

令和 2 年度

事業概要

はじめに

いよいよ、本年6月から HACCP が本格始動し、私達食鳥検査員も外部検証の実施が必須となりました。外部検証では、事業者が策定した HACCP プランに基づき、衛生的処理が実施されているか、微生物による汚染の指標菌検査などこれまでの現場検査に加え、より細密な検査を実施することとなりました。

HACCP の導入により、衛生管理面では少なくとも国際基準の枠組みにはまることとなり、コロナ禍により1年遅れで開催となる東京オリンピックでは、日本の食文化と国際水準の衛生管理をアピールするまたとない機会となるはずでしたが、新型コロナウイルス変異株等の感染拡大懸念から海外からの誘客は見送りとなり、食品業界にとっては業績 V 字回復の期待が失われることとなりました。

このような状況のなか、食鳥肉の生産では需要と供給の面から生産調整といった即時的対応が難しい業態でもあり、厳しい経営を迫られる農家も出てきています。また、昨今の鶏卵の高騰からもわかるように、昨年来の鳥インフルエンザの全国的な発生により鶏卵の供給不足が続いており、家畜伝染病対策も重要となっています。

私ども食肉衛生検査所の第一目標は、安全安心な食肉の安定的供給にあります。そのためには、HACCP による衛生管理指導はもとより日々の食鳥処理がストップすることのないよう、食鳥検査員一人一人が日ごろから自覚をもって行動するなど新型コロナウイルス感染対策に努め、食鳥検査体制を維持しつつ事業者とともに所員一丸となって感染防御の意識を高めていく所存です。

ここに令和2年度の事業概要をまとめましたので、ご高覧頂けましたら幸いです。

令和3年8月

福島県食肉衛生検査所長

関根 泰志

目 次

I	検査所の概要	
1	沿革	1
2	組織及び職員の配置状況	2
	(1) 組織	
	(2) 業務内容	
3	庁舎の概要	3
	(1) 庁舎配置図	
	(2) 主な試験検査機器等一覧	
4	管轄する食鳥処理場の概要	6
	(1) 大規模食鳥処理場	
	(2) 認定小規模食鳥処理場	
5	検査手数料	6
6	管轄する食鳥処理場の位置図	7
II	検査業務の概要	
1	食鳥検査業務	8
	(1) 食鳥処理実施状況	
	(2) 年度別検査羽数	
	(3) 食鳥検査に基づく措置	
	(4) 認定小規模食鳥処理場	
2	精密検査業務	10
	(1) 微生物検査	
	(2) 病理検査	
	(3) 理化学検査	
	(4) 外部精度管理	
III	衛生指導事業	
1	食鳥処理衛生管理者講習会	12
2	衛生教育	12
3	食鳥処理場の衛生管理指導	12
4	その他	12
IV	調査研究	13
	所在地・連絡先・案内図	17

I 検査所の概要

1 沿革

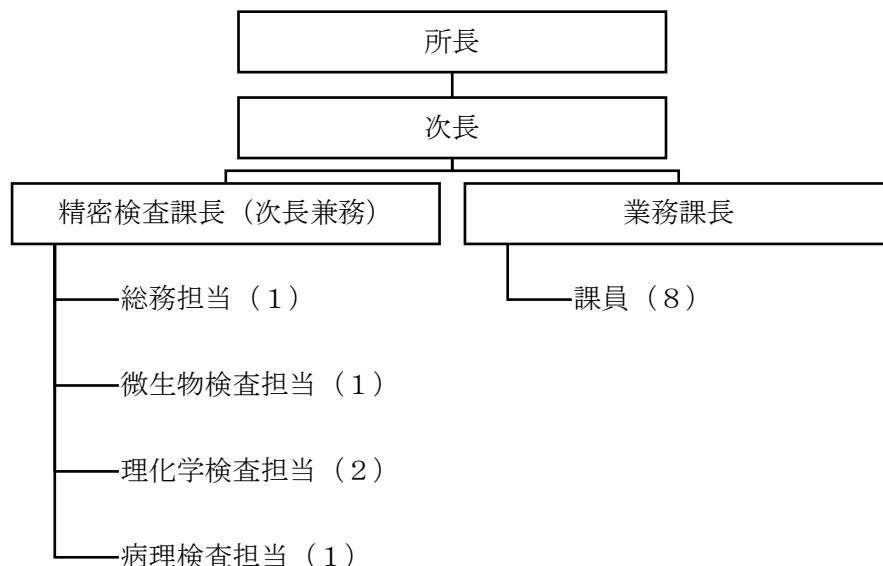
- 平成 4 年 4 月 1 日 食鳥検査制度導入に伴い、『福島県福島食肉衛生検査所』発足
精密検査課及び業務課の 2 課 1 2 名を配置
管轄施設：と畜場 2 施設、大規模食鳥処理場 3 施設
- 平成 5 年 4 月 1 日 業務課に業務第一係及び業務第二係を設置
- 平成 7 年 2 月 28 日 新庁舎完成
- 平成 7 年 4 月 1 日 新庁舎で業務開始
- 平成 9 年 4 月 1 日 名称を『福島県食肉衛生検査所』に変更
管轄施設：と畜場 2 施設、大規模食鳥処理場 4 施設
- 平成 11 年 3 月 1 日 管轄施設：と畜場 2 施設、大規模食鳥処理場 3 施設
- 平成 11 年 4 月 1 日 管轄施設：と畜場 1 施設、大規模食鳥処理場 3 施設
- 平成 16 年 4 月 1 日 食品衛生法に基づく食品衛生検査施設としての業務を開始
- 平成 21 年 4 月 1 日 業務課の係制を廃止、精密検査課及び業務課の 2 課体制
- 平成 21 年 10 月 1 日 管轄施設：と畜場 1 施設、大規模食鳥処理場 2 施設
- 平成 23 年 6 月 1 日 認定小規模食鳥処理場の事務権限が保健所長から食肉衛生検査所長に移行
管轄施設：と畜場 1 施設、大規模食鳥処理場 2 施設、
認定小規模食鳥処理場 9 施設
- 平成 25 年 7 月 1 日 管轄施設：と畜場 1 施設、大規模食鳥処理場 2 施設、
認定小規模食鳥処理場 8 施設
- 平成 29 年 4 月 30 日 管轄施設：と畜場 1 施設、大規模食鳥処理場 2 施設、
認定小規模食鳥処理場 7 施設
- 平成 30 年 4 月 1 日 管轄施設：大規模食鳥処理場 2 施設、認定小規模食鳥処理場 7 施設
- 平成 30 年 5 月 16 日 管轄施設：大規模食鳥処理場 2 施設、認定小規模食鳥処理場 6 施設
- 令和 2 年 4 月 8 日 管轄施設：大規模食鳥処理場 2 施設、認定小規模食鳥処理場 4 施設

2 組織及び職員の配置状況

(1) 組織

(令和3年4月1日現在)

職員総数 16名
技術職 12名
事務職 1名
専門員 3名



(2) 業務内容

ア 精密検査課

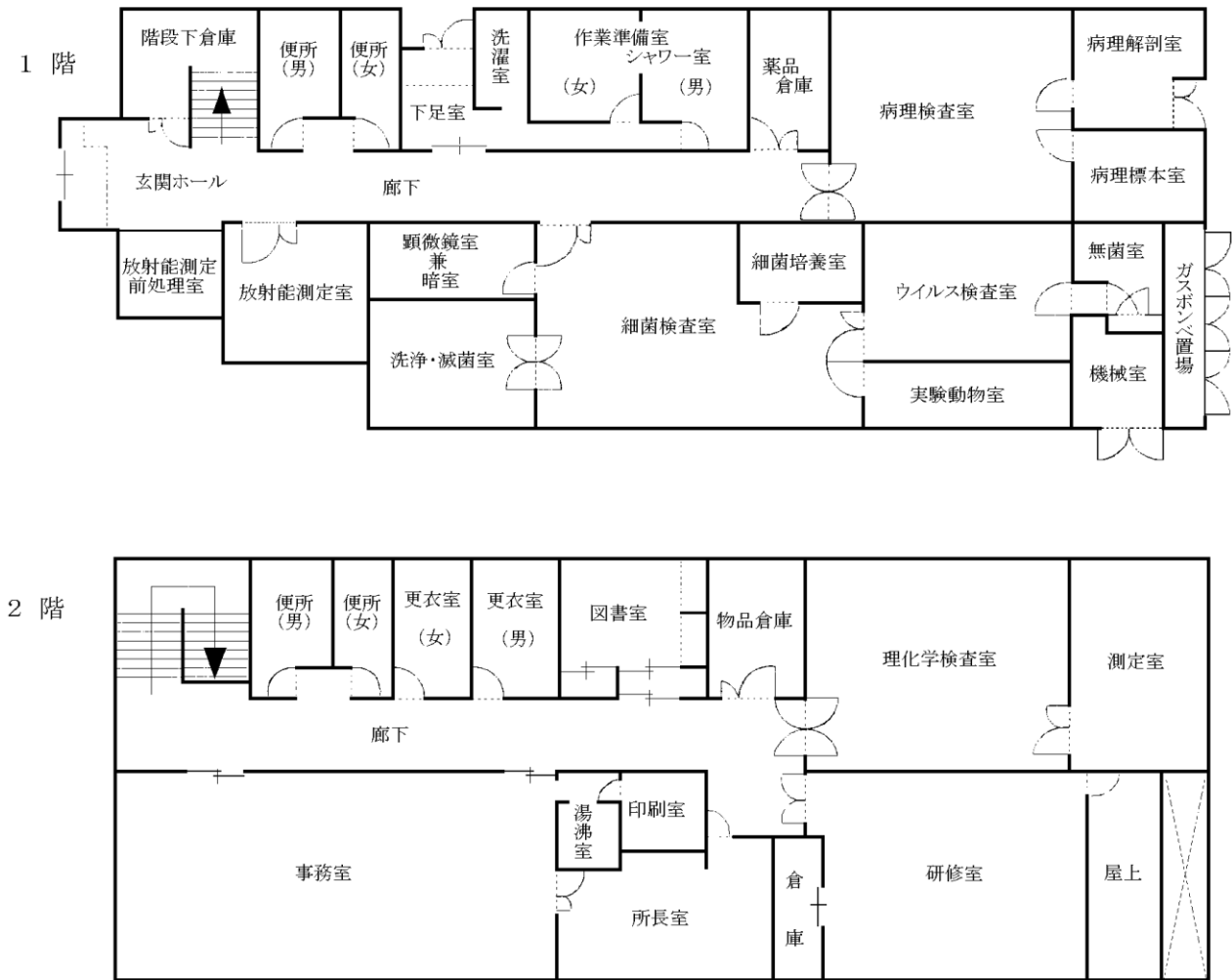
と畜、食鳥検査における微生物検査、理化学検査及び病理検査に関すること
食品衛生監視指導計画及び食品安全対策事業に関すること
収去検査（残留動物用医薬品等の検査）に関すること
検査機器の保守管理に関すること
毒劇物及び検査試薬等の管理に関すること
精度管理に関すること
食鳥処理場の外部検証（微生物試験）及び微生物汚染実態調査に関すること

イ 業務課

食鳥検査及びと畜検査に関すること
食品衛生監視指導計画及び食品安全対策事業に関すること
食鳥処理場及びと畜場の衛生指導並びに立入検査に関すること
衛生教育及び食鳥処理衛生管理者教育に関すること
統計業務に関すること
食鳥処理場の HACCP に関すること

3 庁舎の概要

(1) 庁舎配置図



建物概要

- ・ 事務所棟 鉄筋コンクリート造 陸屋根 2階建
 - 1階 548.44 m²
 - 2階 548.21 m² 計 1,096.65 m²
- ・ 車庫棟 鉄骨造 亜鉛メッキ鋼板葺 平屋建 90.30 m²

・ 室別床面積概要

1階				2階	
室名称	面積(m ²)	室名称	面積(m ²)	室名称	面積(m ²)
放射能測定室	25.76	ウイルス検査室	35.26	事務室	111.03
放射能測定前処理室	21.00	実験動物室	20.25	所長室	33.67
細菌検査室	77.37	無菌室	14.61	研修室	79.83
洗浄・滅菌室	28.35	病理検査室	69.97	理化学検査室	76.00
顕微鏡室兼暗室	10.51	病理解剖室	20.94	測定室	40.51
細菌培養室	15.15	病理標本室	16.11	図書室	24.75

(2) 主な試験検査機器等一覧

微生物関係

品名	メーカー名及び型式
生物顕微鏡	オリンパス BX53LED
顕微鏡用デジタルカメラシステム	オリンパス DP27-B, DP2-SAL
実体顕微鏡	オリンパス SZH10
蛍光顕微鏡	オリンパス BX60
位相差顕微鏡	オリンパス BX50
倒立顕微鏡	オリンパス IX70
ディスカッション顕微鏡	オリンパス BX50F
送風定温恒温器	ヤマト科学 DN63
恒温水槽	ヤマト科学 BF401 BZ300
振とう恒温器	東京理化学機械 NCS3000
孵卵器	ヤマト科学 IS-601
低温孵卵器	ヤマト科学 IN-604, IN-804
オートクレーブ	ヤマト科学 SN500, SN200
乾熱滅菌器	サノヨー MOV-212S
超音波細胞破碎装置	ヤマト科学 パワーソニック 50
ストマッカー	エルメックス SH-II M
高速冷却遠心分離機	日立 CR-21
高速遠心分離機	日立 CT6D
微量高速遠心分離器	トミー精工 MX160
製氷機	ホシザキ FM-120D
DNA増幅装置	三光純薬 サンサーモ PCR WS145
電気泳動ゲル脱色ローター	アトー AE-3605
電気泳動ゲル撮影装置	アトー AE-6905
トランスイルミネーター	アトー DT-20MP
マイクロプレートリーダー	岩城硝子 SME3400
マイクロプレートウォッシャー	バイオラット 1575
動物環境制御装置	日本クリアエバック SCL-5351
電子天秤	メトラー PB602

病理関係

品名	メーカー名及び型式
組織固定用振盪器	サクラ VSJ-10B
密閉式自動包埋装置	サクラ ETP-150C
自動固定包埋装置	常光 Histra-QS
パラフィン融解器	サクラ PM-401
パラフィンブロック作製装置	Tissue-Tek デイスペンシング・コンソールIV
滑走式マイクロトーム	サクラ IVS400
回転式マイクロトーム	大和光機 LR-85BF
凍結切片作製装置	中川製作所 クライオトーム CR-502
パラフィン水溶伸展器	高島 T-72-K
パラフィン伸展器	サクラ PS-52
光学顕微鏡	オリンパス BX50
顕微鏡用写真撮影装置	オリンパス PM-30
カラーTVカメラシステム	オリンパス ICD-740 BX-50
プッシュプル式解剖台	オリエンタル技研工業 DBPP
臓器撮影装置	萱垣医理工業 FX-10
電子天秤	ザルトリウス MSU623S
純水装置	ヤマト科学 WG-251
マグネチックスターラー	アズワン HS-4AN

理化学関係

品 名	メーカー名及び型式
高速液体クロマトグラフ	島津 Nexera XR
高速液体クロマトグラフ タンデム質量分析計	Waters ACQUITY UPLC TQ-S micro
分光光度計	島津 UV-1600
重金属測定装置	
（原子吸光光度計）	日立 Z8270
（水銀測定装置）	平沼産業 HG-150P
ATP測定器	日水製薬 ルシフェライト LF100
pHメーター	TOA HM-30R
減圧濃縮装置	EYELA N-1200, N-1300, N-1210
マッフル炉	ヤマト FM38
冷却遠心分離機	KUBOTA 5930
卓上高速遠心分離機	コクサ H-103N H-1200B
ヘマトクリット遠心機	コクサ H-1500F
電子天秤	ザルトリウス MSU623S, MSU225P
自動血球計算装置	シスメックス F-520
超純水製造装置	Millipore Milli-Q IQ 7003

4 管轄する食鳥処理場の概要

(1) 大規模食鳥処理場

食鳥処理場名称	所在地	食鳥処理業者	食鳥の種類
伊達物産株式会社 副霊山工場	相馬市	伊達物産株式会社	鶏、あひる、七面鳥
福島エアント [®] エープロイラー株式会社	本宮市	福島エアント [®] エープロイラー株式会社	鶏、あひる、七面鳥

(2) 認定小規模食鳥処理場

食鳥処理場名称	所在地	食鳥の種類
ダイケイミート東和事業所 *	二本松市	鶏(成鶏)
ダイケイミート岩代事業所 *	二本松市	鶏(成鶏)
福島鶏肉屋	南相馬市	鶏、あひる
三島町食鳥処理施設	大沼郡三島町	鶏、あひる、七面鳥

(* 休止)

5 検査手数料 (1頭・1羽あたり検査手数料)

と畜検査*	1歳以上の牛・馬	1歳未満の牛・馬	豚	めん羊・山羊
	1,000円	600円	380円	200円
食鳥検査	4円			

* 福島県と畜場法施行条例により定められたものを掲載

II 検査業務の概要

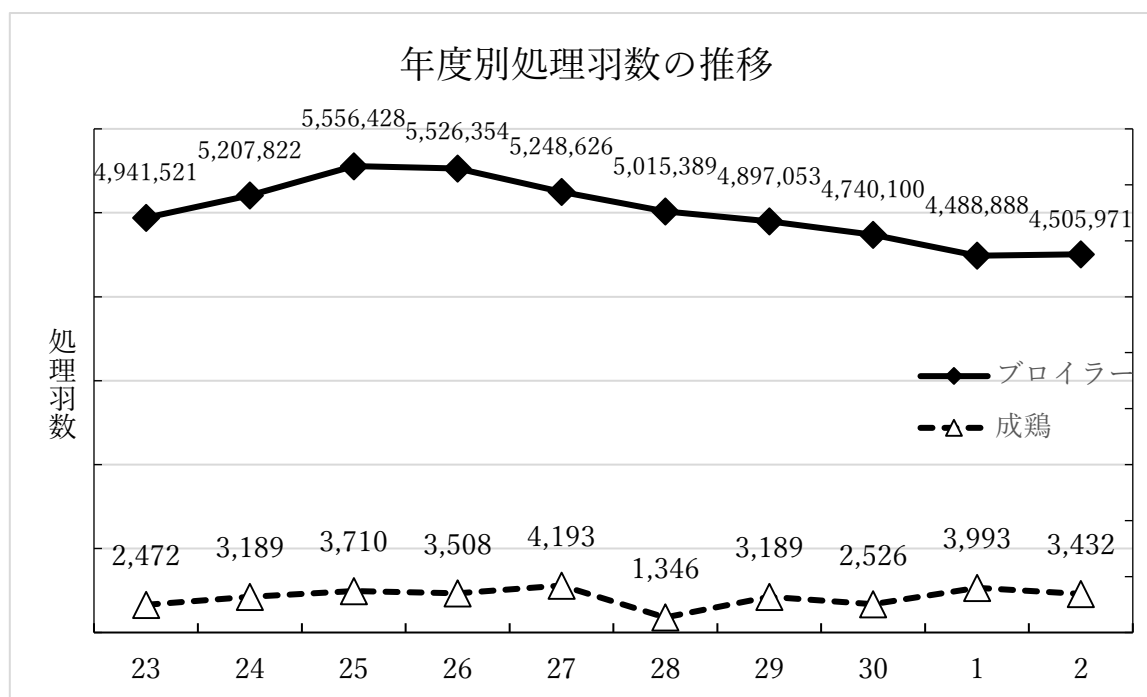
1 食鳥検査業務

(1) 食鳥処理実施状況

食鳥処理場名	処理羽数 (羽/年度)		食鳥検査法	食鳥処理法	稼動日数 (年間)
	成鶏	ブロイラー			
伊達物産株式会社副霊山工場	74	2,726,306	同時	中抜き	253
福島エアント・エープロイラー株式会社	3,358	1,779,665	同時	中抜き	236
合計	3,432	4,505,971			

(2) 年度別検査羽数

	ブロイラー	成鶏	あひる	七面鳥	合計
平成 23 年度	4,941,521	2,472			4,943,993
平成 24 年度	5,207,822	3,189			5,211,011
平成 25 年度	5,556,428	3,710			5,560,138
平成 26 年度	5,526,354	3,508			5,529,862
平成 27 年度	5,248,626	4,193			5,252,819
平成 28 年度	5,015,389	1,346			5,016,735
平成 29 年度	4,897,053	3,189			4,900,242
平成 30 年度	4,740,100	2,526			4,742,626
令和元年度	4,488,888	3,993			4,492,881
令和 2 年度	4,505,971	3,432			4,509,403



(3) 食鳥検査に基づく措置

食鳥の種類		ブロイラー			成鶏			合計		
検査羽数		4,505,971			3,432			4,509,403		
措置内容		禁止*	全部 廃棄	一部 廃棄	禁止*	全部 廃棄	一部 廃棄	禁止*	全部 廃棄	一部 廃棄
処分実羽数		21,203	31,775	47,891	23	71	4	21,226	31,846	47,895
疾 病 別 羽 数	鶏白血病									
	マレック病									
	大腸菌症		1,857						1,857	
	ブドウ球菌症									
	膿毒症									
	敗血症									
	真菌症									
	原虫病 (トキソプラズマを除く)		103						103	
	変性		7,523	24,203					7,523	24,203
	水腫		1						1	
	腹水症	1,823	4,421		8			1,831	4,421	
	出血		217	11,438					217	11,438
	炎症		6,430	10,736		25	3		6,455	10,739
	萎縮									
	腫瘍		44	3		8			52	3
	臓器の異常な形等			5						5
	黄疸									
	外傷		498	1,504			1		498	1,505
	削瘦及び発育不良	10,829	10,142		15	38		10,844	10,180	
	放血不良	3,235	512					3,235	512	
湯漬過度		20						20		
その他	5,316	7	2				5,316	7	2	
計		21,203	31,775	47,891	23	71	4	21,226	31,846	47,895

*「禁止」は、「とさつ禁止」または「内臓の摘出禁止」の総計

(4) 認定小規模食鳥処理場

食鳥処理場名	処理羽数 (羽/年度)	処理した食鳥の種類
福島鶏肉屋	992	鶏 (成鶏、あひる)
三島町食鳥処理施設	10,293	鶏 (会津地鶏)
合計	11,285	

2 精密検査業務

「食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律」に基づく微生物検査、病理検査に加え、理化学検査においては、各保健福祉事務所とも連携を図り「食品衛生法」に基づき、飼料添加物・動物用医薬品等の残留抗菌性物質等検査を実施した。

また、検査精度の信頼性を確保するため、一般財団法人食品薬品安全センター 秦野研究所が実施している外部精度管理事業に参加した。

病理検査や微生物検査においては、と畜場を管轄している会津保健福祉事務所と連携を図っている。

(1) 微生物検査

対象施設	検体	検査項目	検体数 (羽数)
大規模食鳥処理場 (2施設)	食鳥とたい (首皮又は胸皮)	一般生菌数	70 (350)
		腸内細菌科菌群数	70 (350)
		カンピロバクター属菌 (定量)	70 (350)
		サルモネラ属菌 (定性)	70 (350)

(2) 病理検査

検査動物種	疾病名	症例数	検査部位数
鶏	原虫病	13	26
	炎症	5	10
	腫瘍	2	13
	その他	5	22
豚	炎症	2	6
	肝硬変	1	5
馬	炎症	1	4
	腫瘍	2	15
合計		31	101

(3) 理化学検査

* 検査項目は次ページに掲載

検査項目 (試験法)	検体	検体数	基準超過件数
飼料添加物・動物用医薬品 (一斉試験法 I*)	筋肉 (鶏)	42	0
	筋肉 (馬)	2	0
	筋肉 (豚)	8	0

* 一斉試験法検査対象薬物名

物質名	対象動物	種類
アルベンダゾール	鶏・豚・馬	寄生虫駆除剤
エリスロマイシン		抗生物質
クロピドール		合成抗菌剤
スルファジアジン		合成抗菌剤
スルファジミジン		合成抗菌剤
スルファジメトキシ		合成抗菌剤
スルファチアゾール		合成抗菌剤
スルファモノメトキシ		合成抗菌剤
トリメトプリム		合成抗菌剤
ファムフル		寄生虫駆除剤
フルメキン		合成抗菌剤
レバミゾール		寄生虫駆除剤
フルベンダゾール		鶏
オキシリニック酸	鶏・豚	合成抗菌剤
オルメトプリム		合成抗菌剤
スルファメトキサゾール		合成抗菌剤
チアンフェニコール		合成抗菌剤
ピリメタミン		寄生虫駆除剤
ミロサマイシン		抗生物質
リンコマイシン		抗生物質
スルファキノキサリン	鶏・馬	合成抗菌剤
デキサメタゾン	豚・馬	抗炎症剤

(4) 外部精度管理

検査項目	検体数
残留動物用医薬品検査 (スルファジミジン)	1
サルモネラ属菌検査	1
一般細菌数測定検査	1
合 計	3

III 衛生指導事業

1 食鳥処理衛生管理者講習会

食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律第12条の規定により各食鳥処理場に配置された食鳥処理衛生管理者の資質向上を図るため、食鳥処理場の規模別に食鳥処理衛生管理者講習会を実施した。

食鳥処理場	実施回数	参加施設数	受講者数
認定小規模食鳥処理場	1回	2施設	食鳥処理衛生管理者 4名 食鳥処理従事者 2名

2 衛生教育

食鳥処理従事者に対する衛生講習会の実施

今般の新型コロナウイルスの状況を勘案し、各施設に資料を提供することで、食鳥処理の衛生的取り扱いの向上を図った。

施設数	資料配布回数
2施設	各1回

3 食鳥処理場の衛生管理指導

食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律第38条の規定及び令和2年度福島県食品衛生監視指導計画に基づき、食鳥処理場に対し定期的に立入検査を実施し、食鳥肉の取扱い及び施設設備の衛生管理等について指導した。

食鳥処理場	施設数	立入検査回数
大規模食鳥処理場	2施設	6回
認定小規模食鳥処理場	2施設	8回

4 その他

(1) 食鳥検査等結果の情報還元

管轄する各食鳥処理場に対し、食鳥検査、拭き取り検査等の微生物検査及び病理検査等の結果について情報還元を行った。

(2) 大学との連携

地元大学食物栄養科の学生実習を受け入れており、と畜・食鳥検査及び食肉衛生等について講義を行うとともに、所内の施設見学を実施した。

実施回数	受講者数
2回	24名

IV 調査研究

調査研究

演題	発表者	ページ
(研修会・発表会)		
肉用鶏にみられた腎芽腫 (令和2年度全国食肉衛生検査所協議会第31回北海道・東北ブロック大会 /令和2年度食肉及び食鳥肉衛生技術研修並びに研究発表会)	高橋玲	14-16

肉用鶏にみられた腎芽腫

福島県食肉衛生検査所 ○高橋 玲、坂本知行

はじめに

腎芽腫は胎子性腎腫あるいは Wilms 腫瘍とも呼ばれ、ヒトでは代表的な小児腫瘍である[1]。動物では豚と鶏に見られる腎臓原発腫瘍であり、犬、猫、牛、馬、羊、兎、ラットでも報告されている[2]。

今回、管内大規模食鳥処理場において中抜き処理後に落下物として腫瘍を認め、病理組織学的検査を実施したところ腎芽腫と診断したのでその概要を報告する。

材料及び方法

腫瘍は肉用鶏 13 羽（シャモ交雑種、152 日齢、雌）からなる 1 ロットの中抜き処理後、処理ライン上において落下物として発見された。腫瘍がどのとたいから脱落したものかは不明であった。内臓摘出後検査では、全てのとたいで著変は認められなかった。

腫瘍を 10% 中性緩衝ホルマリン液で固定後、定法に従いパラフィン切片を作成した。切片はヘマトキシリン・エオジン（HE）染色、マッソントリクローム染色、鍍銀染色、PAS 染色、アルシアン青染色（pH2.5）を行った。また、抗ケラチン/サイトケラチン抗体（AE1/AE3、ニチレイ）を用いて免疫組織化学的染色を行った。

成績

1 肉眼所見

腫瘍は 11×7×5.5 cm、被膜に覆われ、淡桃色で硬結感があり、表面に黄色透明の液体を入れる直径約 2 cm の嚢胞が認められた（図 1）。腫瘍断面はやや膨隆し、分葉構造を呈した。腫瘍には腎臓の一部が認められ、線維性結合組織で連続していた（図 2）。

2 病理学的所見

腫瘍は管状～乳頭状の腺管構造を主体とし、その間隙で短紡錘形の細胞がびまん性に増殖していた。間質には紡錘形細胞と結合組織が増生し、腫瘍組織を胞巣状に区画していた。腺管構造は類円形の核を有する立方状～円柱状の上皮様細胞で構成されており、一部核分裂像が認められた。原始糸球体構造が散見され（図 3）、基底膜は PAS 反応陽性を示した。上皮様細胞が渦巻状に配列し、エオジン好性に染まる癌真珠構造が多数認められた（図 4）。マッソントリクローム染色では間質で膠原線維が認められた。鍍銀染色では 1 つ 1 つの腺管を囲うように好銀線維が認められた。管腔内にはエオジンに淡染する粘液様物質が認められ、PAS 反応及びアルシアン青陽性を示した。抗ケラチン/サイトケラチン抗体を用いた免疫組織化学的染色では上皮様細胞で陽性、短紡錘形の細胞及び間質の細胞で陰性だった。腎臓では固有構造が認められた。



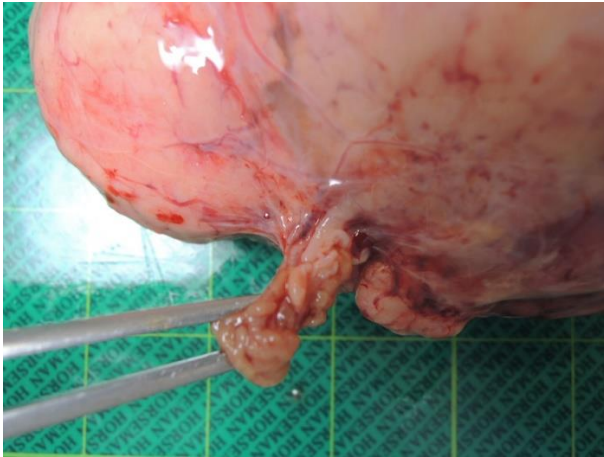


図1 腫瘍外観

図2 腎臓の一部

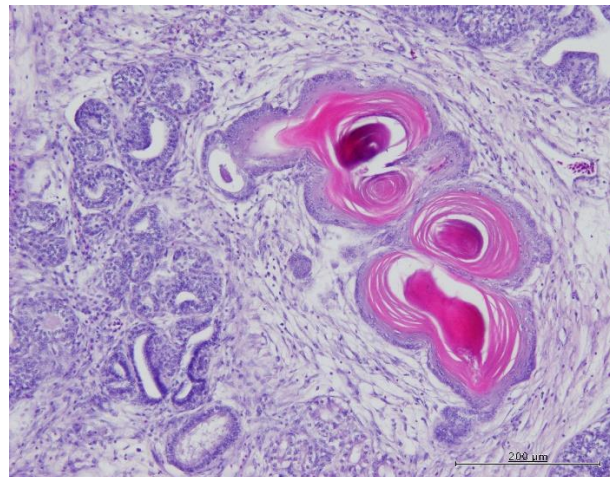
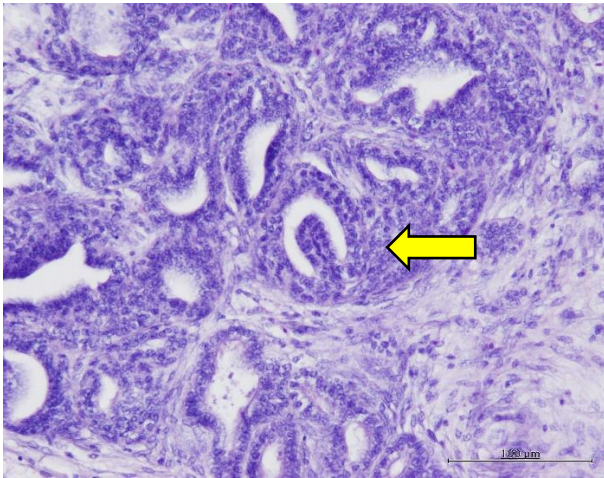


図3 原始糸球体構造 (矢印) (HE 染色)

図4 癌真珠構造 (HE 染色)

考察及びまとめ

肉眼所見及び病理学的所見から腎芽腫を疑った。腎芽腫は腎臓の多分化能を有する後腎芽組織を母組織とし、増殖、分化の様式から腎芽型、上皮型、間葉型に分類される。腎芽腫の分類は動物種によって傾向がみられ、豚では 90%以上が上皮型であり、犬や牛では腎芽型が主体である [3]。鶏では通常上皮性成分と間葉系成分両方の腫瘍性増殖がみられ、その割合や分化度は症例によって大きく異なるとされる [4]。本症例は腺管構造の形成や原始糸球体構造、角化扁平上皮化生が認められたことから腎芽腫 (上皮型) と診断した。尿細管様構造や原始糸球体構造を多く含む腫瘍は、腎芽細胞の充実性増殖が主体を占める腫瘍よりも悪性度が低い傾向にある [1]。本症例は腎臓と腫瘍の境界が明瞭で、上皮性成分への分化が高度に進んでいたことから悪性度は低いものと考えられた。

鶏の腎芽腫は鶏白血病ウイルス（以下ALV）によって引き起こされる[1,4]。ALVに起因する腫瘍は多種多様であり、腎芽腫の他にリンパ性白血病、線維腫、血管腫、粘液腫などがある。該当ロットを出荷している農場ではこれまでにALV感染を疑う症例の発生はなく、今回初めて腎芽腫が発見された。今後、ALV感染鶏の発生に注意が必要である。

腫瘍は落下物として発見された。腫瘍と腎臓の一部を認めたことから、中抜き処理の過程で腎臓が断裂し、内臓摘出後検査を行うまでの間にとたいから脱落したと考えられた。腫瘍の転移の有無については確認できなかったが、鶏の腎芽腫は片側性が一般的で転移はまれであると報告されている[4,5]。該当ロット13羽の内臓に著変は認められなかったことから、本症例の転移の可能性は低いと考えられた。

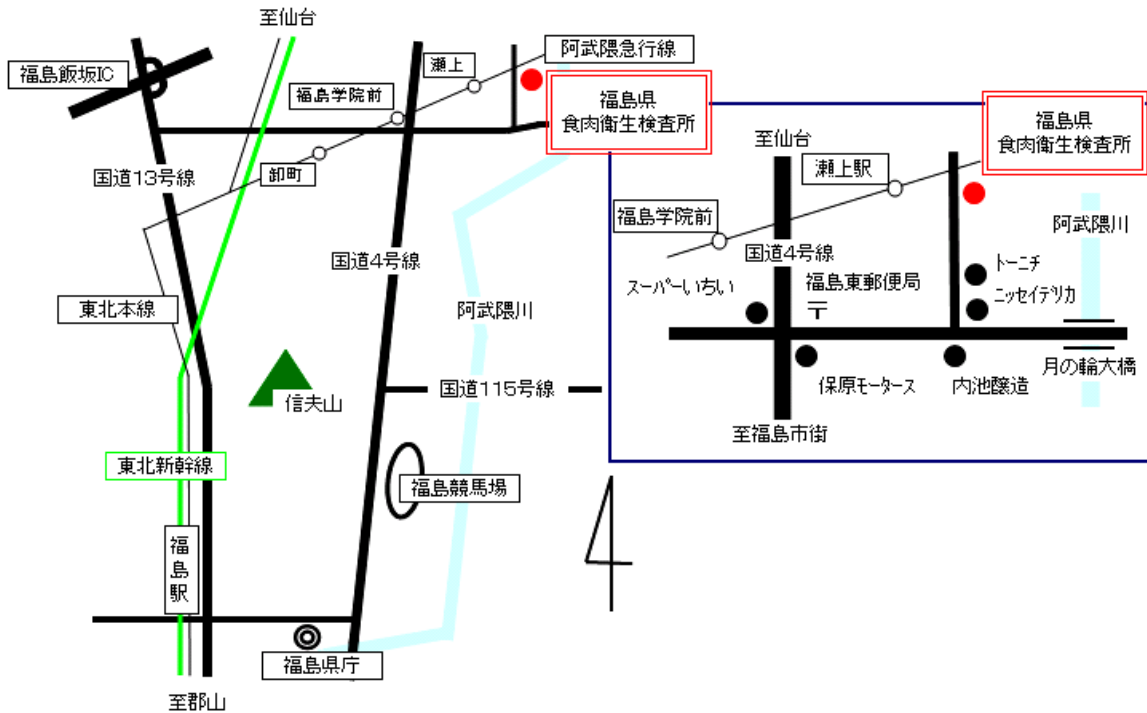
当所では過去にも脱落した腫瘍を発見し、奇形腫と診断した症例がある。また、ロイコチトゾーン症が発生するロットではしばしば腫大した脾臓の脱落がみられる。とたいから脱落した内臓あるいは腫瘍にも注意しつつ検査を実施することは疾病の発生状況把握の一助になると考えられる。今後も症例を集め、検査員間の情報共有に努めたい。

引用文献

- [1]日本獣医病理学会：動物病理学各論，第2版，279，文永堂出版(2010)
- [2]Osamu Katsuta, Yumi Kuriki-Yamamoto, Toru Shibata, Takaharu Mochizuki, Miwa Yoshimi, Takahisa Noto, Hidetoshi Mano: Spontaneous nephroblastoma with oncocytic differentiation in a Japanese White rabbit, *Journal of Toxicologic Pathology*, 30(2), 169-175(2017)
- [3]日本獣医病理学会：動物病理カラーアトラス，149，文永堂出版(2007)
- [4]DE Swayne, JR Glisson, LR McDougald, LK Nolan, DL Suarez, VL Nair (Eds) : *Diseases of poultry*, 13th ed, Ames, IA: Willey-Blackwell, 578-581(2011)
- [5]G. Asdrubali, M. P. Franciosini, L. Mughetti, M. Coletti, S. Cerruti Sozla : Naturally occurring nephroblastomas in light meat broilers, *Avian Pathology*, 24, 45-53(1995)

■所在地、連絡先及び案内図■

住所 〒960-0101 福島県福島市瀬上町字北沢田38番6
 電話番号 024(554)2765
 FAX 024(554)6878
 ホームページURL <https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/21610a/syokunikeiseikensajyo@pref.fukushima.lg.jp>
 メールアドレス



■交通機関■

東北新幹線/東北本線～(JR福島駅乗換)～阿武隈急行線～(瀬上駅下車) 徒歩約10分
 東北自動車道～福島飯坂I.C 車で約10分