性物質検査結果

1. はじめに

食品中への抗菌性物質の残留は、耐性菌の出現や食品アレルギーの誘引になるとも言われており、食品衛生法（食品、添加物等の規格基準）により規制されている。当所においても、昭和59年より食肉中の残留抗菌性物質について検査を実施してきたところであり、平成20年からはスクリーニング検査としてプレミテスト（Pt）法を導入している。以下に令和3年度の検査の概要を報告する。

2. 検査対象

令和4年4月～令和5年3月に当市と畜場に搬入された獣畜のうち、次に該当する獣畜を検査対象とした。

- (1) 病畜として搬入された獣畜。
- (2) 健康畜として搬入された1歳未満の牛（とく）。
- (3) 健康畜として搬入され、敗血症を疑わせる所見を認めた獣畜。
- (4) 健康畜として搬入され、抗菌性物質の使用を疑わせる所見を認めた獣畜。

3. 方法

当所独自法に従って検査を行った。

(1) スクリーニング検査

スクリーニング検査として腎臓を用いたPtを実施した。

※Ptは製造元DSM Premi Test B.V.（オランダ）、販売元R-Biopharm AG（ドイツ）、輸入元アヅマックス（株）の検査用培地で、厚生省通知（平成6年7月1日衛乳第107号）に基づく「畜水産食品中の残留抗生物質簡易検査法（改定）」よりも迅速かつ高感度である。詳細は令和3年度事業概要の調査研究資料「動物用医薬品に対するプレミテストの感受性調査」等を参照のこと。

(2) 確認検査

Ptにより陽性と判定された獣畜の筋肉についてPtを実施するとともにLC-MS/MSによる

一斉分析を行った。当所では抗菌性物質を含む動物用医薬品43薬剤の一斉分析を行っており、このうち妥当性評価試験により妥当性が得られた31薬剤(牛)および32薬剤(豚)を定量可能薬剤とし、その他を定性可能薬剤としている。表1に定量可能薬剤を示した。

表1 令和4年度 LC-MS/MSによる残留抗菌性物質一斉分析法の定量可能薬剤

定量可能薬剤名	
マルボフロキサシン	スルファクロルピリダジン
セファロニウム	スルファジメトキシ
トリメプリム	スルファメキサゾール
シプロフロキサシン	オキシリン酸
オルメプリム	エリスロマイシン
オキシテトラサイクリン	スルファドキシ
ダノフロキサシン	タイロシン
エンロフロキサシン	ベンジルペニシリン
テトラサイクリン	デキサメタゾン
ドキシサイクリン	オキサシリン
メクロプラミド	メントン
オルビフロキサシン	クロキサシリン
セファゾリン	ナフシリン
スルファメラジン(豚)	ジクロキサシリン
スルファジミジン	チアンフェニコール
スルファモノメトキシ	フロルフェニコール

4. 結果および考察

令和4年度の Pt 法の検査結果を表2に示した。検査を実施した 203 頭のうち Pt 法で腎臓検体が陽性を示したのは、牛 6 頭、とく 2 頭であった。

Pt 法で腎臓陽性となった獣畜の筋肉を用いて LC-MS/MS による一斉分析を行った結果、牛 1 頭について定量下限値を超えて抗菌性物質が検出されたが、基準値超過とはならなかった。また、別の一頭について、筋肉の LC-MS/MS による一斉分析では不検出であったが、筋肉の Pt 法で陽性となり、抗菌性物質残留の蓋然性が高く、自主廃棄となった。

過去10年間のPt法による腎臓陽性頭数および腎臓陽性率の推移を表3および図1に示した。腎臓陽性率については、平成27年度までは6%前後を推移しており、平成28年度は1.5%と大きく低下したが、平成29年度は再び5.2%に上昇した。その後は減少傾向にあったが、昨年度は5.3%

と増加し、今年度は3.9%と一昨年度と同程度となった。腎臓陽性となった獣畜の8件はすべて投薬歴があったが、そのうち4件が未申告であった。これらについては、出荷者から正確な投薬歴の申告を受けるよう、荷受会社へ口頭指導している。

今後も、荷受会社を通じ出荷者に対して投薬歴申告の徹底と薬剤の適切な使用を促すとともに、抗菌性物質を含めた動物用医薬品の検査を継続し、安全な食肉の供給に寄与していきたい。

表2 令和4年度Pt法検査結果

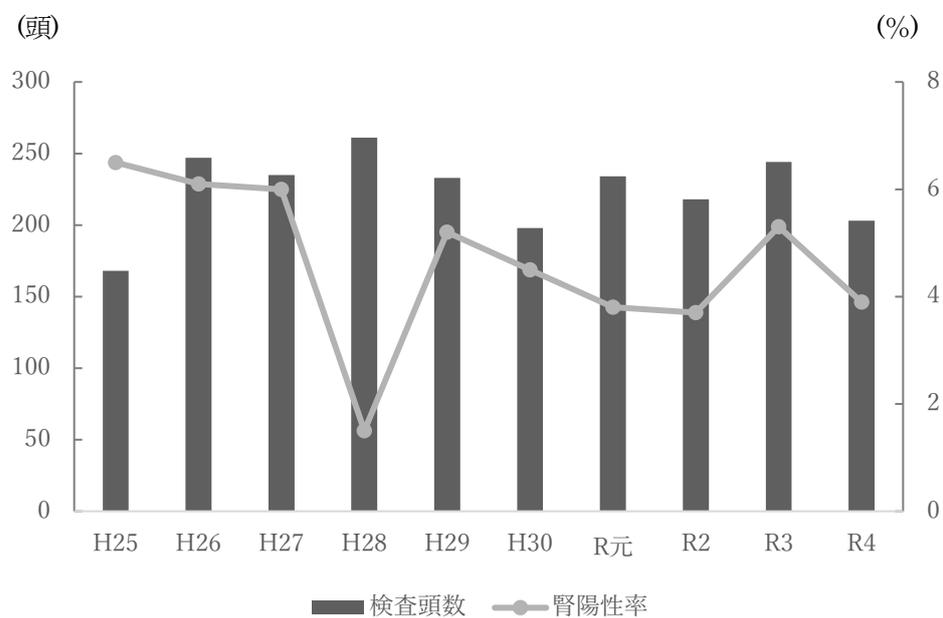
	牛		とく		豚		小計		総計
	健康畜	病畜	健康畜	病畜	健康畜	病畜	健康畜	病畜	
検査頭数	26	121	31	2	23	0	80	123	203
腎陽性頭数	2	4	2	0	0	0	4	4	8
腎陽性率(%)	7.7	3.3	6.5	0	0	0	5.0	3.3	3.9
腎筋陽性頭数	1	0	0	0	0	0	1	0	1
腎筋陽性率(%)	3.8	0	0	0	0	0	1.3	0	0.5

表3 過去10年間のPt法による腎臓陽性頭数の推移

実施年度	牛	とく	豚	計
平成25年度	8 (5)	1 (0)	2 (1)	11 (6)
平成26年度	12 (7)	1 (0)	2 (1)	15 (8)
平成27年度	10 (4)	3 (0)	1 (0)	14 (4)
平成28年度	2 (1)	2 (0)	0 (0)	4 (1)
平成29年度	9 (6)	2 (1)	1 (0)	12 (7)
平成30年度	8 (8)	1 (0)	0 (0)	9 (8)
令和元年度	8 (7)	1 (0)	0 (0)	9 (7)
令和2年度	7 (7)	1 (0)	0 (0)	8 (7)
令和3年度	10 (6)	3 (0)	0 (0)	13 (6)
令和4年度	6 (4)	2 (0)	0 (0)	8 (4)

()は病畜の頭数:再掲

図1 過去10年間のPt法による検査頭数と腎陽性率の推移



2. 牛の腹腔内腫瘍

1.はじめに

仙台市ミートプラントに健康畜として搬入された牛(黒毛和種, 雌, 156ヶ月齢)のと畜解体検査において腹腔内に大型腫瘍を認めた為精密検査を行った。その結果, 若干の知見を得たのでその概要を報告する(全国食肉衛生検査所協議会病理部会第79回研修会に演題発表)。

2.肉眼所見

臓器摘出時に第二胃および第三胃漿膜面と周囲大網組織を巻き込む大型腫瘍形成を認めた。腫瘍の表面は結合織性被膜で覆われ, 豊富な血管の走行と部位によって自潰を認めた。腫瘍は硬組織が発達しており, 刀割は困難であった。鋸による鋸断断面では処々で出血を認め, 一部においては壊死部分と石灰化巣を散見し, 灰白色部分では結合組織様の増生所見を得た。腫瘍の大きさは, 第二・第三胃漿膜面における $\phi 30\text{cm}$ の2カ所が最大であった。その他の腫瘍形成部位と程度は肝右葉(臓側面): $\phi 2\text{cm}$ が2カ所, 左右腹壁: $\phi 2\text{mm}\sim 2\text{cm}$ が多発, 脾臓(近位端): $\phi 2\text{cm}$ が1カ所, 横隔膜(腹腔面): 針先大 $\sim \phi 7\text{cm}$ が多発であった。なお, 他の箇所や体幹および付属リンパ節を始め, 特に長骨骨端や既存の諸骨に著変は見られなかった。

3.組織所見

腫瘍細胞, 中～大型の楕円～短紡錘型を呈する極めて多様な細胞であり, 豊富な細胞質を有し単にまたはシート状に集簇していた。核は大小不同や核分裂像が頻りに認められた。腫瘍組織所見は豊富な結合織性基質内に, 多量かつ複雑に増生した明らかな骨梁および類骨様構造の形成を認め, アザン染色およびマッソントリクローム染色では骨系腫瘍の特徴像が観察された。それらの詳細は, 異型骨基質の周囲に星芒状や三角形の骨芽細胞様細胞を多数認め, 時に多核や核分裂像と, 稀に破骨細胞様細胞の多核巨細胞の出現を観察した。異型な骨梁の深部に認められる腫瘍細胞は, クロマチン豊富で2核から複数核を多数観察した。PAS反応では中心部が陽性を示す異型骨梁を多数認めた。また, 比較的狭い領域の骨梁間質では線維性結合織の増生像と豊富な血管新生部位を多数認め, 部位によっては広範な出血を伴う壊死巣の形成とび慢性に浸潤する円型細胞が見られた。以上の骨系腫瘍病変は, 肉眼所見の腫瘍性病変に加え, 縦隔リンパ節において観察した。

免疫組織化学的染色において, 腫瘍細胞は抗 Vimentin, 抗 Collagen I (Novusbio), 抗 S-100, 抗ケラタン硫酸 (Cosmobio), 抗オステオポンチン (Bioss) 陽性。抗 CK AE1/AE3, 抗 α -SMA, 抗 Collagen II (Rockland) 陰性であった(他はいずれもニチレイ製品を用いた)。

4.考察

本症例で見られた骨様形成が、骨か軟骨かを鑑別するために、骨系マーカーである抗コラーゲン I 抗体及び軟骨系マーカーである抗コラーゲン II 抗体による免疫染色を実施した。結果は、抗コラーゲン I 抗体陽性、抗コラーゲン II 抗体陰性となり、骨系の腫瘍であると考えられた。また、腫瘍細胞のうち、骨芽細胞様細胞と紡錘形細胞は、抗 Collagen I とオステオポンチン抗体に対し陽性を示し、骨梁部においても抗 Collagen I 抗体が陽性所見を示した。このことから、これらの免疫抗体は骨系腫瘍のマーカー抗体として、病理組織診断に有用であると考えられた。

骨肉腫は、骨より発生する骨原性と、軟部組織から生じる骨外性に分類される。多くの骨肉腫は長骨の骨端、特に大腿骨頭付近に発生する骨原性とされるが、本症例は健康畜として搬入され、生体検査時に起立状態で骨折や四肢の腫大を認めず、また、解体検査時のと体検査に際してもと体各所、特に長骨や既存の骨組織に病変は認められなかった。よって、胃漿膜面に見られた最大腫瘍が原発と考えられ、軟部組織から発生する骨外性であると考察した。

牛における骨外性骨肉腫の報告は極めて少ないが、本症例を比較した限りでは、胃漿膜面の最大腫瘍の大きさと腹腔内における病変部の拡がりや顕著なことから、比較的悪性度の高い症例であると考えられた。

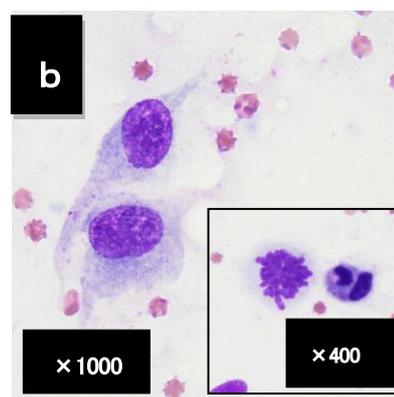
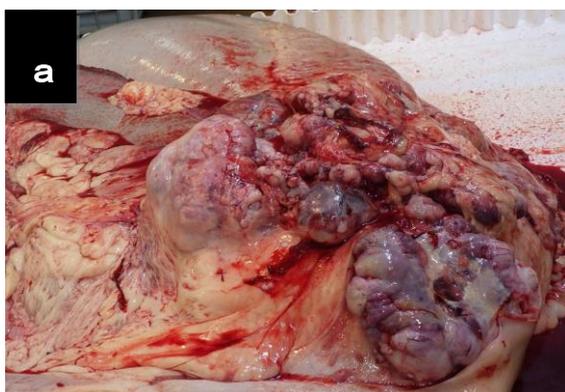
5.診断名

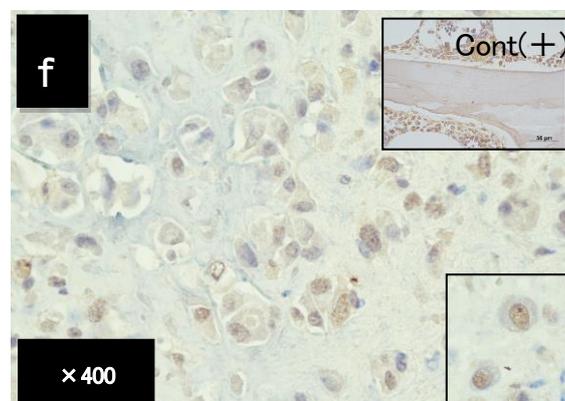
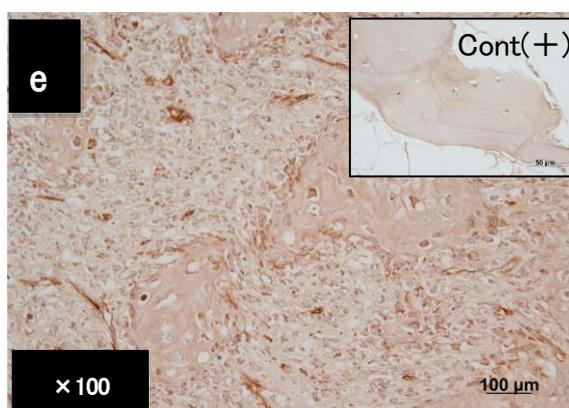
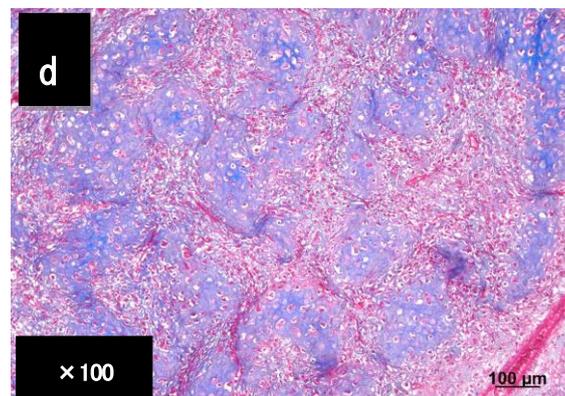
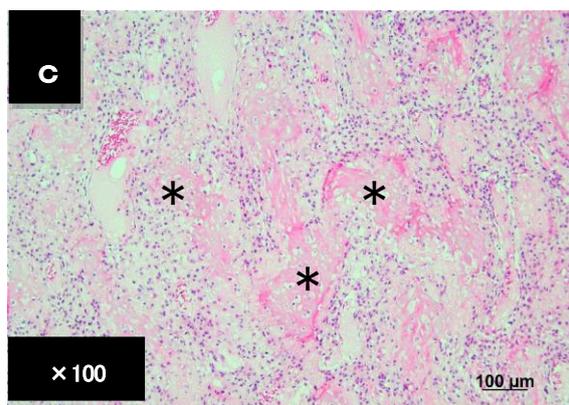
組織診断名: 牛の胃の骨外性骨肉腫

疾病診断名: 牛の骨外性骨肉腫

行政処分: 全部廃棄

6.写真





a: 第二胃および第三胃腫瘍

漿膜面と周囲大綱組織を巻き込む巨大腫瘍。直径は最大で約 60 cm に達する。表面は結合組織性被膜で覆われており、豊富な血管の走行と自壊した部位を認めた。

b: 胃腫瘍部のスタンプ細胞診(メイグリユンワルド・ギムザ染色)

腫瘍細胞は、大きさは中型から大型で、形状は楕円ないし短紡錘形を呈する多様な細胞であり、単在またはシート状に集簇。細胞質は豊富にみられ、核はクロマチンが粗造なものや、偏在したもののほか、大小不同や、菊花状または二核像(挿入図)が頻繁に認められた。

c: 胃腫瘍部(HE 染色 ×100)

豊富な結合組織性の基質内に、多量かつ複雑に増生した骨梁ないし類骨様構造(*)を認めた。

d: 肝臓腫瘍部(AZAN 染色 ×100)

腫瘍組織内部にびまん性に形成された豊富な骨梁形成部を認めた。

e: 胃腫瘍部(抗 Collagen I 抗体を用いた免疫組織化学染色 ×100)

腫瘍細胞は骨系マーカーである抗 Collagen I 抗体に陽性を示した。

f: 胃腫瘍部(抗オステオポンチン抗体を用いた免疫組織化学染色 ×400)

腫瘍細胞は抗オステオポンチン抗体に陽性を示した。

3. 迅速病理診断が有効であった豚副腎皮質癌の 1 例について

1.はじめに

と畜検査中に遭遇した豚の副腎皮質癌の 1 例について、当所で日常的に行っている凍結切片を用いた迅速病理診断が極めて有効であり、遭遇頻度が極めて少ない本症の病理診断の参考となり得る為、その概要を報告する。(令和 4 年度獣医学術東北地区学会・日本獣医公衆衛生学会に演題発表)

2. 材料および方法

と畜検査に際して枝肉の腎周囲から発見された、腫瘍性結節形成ないし組織置換が見られた副腎および腫瘍性腫大が見られた内腸骨および前胸骨リンパ節を材料とした。方法はスタンプレット細胞診 May-Grünwald-Giemsa 染色標本作製、凍結切片による迅速 HE 標本作製、パラフィン切片による HE 染色および AZAN 染色、PAS 染色、グリメリウス染色、シュモール反応、アルシアンブルー(pH2.5)染色標本作製し、免疫組織化学検索として抗 CKAE1/AE3、抗 Vimentin、抗 S-100、抗 Chromogranin-A、抗 Calretinin、抗 Inhibin α 抗 Steroidogenic Factor1 (SF-1) 抗体の検索を行った。

3.成績

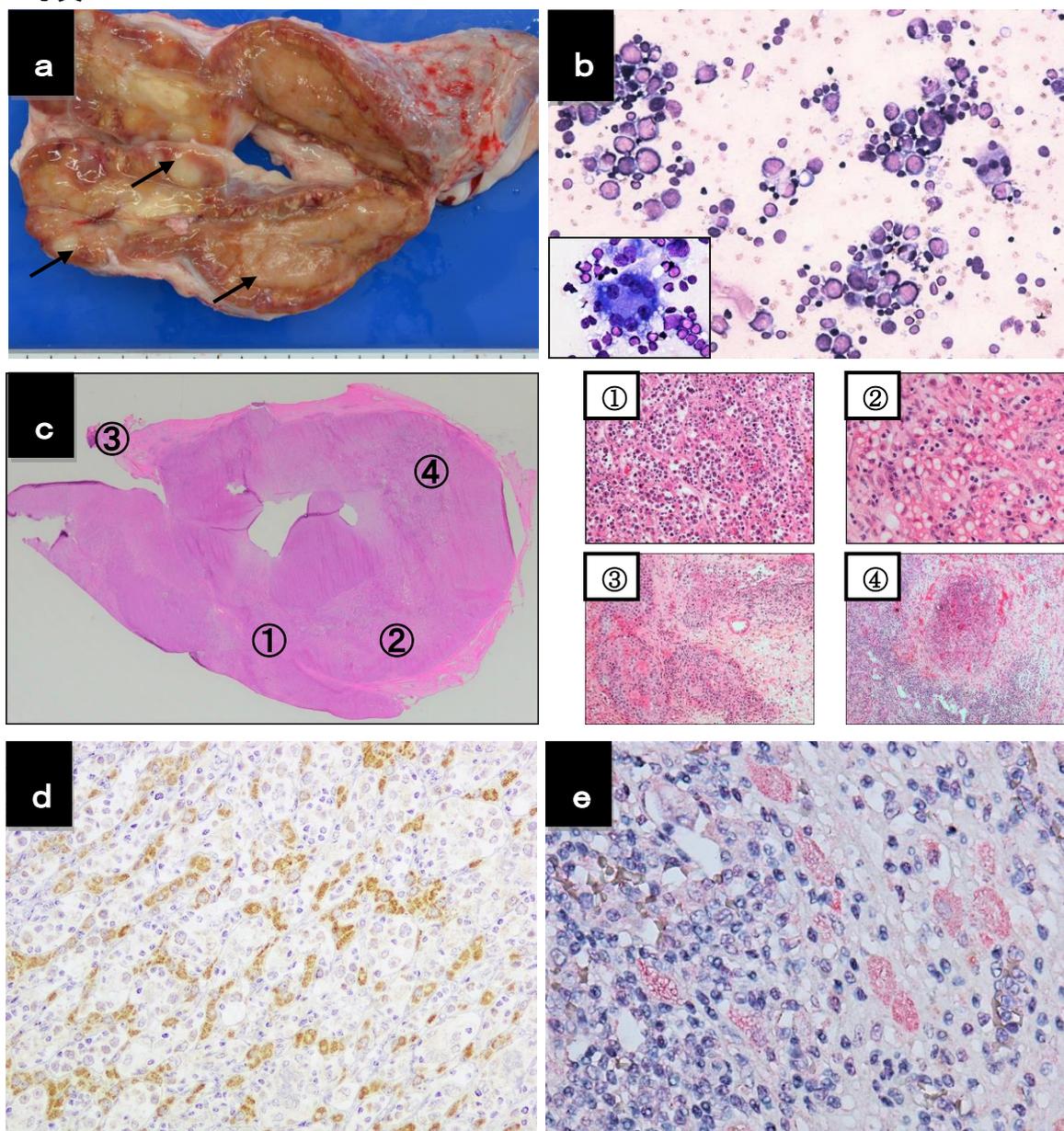
凍結切片を用いた副腎材料の迅速 HE 標本では、結合織の網状發育内において好酸性で多型、時に多核巨細胞様の細胞による充実性～索状に配列する部や、淡明細胞による胞巣状～腺管状構造の形成部が混在する多様な腫瘍組織構造が観察された。加えて、諸所に壊死巣を認め、被膜内では腫瘍細胞の血管内浸潤を認めた。パラフィン切片検索では副腎同様に肉眼的著変が認められたリンパ節において同様の腫瘍性浸潤が観察された。特殊染色では腫瘍細胞質内に PAS 陽性物質が存在していたが、グリメリウス染色およびシュモール反応では陰性であった。腫瘍組織間質にアルシアンブルー染色陽性粘液は観察されなかった。腫瘍細胞の免疫組織化学的性状は抗 Vimentin、抗 SF-1、抗 Calretinin、抗 Inhibin α 各抗体に陽性。抗 CKAE1/AE3、抗 S-100、抗 Chromogranin-A 各抗体に陰性を示した。以上より本症例は豚の副腎皮質癌(従来型)と病理診断した。

4.考察

今回、副腎断面の迅速 HE 所見から副腎腫瘍を想定し、腫瘍組織を広範囲に含む副腎の横断迅速凍結切片を作成した。その特徴的組織所見として①異型好酸性細胞は核分裂頻繁で、時に多核巨細胞様と多様性、②腫瘍組織の部位により淡明化細胞の集簇部を認める、③副腎被膜領域の静脈血管には腫瘍細胞の血管内浸潤を認める、④腫瘍組織内には諸所で壊死部を認める、等が見られ、医学領域で最も用いられる副腎皮質腫瘍判定 Weiss criteria における副腎皮質癌の診断項目を満たした。このことから、後に行った常法の病理検索について検査項目の

選定を過不足なく行う事ができ、当所で日常的に行っている迅速病理診断が極めて有効な症例と考えられた。

5.写真



a: 副腎 全体的に腫大し、矢印部分に腫瘍組織の浸潤を認めた。

b: 副腎 押捺細胞診 May Grünwald Giemsa 染色 x400

大小不同の円形核を有する細胞の集簇像、多核巨細胞様細胞の出現(左下拡大像)

c: 副腎 迅速 HE 染色 ルーペ像

①: 異型好酸性細胞 x240

核分裂頻繁で、ときに多核巨細胞様と多様性を示し、小胞状、索状、充実性に増殖

②: 異型淡明細胞 x400

③: 血管内浸潤像 x190

④: 壊死部 x190

d: 副腎 免疫染色(抗 Calretinin 抗体) x200

e: 副腎 免疫染色(抗 SF-1 抗体) x200

4. と畜場における衛生管理の実施状況の確認について

—外部検証結果を振り返って—

1. はじめに

と畜場法の改正(平成 30 年 6 月公布)により、と畜場では HACCP に基づく衛生管理の実施が義務化され、と畜検査員はと畜場に対し外部検証(と畜検査員による施設の衛生管理の実施状況確認)を実施することが規定された。

当検査所では、本市食肉市場を流通する食肉の衛生を確保することを目的として以前から定期的に衛生監視を実施してきたが、令和 2 年 5 月に発出された厚労省通知に基づき実施頻度や監視内容について見直し、改正法が完全施行となった令和 3 年 6 月より外部検証を本格開始した。

今回、令和 3 年 6 月から令和 4 年 6 月までの検証結果をまとめることにより事業者が抱える問題等を探り、今後どのように指導していくべきか等、課題について考察した。なおここでは外部検証の一部である微生物試験を除く内容を報告する。

2. 検証方法及び指導方法

厚労省通知に基づき、外部検証では施設の衛生管理の実施状況を直接確認する「現場検査」、並びに衛生管理に関する各書類及び記録を確認する「書類及び記録検査」を実施した。

(1) 現場検査

現場検査では区域を牛ライン、豚ライン(いずれも健康畜ライン)及び病畜棟・施設周囲の 3 か所に分け、実施頻度については牛ライン及び豚ラインは原則毎日、病畜棟・施設周囲は週 1 回とし、その日と畜検査に従事しない検査員(以下、「オフライン検査員」)が交代で検証を行った(表 1)。

また、本検査は作業前点検及び作業中点検に分けて実施し、作業前点検では主にと畜場の衛生管理について(施設、設備等の衛生状態が適切であるか)の確認、作業中点検では主に作業の衛生的措置について(とさつ、解体及び分割等の作業が衛生的に行われているか)の確認を行った。図 1 及び図 2 に各点検表の抜粋を示す。

表1 現場検査体制

実施場所	実施頻度	担当者
牛ライン	毎日	牛担当オフライン検査員
豚ライン	毎日	豚担当オフライン検査員
病畜棟・施設周囲	週1回※	病畜棟担当オフライン検査員

※病畜棟は稼働頻度が少ないため週1回とした。

施設の衛生管理		備考
1	清掃を適切に行い、衛生上支障のないように管理しているか。	
2	整理整頓を行い、 unnecessaryな物品等を置いていないか。	
3	床、内壁、天井、窓又は扉等に破損又は故障等はないか。	
4	汚臭及び過度の湿気を除くよう十分に換気しているか。	
5	照明装置に不具合はないか。(破損、清掃不備等)	
6	換気設備に不具合はないか。(破損、清掃不備等)	
7	排水溝は、固形物の流出を防ぎ、かつ、排水がよく行われるよう清掃し、破損した場合は速やかに補修しているか。	
8	手洗い設備は、手洗いに必要な洗浄消毒液を備え、常時使用できるようにしているか。	
9	洗浄剤や消毒液容器に名称の表示はあるか。	
10	清掃用器材は所定の場所に保管し、衛生上支障のないように管理しているか。	
11	作業時に着用する長靴や前掛け等は、衛生上支障のないように管理しているか。	
12	その他、SSOPで定められた通りに、施設の衛生管理を実施しているか。	
設備等の衛生管理		備考
1	冷蔵設備は、枝肉が摂氏10度以下となるよう当該設備の維持管理を適切に行っているか。	確認場所・時間・温度： 予冷庫1(時間) ・ (度) 予冷庫2(時間) ・ (度) 予冷庫3(時間) ・ (度) 予冷庫4(時間) ・ (度)
2	消毒槽の温湯は、摂氏83度以上になっているか。	測定場所： 適・不適(場所) (度)

図1 作業前点検表(抜粋)

区域	区分	点検事項	備考	
	1 一般的事項	1 獣畜の血液及び消化管の内容物等を適切に処理し、当該処理室を洗浄しているか。この場合において、洗浄水の飛散によるとたい並びに枝肉及び食用に供する内臓の汚染を防いでいるか。		
		2 獣畜のとさつ又は解体に使用する手袋は、洗浄消毒が容易な製品か。		
①係留所 ↓ ダート ゾーン	2 係留所	1 獣畜のふん便等を適切に処理し、洗浄しているか。		
		2 体表に多量のふん便等が付着している獣畜は、洗浄しているか。		
	3 スタンニング	1 SSOPで定められた通りに、衛生的なスタンニングを実施しているか。		
		4 放血・懸垂	1 放血された血液による生体及び他のとたいの汚染を防いでいるか。	
			2 手指が放血された血液等により汚染された場合は、その都度洗浄剤を用いて洗浄しているか。	
3 とたいに直接接触するナイフ等については、1頭を処理すること、外皮に接触すること等により汚染された場合は、その都度、摂氏83度以上の温湯*を用いて洗浄消毒しているか。	※ 適・不適(度)			
5 角・前足切除	1	1 角は、切断部の付近に外皮が残ることによる汚染を防ぐため、外皮と共に除去しているか。		
		2 手指が外皮等により汚染された場合は、その都度洗浄剤を用いて洗浄しているか。		
	3 とたいに直接接触するナイフ等については、1頭を処理することにより摂氏83度以上の温湯*を用いて洗浄消毒しているか。	※ 適・不適(度)		

図2 作業中点検表(抜粋)

さらに牛ライン及び豚ラインの作業中点検では、最終洗浄前の枝肉について目視による汚染物付着の確認を行い(以下、「枝肉検証」)、枝肉の衛生的な取り扱いについて検証した。

(2) 書類及び記録検査

書類及び記録検査は月 1 回、衛生班が実施した。本検査では衛生管理計画書、SSOP 及びと畜場 HACCP 関連文書等が適切に維持・更新されているかの確認、並びに作業員が記録する衛生管理の実施記録内容が適切であるかの確認を行った。

3. 検証結果

(1) 現場検査

ア. 牛ライン及び豚ライン

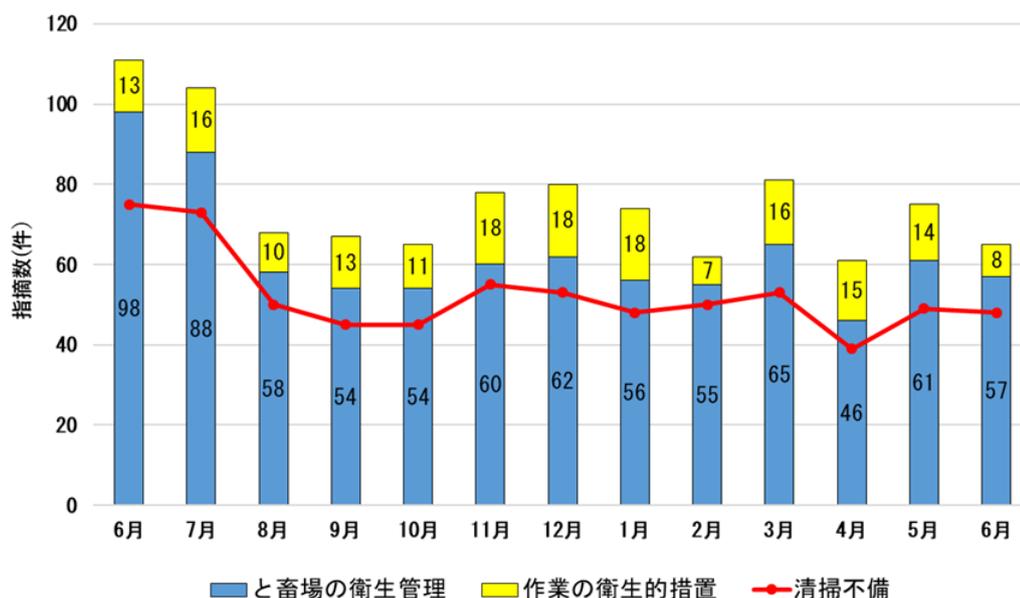
牛ラインで 250 回(月平均 19 回)、豚ラインで 260 回(月平均 20 回)検証を実施した。月毎の指摘数を図 3 に示した。

両ラインともに、総指摘数は外部検証を開始した令和 3 年 6 月が最多となり、翌月以降はそれより低水準ではあったものの、明らかな減少傾向は見られなかった。

指摘内容の内訳をみると、と畜場の衛生管理に関する指摘は作業の衛生的措置に関するそれよりも圧倒的に多く、中でも半数以上が清掃不備(血液や獣毛等の残存、脂肪汚れの蓄積等)であった。清掃不備に限った指摘数を見ると、両ラインともに外部検証を始めた最初の 2 か月に比べ若干の減少は見られるが下げ止まり状態となり、明らかな改善は認められなかった。

次に、作業の衛生的措置について、不備の内容及び対象期間中の合計指摘数を表 2 にまとめた。牛ライン豚ラインともに、汚染された剥皮部分の処理すなわちトリミングの不備が最も多く、続いて手指やナイフ等の洗浄消毒不備が目立った。

牛ライン



豚ライン

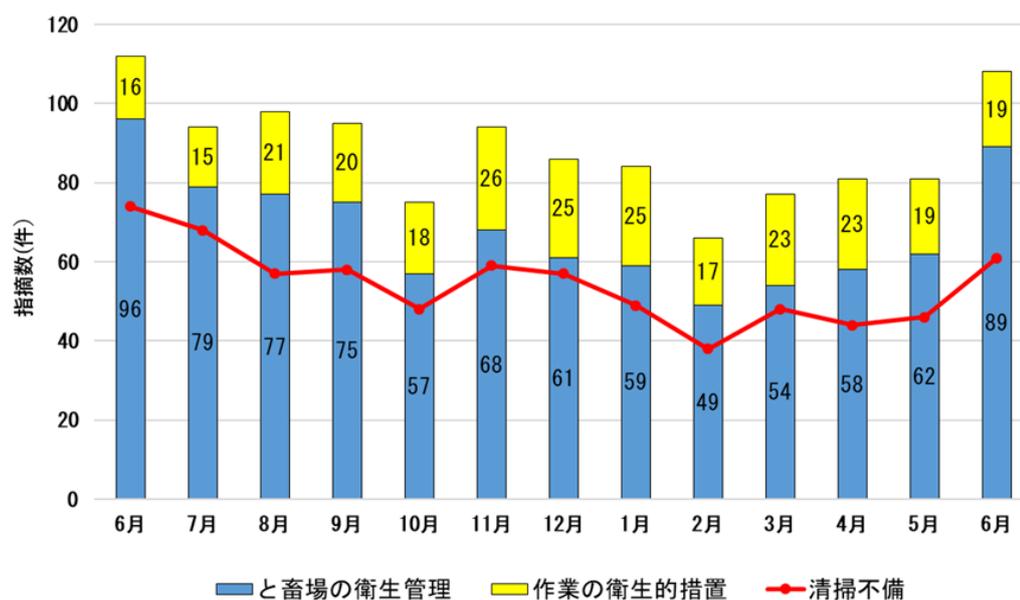


図 3. 月ごとの指摘数

表 2. 作業の衛生的措置に関する指摘の内訳

	剥皮部分の 汚染防止	汚染された 剥皮部分の処理	手指・ナイフ 等の洗浄消毒	枝肉の 取り扱い	内臓等の 取り扱い	生体の 取り扱い	一般的事項・ その他
牛ライン	17	60	26	13	11	20	30
豚ライン	30	46	42	5	38	8	98

単位：件

イ. 枝肉検証

牛 264 頭, 豚 540 頭について枝肉検証を実施した。汚染物の付着を認めた頭数(不適頭数)の割合は, 牛で検証頭数の 30.7%, 豚で 12.6%であった。

汚染物の種類と内訳を図 4 に示した。牛では糞便及び消化管内容物が 66%を占め, 残皮及び残毛が 32%, 乳汁が 2%であった。一方豚では残皮及び残毛が 56%と最も多く, 次の糞便及び消化管内容物が 39%であった。

次に汚染物の付着部位を図 5 に示した。牛では頸部内側(e:41%), 腹部内側(b:14%)並びに前肢内側(d:11%)など内側に多い傾向にあり, 豚では後肢の外側(f:32%)及び内側(a:26%)で過半数を占めていた。

なお不適率については月毎の変化は見られず, 概ね一定していた。

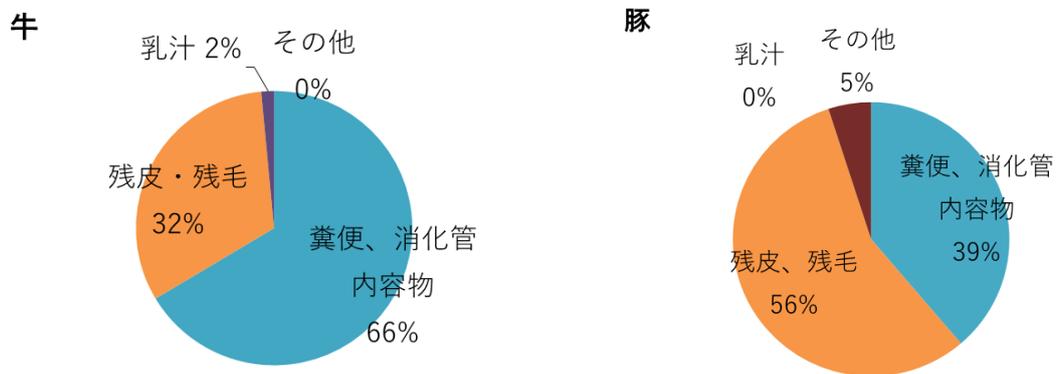


図 4. 枝肉検証において認められた汚染物の種類と内訳

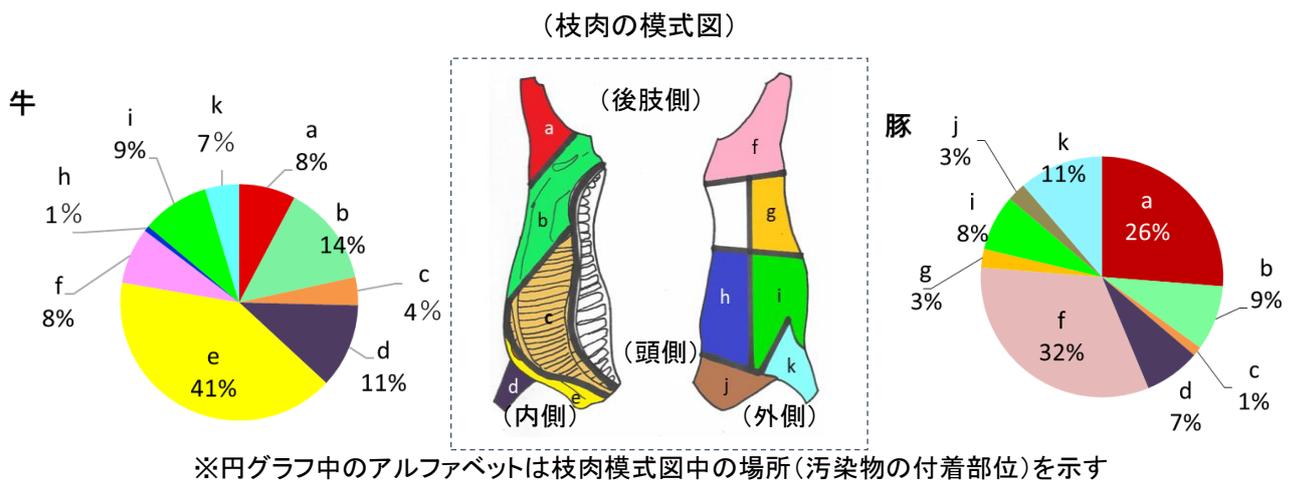


図 5. 枝肉検証における汚染物の付着部位

ウ. 病畜棟および施設周囲

当該区域の検証は53回実施した。

まず病畜棟では、対象期間中の総指摘数は61件であった。病畜のと畜頭数は健康畜に比べて圧倒的に少なく、作業場は比較的狭く、固定された作業員が毎回1～3名で作業を行っている。清掃不備に関する指摘数は延べ23件となり、総指摘数に占める割合は健康畜ラインに比べて少なかった。設備の故障や破損は集計期間の前半に集中し、延べ13件確認された。作業面では、ナイフ等の熱湯消毒が不十分であったり、枝肉の剥皮された部分が周囲に接触したり、あるいは不可食部分である回腸遠位部が十分な長さで取り除かれていない等の不備が散見された。

施設周囲においては、敷料や汚水等による敷地内汚染、排水溝の詰まり、あるいは配管からの漏水等の不備が延べ18件認められた。

(2) 書類及び記録検査

当該検査は13回実施した。指摘は延べ34件となり、その大部分が各種点検記録表における記載不備であった。その内容としては、日付や記録者名の漏れ、鉛筆での記載、修正液の使用、記録の上に斜線が引かれ正しい記録が読み取れない等があった。責任者による確認押印の漏れも複数見られた。HACCP関連文書においては、見直しによりCCPに追加設定した工程についてHACCPプランが未作成である等、不備を認識していたにもかかわらず長期間修正・改定されないままとなっている事項等が確認された。

一方、冷蔵設備や給水設備等、各設備の維持管理に関しては計画的な検査等実施の記録が確認され、適正であった。また、特定危険部位を含む不可食部分の処理についても適正な実施記録が確認された。

4. 検証結果に基づく措置と改善状況

(1) 検証結果に基づく措置

現場検査においては、不適事項があった場合作業員に対しその場で改善を口頭指導し、その結果を確認した。また枝肉検証では、汚染物の付着が認められた場合トリミングによる除去を指示し、その場で改善を確認した。

外部検証結果(その場で改善されたものを含む)については毎回「外部検証結果通知書」を作成し、食肉市場あてに発出した。その中で、現場ですぐに改善されなかった指摘事項や書類、記録の不備等については文書による回答(今後どのような改善措置をとるか)を求め、適時改善確認を実施した。

(2) 改善状況

令和4年9月末時点で、通知書にて指導した不適事項延べ2255件のうち27件が未改善

として残った。現場検査については施設、設備の修理や補修等、ある程度の予算を要するものがほとんどであった。書類及び記録検査については SSOP 及び HACCP 関連文書の不備等、文書の改定を要するものが残った。

5. 考察およびまとめ

今回の改正と畜場法では、一般衛生管理の遵守に加えて HACCP に基づく衛生管理の実施を規定しており、事業者の衛生管理を向上させることが目的の一つとなっている。また、それらを監視指導するシステムとして外部検証を導入している。

外部検証の導入により、検査員は作業員と対話する機会が格段に増えた。直接の指導やアドバイスは非常に効果的であると実感しており、清掃不備等の指摘が明らかに減少した場所もある。また、作業員から衛生に関する質問や相談を受けることも多くなった。さらには、作業員自ら改善策を考え、周知用ポスターの掲示を実行した部署などもあった。このように、指摘数が減少し、あるいは衛生意識の向上がうかがえた部署が複数あった。これは検査員が作業員に対し、「こうしなければならない」だけではなく「なぜそうするのか」といった、指摘の理由も含め明確に伝えることができた結果ではないかと思われる。しかし、全体的な指摘数としては明らかな減少傾向は認められず、衛生管理が全体として向上しているとは言えなかった。

特に清掃不備については同じ場所で不備を繰り返したり、指摘されるまで汚れを放置したりする等、積極的な改善が見られない事例も認められた。作業の衛生的措置に関しても、その場限りの改善にとどまり同様の不備を繰り返す事例が複数あった。指摘数を減少させていくには、作業員全体の衛生意識を向上させることが必要であると思われた。

また、作業員のみならず責任者にも改善の余地があると思われた。現場検査では、指導に対する回答文書の内容には受動的なものが多く、積極的な改善策が講じられないために現場では同じ不備が繰り返されるという事例が多々見受けられた。また、記録検査では記載不備が指摘の大部分であったが、それらは責任者が入念に記録を点検していれば気づくはずのものであった。さらに、文書の改定にも時間がかかっている。このように一部の責任者についても衛生意識が低い、あるいは衛生に関する知識が足りない可能性がうかがえた。

以上のことから、事業者が衛生管理の向上を達成するために当検査所がすべきことが見えてきた。

まず作業員に対しては、現場での直接指導を継続することに加え、衛生講習会等を利用したより効果的な指導を検討していく必要がある。

また責任者に対しても、研修等を行い衛生に対する意識を高め知識を深めると同時に、作業員に対する教育の重要性を説くことが必要と思われる。責任者の意識が変われば作業員の意識も向上していく可能性がある。責任者が正しい知識を持ち、より積極的に作業員に教育することができれば、責任者と作業員間の認識にずれが生じることなく、より効果的に衛

生管理を向上させることができると考える。

さらに、内部検証の実施についてもどのように行えばよいか助言も含め働きかけることとしていきたい。現状のような外部検証による受動的な改善ではなく、現場ウォークスルーによる衛生管理の実施状況確認や SSOP 等の見直しを自ら行うなど、自ら問題点を見つけ主体的に改善していくことはさらなる衛生意識の向上に効果的であり、HACCP システムを継続的に機能させていくうえで重要である。

外部検証開始当初、オフライン検査員の数は検証体制の構築に関わった 8 名程度であったが、段階的に増員し令和 4 年 9 月末時点で 18 名となっている。複数の検査員が毎日交代で検証を行うことで、多様な視点からの指摘や気づきがあった。これは非常に有意義なことであるが、同時に検査員によって指摘の多寡に偏りが出る傾向も見られた。どの程度の不備を指導対象とするか(例えばわずか 1 滴の血液の残存でも指摘するのか、あるいは汚れの蓄積はどの程度になれば指摘するのか等)の基準の明確化なども含め、検証及び指導の平準化が必要と思われる。指導事項や懸案事項等については話し合いや電子回覧により検査員間での共有を図っているが、今後、よりの確かつ一貫した監視指導ができるよう、検査員側も継続的な見直しと検討が必要であり、特に意見交換の場は重要であると考えている。

今後もと畜場の衛生管理向上のため、適切な外部検証ならびに指導を実施していきたい。