

令和3年度

# 事業概要

# 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
4	管轄する食鳥処理場の概要	4
	(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	4
6	管轄する食鳥処理場の位置図	5
II	検査業務の概要	
1	食鳥検査業務	6
	(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	8
	(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	10
2	衛生教育	10
3	食鳥処理場の衛生管理指導	10
4	その他	10
IV	調査研究	11
	所在地・連絡先・案内図	25

# I 検査所の概要

## 1 沿革

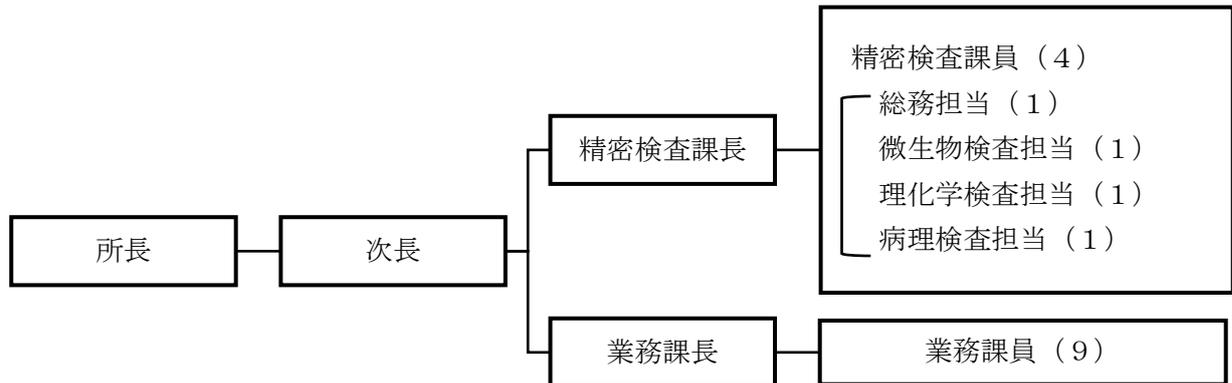
- 平成 4 年 4 月 1 日 食鳥検査制度導入に伴い、『福島県福島食肉衛生検査所』発足  
精密検査課及び業務課の 2 課 1 2 名を配置  
管轄施設：と畜場 2 施設、大規模食鳥処理場 3 施設
- 平成 5 年 4 月 1 日 業務課に業務第一係及び業務第二係を設置
- 平成 7 年 2 月 28 日 新庁舎完成
- 平成 7 年 4 月 1 日 新庁舎で業務開始
- 平成 9 年 4 月 1 日 名称を『福島県食肉衛生検査所』に変更  
管轄施設：と畜場 2 施設、大規模食鳥処理場 4 施設
- 平成 11 年 3 月 1 日 管轄施設：と畜場 2 施設、大規模食鳥処理場 3 施設
- 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4年4月1日現在)

職員総数	17名
技術職	12名
専門員（事務職含む）	4名
非常勤獣医師	1名



### (2) 業務内容

#### ア 精密検査課

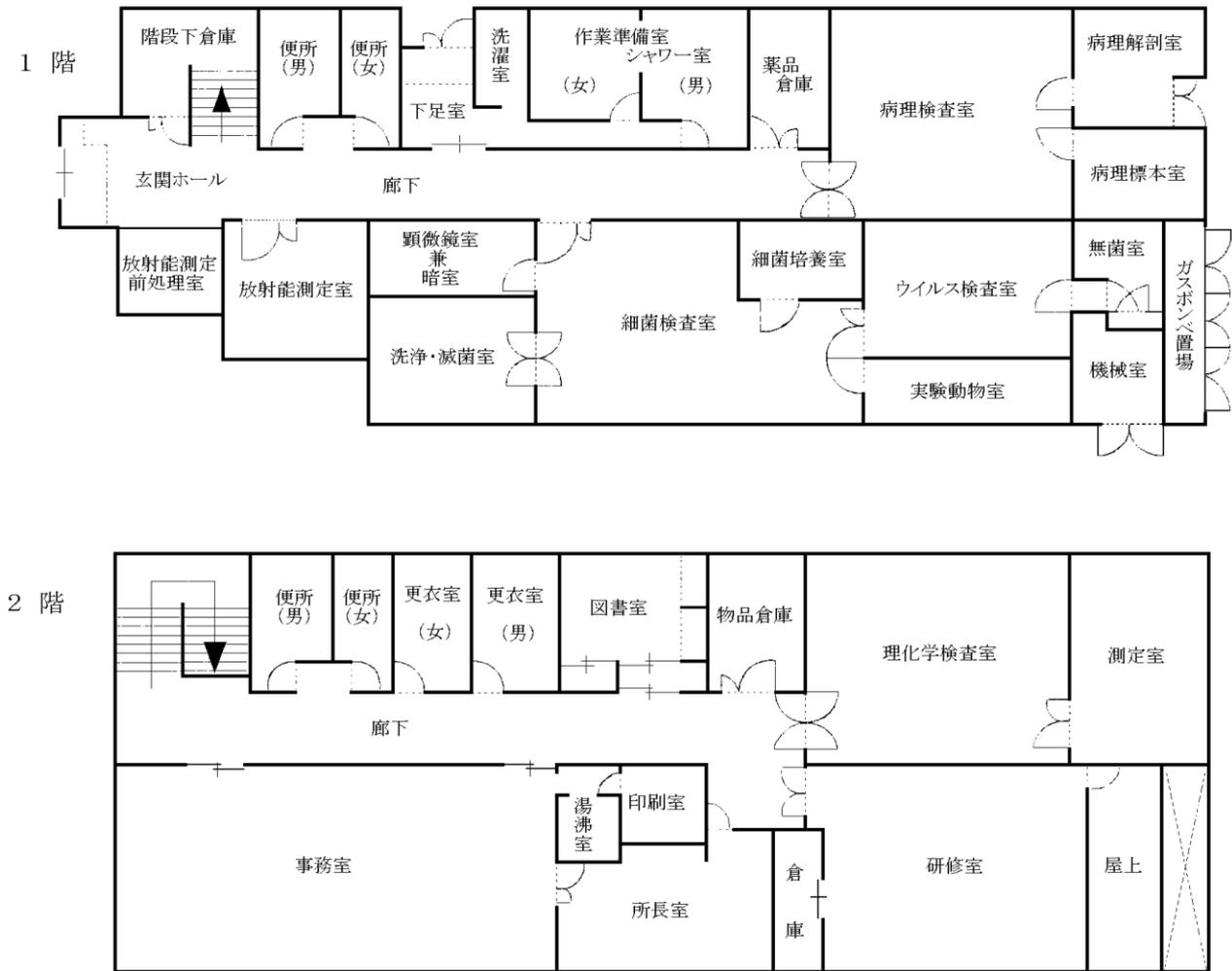
- と畜、食鳥検査における微生物検査、理化学検査及び病理検査に関すること
- 食品衛生監視指導計画及び食品安全対策事業に関すること
- 収去検査（残留動物用医薬品等の検査）に関すること
- 検査機器の保守管理に関すること
- 毒劇物及び検査試薬等の管理に関すること
- 精度管理に関すること
- 食鳥処理場の外部検証（微生物試験）及び微生物汚染実態調査に関すること
- 災害復興支援業務（飲料水等の放射性物質検査）に関すること

#### 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
- 食鳥処理場の外部検証（現場検査・記録検査）に関すること

### 3 庁舎の概要

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 m<sup>2</sup>
  - 2階 548.21 m<sup>2</sup> 計 1,096.65 m<sup>2</sup>
- ・車庫棟 鉄骨造 亜鉛メッキ鋼板葺 平屋建 90.30 m<sup>2</sup>

#### ・室別床面積概要

1階				2階	
室名称	面積(m <sup>2</sup> )	室名称	面積(m <sup>2</sup> )	室名称	面積(m <sup>2</sup> )
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
洗淨・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

## 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
福島エーアンドエーブロイラー株式会社	本宮市	福島エーアンドエーブロイラー株式会社	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)

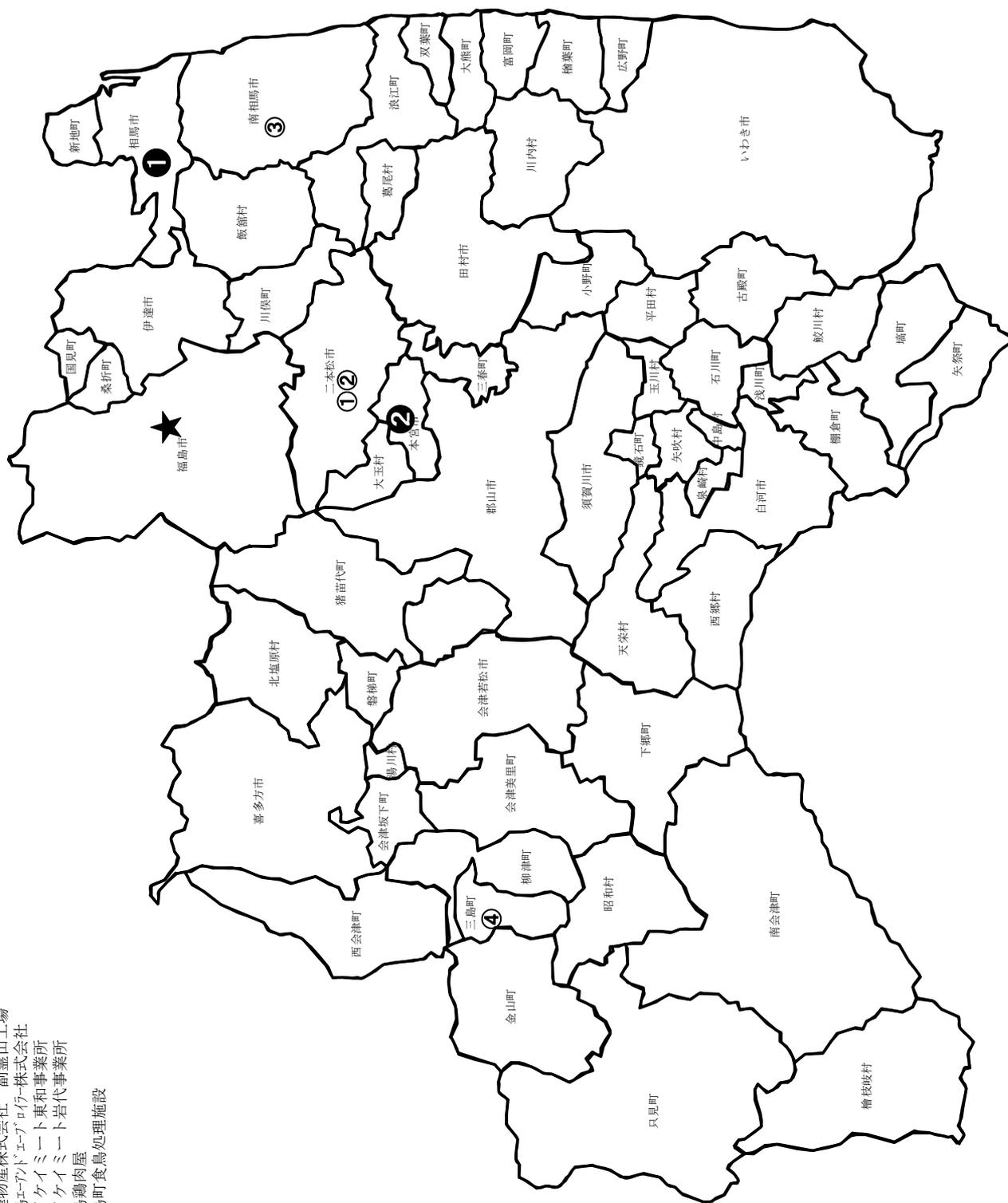
## 5 検査手数料 (1頭・1羽あたり検査手数料)

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

## 6 管轄する食鳥処理場の位置図

- ★：食肉衛生検査所
- ①：伊達物産株式会社 副産山工場
- ②：福島エントレア-株式会社
- ③：ダイケイエミート東和事業所
- ④：ダイケイエミート岩代事業所
- ：福島鶏肉屋
- ：三島町食鳥処理施設



## II 検査業務の概要

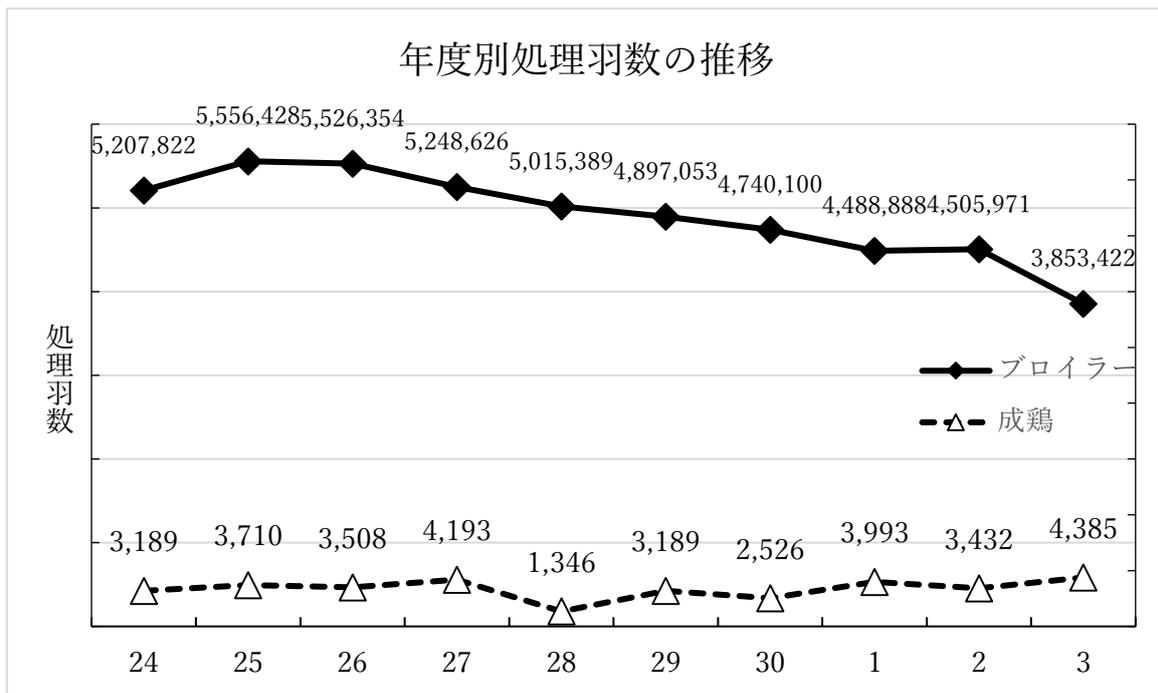
### 1 食鳥検査業務

#### (1) 食鳥処理実施状況

食鳥処理場名	処理羽数 (羽/年度)		稼働日数 (年間)
	ブロイラー	成鶏	
伊達物産株式会社副霊山工場	2,071,124	0	252
福島エーアンドエーブロイラー株式会社	1,782,298	4,385	249
合計	3,853,422	4,385	

#### (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 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
令和 3 年度	3,853,422	4,385			3,857,807



(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		3, 853, 422			4, 385			3, 857, 807		
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		13, 549	27, 589	30, 075	18	66	19	13, 567	27, 655	30, 094
疾 病 別 羽 数	鶏白血病									
	マレック病									
	大腸菌症		1, 583			2			1, 585	
	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)		27						27	
	変性		5, 020	11, 147		2			5, 022	24, 203
	水腫									
	腹水症	1, 088	4, 692			17		1, 088	4, 692	
	出血		286	10, 049					286	10, 049
	炎症		4, 863	7, 543		10	11		4, 873	7, 554
	萎縮									
	腫瘍		16			15	7		31	7
	臓器の異常な形等		1						1	
	黄疸									
	外傷		373	1, 331			1		373	1, 332
	削瘦及び発育不良	7, 583	10, 104			18	19		7, 601	10, 123
	放血不良	4, 396	597				1	4, 396	598	
湯漬過度	30	23					30	23		
その他	452	4	5				452	4	5	
計		13, 549	27, 589	30, 075	18	66	19	13, 567	27, 655	30, 094

\*「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	1,387	鶏、あひる
三島町食鳥処理施設	9,835	鶏
合計	11,222	

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	115 (575)
		腸内細菌科菌群数	115 (575)
		カンピロバクター属菌 (定量)	115 (575)
		サルモネラ属菌 (定性)	115 (575)

(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	21	54
	炎症	34	60
	腫瘍	22	26
	その他	3	5
豚	炎症	0	0
	腫瘍	1	4
馬	炎症	0	0
	腫瘍	1	17
合計		82	166

(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)	3	0
	筋肉 (馬)	1	0
	筋肉 (豚)	3	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		合成抗菌剤
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。また、今般の新型コロナウイルスの状況により実施できなかった各施設に対しては資料の提供を行った。

食鳥処理場	実施回数	参加施設数	受講者数
大規模食鳥処理場	1回	1施設	食鳥処理衛生管理者 8名

食鳥処理場	施設数	資料配布回数
大規模食鳥処理場	1施設	各1回
認定小規模食鳥処理場	2施設	各1回

#### 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、対面による開催はせず、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3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
認定小規模食鳥処理場	2施設	延べ7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	22名

## IV 調査研究

演題 (研修会・発表会)	発表者	ページ
大規模食鳥処理場における外部検証（微生物試験）の実施について  (令和3年度獣医学術東北地区学会)  (第59回福島県獣医畜産技術総合研究発表会)  ◎ (令和3年度食品衛生・環境衛生・動物愛護業務研修会)	正力拓也	12-14
鶏の体腔内腫瘍  ◎ (令和3年度全国食肉衛生検査所協議会 病理部会第78回病理研修会)  (令和3年度全国食肉衛生検査所協議会 食肉及び食鳥肉衛生技術研修並びに研究発表会)  (令和3年度食品衛生・環境衛生・動物愛護業務研修会)	山際偉之	15-17
馬の喉頭部の病変  ◎ (令和3年度全国食肉衛生検査所協議会第32回北海道・東北ブロック大会)  (令和3年度食品衛生・環境衛生・動物愛護業務研修会)	渡辺真弓	18-20
大規模食鳥処理場における外部検証（現場検査）の実施について  ◎ (令和3年度食品衛生・環境衛生・動物愛護業務研修会)	嶋津 亨	21-23
管内食鳥処理場におけるブロイラーの浅胸筋変性症について  ◎ (第59回福島県獣医畜産技術総合研究発表会)	山際偉之	24

◎について掲載しています

## 1 はじめに

2018年6月に食品衛生法等の一部改正を改正する法律が公布され、原則として全ての食品等事業者に対して HACCP に沿った衛生管理が制度化された。大規模食鳥処理場に対しても、2021年6月から HACCP に基づく衛生管理の実施が義務付けられ、これに伴い、食鳥検査員は当該衛生管理の実施状況を外部検証として検証することになった。この外部検証は、食鳥処理業者等が実施する衛生管理の実施状況について検証を行うものであるが、現場検査と微生物試験の大きく二つに区分できる。前者では、現場検査及び記録等の書類の確認により、施設の衛生管理や衛生的な食鳥処理の実施状況について評価し、後者では、食鳥処理の最終段階の食鳥とたいから採取した首皮又は胸皮を検体とし、衛生指標菌や食中毒原因菌を定量することで、衛生管理の効果についての評価を行う。

当所では、外部検証の微生物試験について、「と畜検査員及び食鳥検査員による外部検証の実施について」（令和2年5月28日付け生食発0528第1号）及び「食鳥処理場における外部検証実施要領について（通知）」（令和3年5月24日付け3健第2088号）に基づき、2020年7月から試行、2021年6月から本番として、大規模食鳥処理場2施設を対象に実施している。以下に本検証の概要、及びこれまでの検証結果から検討した衛生的な食鳥処理について報告する。

## 2 微生物試験の方法

### (1) 対象施設

ア 大規模食鳥処理場 A（以下、処理場 A と略す。）

イ 大規模食鳥処理場 B（以下、処理場 B と略す。）

### (2) 実施期間（頻度）

2020年7月～現在進行中（月一回）※1

※1 本文では2021年12月までの結果について報告する。

### (3) 検体

冷却工程後の中抜きとたいの首皮又は胸皮※2。1検体は5羽分をプールした25gとし、1回につき5検体を採取した。※2 処理場 A は首皮、処理場 B は胸皮。

### (4) 試験項目

#### ア 衛生指標菌

（ア）一般生菌数

（イ）腸内細菌科菌群数

#### イ 食中毒原因菌

（ア）カンピロバクター属菌定量試験

（イ）サルモネラ属菌定性試験

衛生指標菌の2項目及びカンピロバクター属菌定量試験については、検体1g当たりの菌数を算出した。サルモネラ属菌定性試験については、微生物試験ではなくモニタリング調査として実施しているものであるが、共通の検体を用いて試験を行った。

(5) 結果の通知及び評価方法

衛生指標菌については、直近1年間の試験結果から算出した平均値及び標準偏差 (S.D.) から、各処理場の基準値 1、2 (平均値+2S.D.及び平均値+3S.D.) を設定し、平均値の増加傾向や基準値からの逸脱の傾向等を基に衛生管理について評価した。なお、3 結果で記す基準値は、1 年間ではなく 2020 年 7 月から 2021 年 12 月までの結果をもとに算出した。

試験の結果は、回毎に、各試験項目についてのコメントを添えて各処理場へ通知している。

3 結果

衛生指標菌及び食中毒原因菌ともに、処理場 A は計 16 回 (80 検体)、処理場 B は計 15 回 (75 検体) 実施した。

(1) 一般生菌数 (表 1)

処理場 A の平均値は 4.43 log<sub>10</sub> CFU/g、処理場 B の平均値は 3.18 log<sub>10</sub> CFU/g で、両処理場共にこれまでのところ平均値の増加傾向は確認されていない。基準値については、処理場 A で基準値 1 までの逸脱が 4 検体、処理場 B で基準値 2 の逸脱が 1 検体、基準値 1 までの逸脱が 1 検体確認された。

(2) 腸内細菌科菌群数 (表 2)

処理場 A の平均値は 3.61 log<sub>10</sub> CFU/g、処理場 B の平均値は 1.42 log<sub>10</sub> CFU/g で、両処理場共にこれまでのところ平均値の増加傾向は確認されていない。基準値については、処理場 A で基準値 2 の逸脱が 2 検体、基準値 1 までの逸脱が 2 検体、処理場 B で基準値 2 の逸脱が 1 検体確認された。

(3) カンピロバクター属菌定量試験 (表 3)

処理場 A は、陽性率 24%、菌数の最大値は 4.26 log<sub>10</sub> CFU/g であり、陽性の 19 検体は 16 回中 5 回の検証で確認された。処理場 B は、陽性率 8%、菌数の最大値は 2.15 log<sub>10</sub> CFU/g であり、陽性の 6 検体は 15 回中 2 回の検証で確認された。

(4) サルモネラ属菌定性試験 (表 4)

陽性率は処理場 A で 49%、処理場 B で 16%であったが、血清型は両処理場ともに食中毒原因菌となる Salmonella Infantis (S.I) が 9 割以上を占めていた。

表 1. 一般生菌数の結果 (log<sub>10</sub> CFU/g)

	処理場 A	処理場 B	全国 <sup>※3</sup>
検体数 (n)	80	75	369
検証回数	16	15	-
最小値	3.61	1.81	2.37
最大値	5.15	5.59	5.70
平均値	4.43	3.18	3.77
標準偏差 (SD)	0.37	0.70	0.59
中央値	4.36	3.03	3.74
平均値+2SD (基準値 1)	5.17	4.57	4.95
平均値+3SD (基準値 2)	5.55	5.27	5.54

表 2. 腸内細菌科菌群数の結果 (log<sub>10</sub> CFU/g)

	処理場 A	処理場 B	全国 <sup>※3</sup>
検体数 (n)	80	75	366
検証回数	16	15	-
最小値	2.94	0.00	0.00
最大値	4.68	4.82	5.61
平均値	3.61	1.42	2.51
標準偏差 (SD)	0.35	0.94	0.87
中央値	3.58	1.30	2.51
平均値+2SD (基準値 1)	4.31	3.30	4.25
平均値+3SD (基準値 2)	4.65	4.24	5.12

※3 「と畜検査員及び食鳥検査員による外部検証の実施について」 (令和 3 年 5 月 31 日付け薬生食監発 0531 第 6 号) 自治体から厚生労働省に報告された外部検証 (微生物試験) 成績の概要 (令和 2 年 12 月末までの報告分) より引用。18 施設分の結果。

#### 4 考察

一般生菌数及び腸内細菌科菌群数共に、両処理場で平均値の増加傾向は確認されていないことから、処理場毎に一定の衛生管理は維持されていると考えられた。しかしながら、各々に設定された基準値の逸脱は少数ではあるが確認されており、二次汚染につながっている可能性がある。特に、腸内細菌科菌群数の逸脱は、糞便汚染や消化管内容物の漏出を反映しており、湯漬けにおける適正な温度管理、脱羽機や自動中抜き機のとたいにあった微調整などにより、可能な限り糞便・消化管内容物の漏出を防ぐこと、また洗浄消毒の徹底など、工程毎に汚染要因を排除する必要がある。両処理場の結果には平均値以外にも中央値や基準値等で差が確認されたことから、現場検査の結果等も踏まえ、各施設に合った適切な助言・指導が必要であると考えられた。

カンピロバクター属菌については、ロットや農場ごとに検出状況に差がみられたことから、生産農場での一次汚染が結果に大きく左右することが思料された。したがって、処理順を考慮するなど二次汚染防止の取組や、生産農家へ情報を還元し農場での汚染を減らす取組が重要であると考えられたが、汚染を拡大しないための消毒の徹底など課題も残った。

サルモネラ属菌については、両処理場共にカンピロバクター属菌よりも陽性率が高く、検出された血清型の9割以上が食中毒患者から検出されることが多い *Salmonella* *Infantis* だったことから、解体工程以降における製品の低温管理を徹底しサルモネラ属菌を増やさない取り組みの重要性が示唆された。

表 4. サルモネラ属菌定性試験の結果

	処理場 A	処理場 B
検体数 (n)	80	75
検証回数	16	15
陽性検体数	39	12
陽性率	49%	16%
血清型割合		
<i>S. Infantis</i>	94.9%	91.7%
<i>S. Typhimurium</i>	5.1%	0.0%
不明	0.0%	8.3%

本検証結果と全国の調査結果とを比較すると (表 1~3)、両衛生指標菌の平均値及び食中毒原因菌の陽性率について、処理場 A の結果は、処理場 B のものと比べ有意に高値を示しているだけではなく、全国の調査結果と比較しても高い数値となっていることが明らかとなった。衛生指標菌については、現時点では各処理場の直近 1 年間のデータをもとに基準値を設定することになっているが、今後は全国から集積された微生物試験の結果をもとに、一律の数値目標が定められる可能性がある。カンピロバクター属菌も同様に、基準値や数値目標が定められる可能性がある。両処理場共に、将来的にこうした数値基準を達成し、フードチェーンの上流としてより安全な製品を生産するために、今後も検証並びに追加の調査を行い、より効果的な指導・助言をしていきたい。

## 鶏の体腔内腫瘍

福島県食肉衛生検査所 ○山際偉之、渡辺真弓、関根泰志

### はじめに

鶏の体腔内で腫瘍を形成する病変には、腫瘍性病変や肉芽腫性炎などの非腫瘍性病変があり、食鳥検査時に散見される。今回、当所で実施した食鳥検査において体腔内に腫瘍を確認し、病理組織学的検索を行ったので報告する。

### 材料及び方法

#### 1. 材料

管内 A 食鳥処理場において令和 3 年 6 月 11 日に処理された 72 日齢肉用鶏雌 899 羽のうち、1 羽に体腔内腫瘍を確認し、腫瘍本体と臓器（肝臓、脾臓、腎臓、心臓、肺、腺胃、筋胃、十二指腸、卵巣及びファブリキウス嚢）を採材した。

#### 2. 方法

全ての材料を 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製しヘマトキシリン・エオジン（以下 HE）染色、マッソン・トリクローム（以下 MT）染色、アルシアン青 pH2.5-PAS（以下 ABpH2.5-PAS）重染色、グラム染色を行った。

### 成績

#### 1. 肉眼所見

生体検査時に著変は認められなかった。脱羽後・内臓摘出後同時検査時に、とたいには著しい発育不良及び削瘦を認めた。腫瘍は約 6cm×6cm×4cm 程度の大きさで不定形で乳白色を呈し、筋胃及び腸管の一部に癒着していた（図 1）。腫瘍表面には直径 1 cm 前後の凹みが複数見られた。腫瘍断面は黄色及び乳白色で直径 2mm～1cm 大の複数の空洞が形成され、その一部は黄褐色から茶褐色の膿瘍で占められていた（図 2）。肝臓は緑色を呈し、胆嚢は腫大して胆嚢壁が肥厚していた。脾臓は退色していた。他臓器に著変は認められなかった。なお、食鳥検査では、とたいの著しい発育不良及び削瘦により全部廃棄処分とした。

#### 2. 病理組織学的所見

腫瘍内部は腸管組織から成り、凹み及び空洞は粘膜上皮で内張りされ杯細胞が ABpH2.5-PAS 重染色で陽性を示した（図 3）。腫瘍内部では内張りする粘膜上皮の一部は腫瘍内部の漿膜と複数箇所癒着していた（図 4）。また、粘膜上皮から粘膜下組織を中心に広範な壊死巣とそれを取り囲む肉芽組織が認められた。肉芽組織は壊死巣周囲へのマクロファージや多核巨細胞の浸潤、毛細血管の新生及び線維芽細胞や膠原線維の増生からなっていた。壊死巣の一部は欠損し肉芽組織へ置換されていた。炎症は筋層から漿膜まで波及しており、

中等度の偽好酸球の浸潤及び大小様々なリンパ球集簇が散見された。また、漿膜は線維芽細胞及び膠原線維が増生して顕著に肥厚し、これらはMT染色で青色を呈した。細菌染色により壊死巣内にはグラム陽性連鎖球菌及びグラム陰性桿菌が多数観察された。腫瘍は脂肪組織及び血管を多く含む結合組織によって一部が筋胃と癒着していた。肝臓は胆管が顕著に拡張し胆汁及びリンパ球で満たされ、肝細胞の萎縮・変性、細胆管の増生、髄外造血が確認された。脾臓はリンパ球の壊死及び脱落が顕著でありリンパ濾胞は疎となっていた。他臓器に著変は認められなかった。

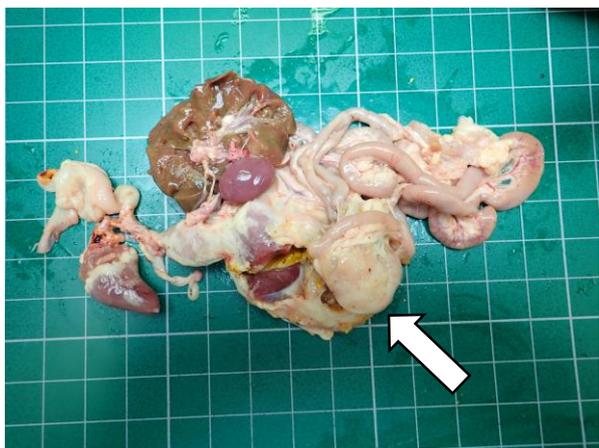


図1 腫瘍(矢印)及び内臓

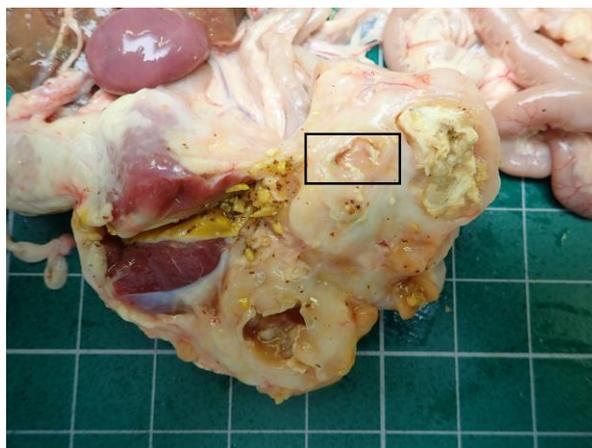


図2 腫瘍断面(囲みは切り出し部位)

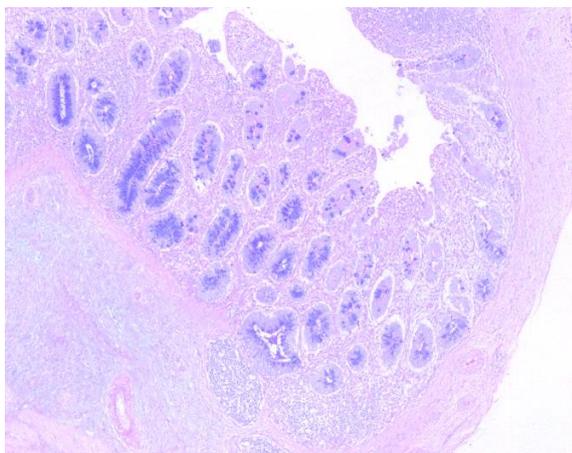


図3 腫瘍内部を内張りする粘膜上皮  
(ABpH2.5-PAS 重染色、弱拡大)

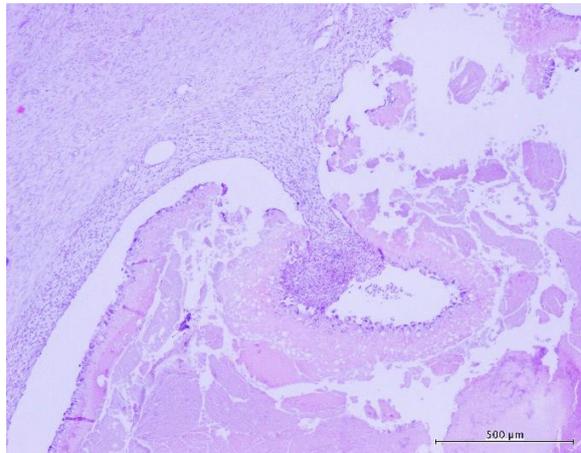


図4 粘膜上皮と漿膜の癒着  
(HE 染色、弱拡大)

#### 考察

本症例の腫瘍について病理組織学的検索を実施した結果、広範な壊死巣を取り囲む肉芽組織の形成、筋層から漿膜にわたる偽好酸球の浸潤及びリンパ球集簇、漿膜の顕著な肥厚が認められたことから、慢性化膿性・肉芽腫性腸炎及び腹膜炎と診断した。本症例では、腫瘍は腸管から独立しており腫瘍周囲の腸管には病変は認められず、剖検時には奇形腫を疑った。しかしながら、腫瘍内部は腸管組織のみから構成されていたことから非腫瘍性病

変と診断した。

当該ロットの飼養状況について、処理事業者の担当部署に確認したところ、20日齢頃に *Clostridium* 属菌に感染したため投薬を行っていた。*Clostridium* 属菌のうち鳥類における壊死性腸炎の起因菌の一種である *C. perfringens* (ウェルシュ菌) は、腸管内における常在菌であり、コクシジウム症との併発、ストレスによる腸内細菌叢の不安定化、他疾病や環境要因による免疫抑制、飼料内容物等の腸管粘膜に傷害をもたらす他の要因が存在した場合に腸炎を発症しやすくなる<sup>[1]</sup>。壊死性腸炎における病変は空腸及び回腸に局限し、十二指腸や盲腸には殆ど認められない<sup>[2][3]</sup>。

本症例の腫瘍は、筋胃近傍に存在していたことから、*Clostridium* 属菌により壊死性腸炎をおこした小腸より派生し壊死・欠損部位が治癒される過程で腸管から独立したものと推測された。

なお、腫瘍の壊死巣に確認された細菌は、細菌染色によりグラム陰性桿菌及びグラム陽性球菌と確認され、比較的薬剤に耐性のある腸内細菌が残存したものと考えられた。

#### まとめ

本症例は *Clostridium* 属菌に関連する病変であることが示唆された。芽胞を形成する *Clostridium* 属菌が鶏舎内に残存すると、次回の導入鶏群に対する感染リスクがある。同様の症例が食鳥検査で発見された場合は、農場及び食鳥処理場へ聞き取り調査を実施し飼養状況の把握に努めると共に、食鳥検査結果をフィードバックし、鶏舎内の消毒を徹底するなどの対策をしていくことが重要であると考えられる。

最後に、本報告にあたりご指導と多大なご助言を頂いた岩手大学農学部獣医病理学研究室落合謙爾先生に深謝いたします。

#### 引用文献

- [1] 青野佐希：採卵鶏のクロスト（壊死性腸炎）について，鶏の研究 96 巻 11 号，24-27(2021)
- [2] 鶏病研究会：鳥の病気，第7版，94-97 鶏病研究会，茨城（2010）
- [3] 明石博臣，大橋和彦，小沼操，菊池直哉，後藤義孝，高井伸二，宝達勉：動物の感染症，第三版，219-220，株式会社 近代出版，東京（2014）

## 馬の喉頭部の病変

福島県食肉衛生検査所 ○渡辺真弓、布留川せい子、関根泰志  
福島県会津保健所衛生推進課

### はじめに

馬のと畜検査において、喉頭部の著しい肥厚を確認し、病理組織学的検索を行った結果、喘鳴症の一因となる喉頭片麻痺の罹患を疑う症例に遭遇したので報告する。

### 材料及び方法

症例は、令和2年5月25日に健康畜として福島県会津保健所管内のAと畜場に搬入された馬（サラブレッド種、雄、8歳）である。生体検査及び解体前検査時に異常は認められず、解体後検査時に左背側喉頭部に乳白色から黄色を呈する肥厚と喉頭部背側粘膜面に直径約10mm大の赤褐色腫瘤が1ヶ所確認された（図1）ため採材した。常法に従い固定後、脱灰し、パラフィン切片を作製し、ヘマトキシリン・エオジン（以下HE）染色、鍍銀染色、マッソン・トリクローム（以下MT）染色を行った。

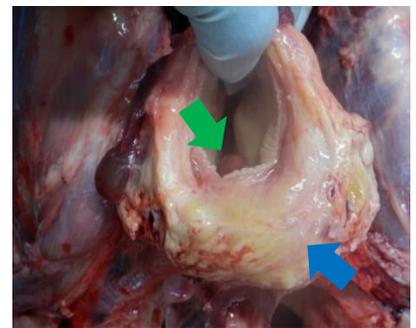


図1 喉頭部（肥厚（青矢印）及び腫瘤（緑矢印））

### 成績

#### 1 剖検所見

喉頭部に左側披裂軟骨小角突起の下垂（図2）、胃粘膜面にび漫性に出血が見られた。他の内臓及び枝肉に肉眼病変は見られず、頭部及び胃の部分廃棄措置となった。

#### 2 ホルマリン固定後の肉眼所見

喉頭肥厚部の割面は、軟骨及び周囲の軟部組織が顕著に増生し境界不明瞭であった（図3）。病変内には外科手術用の非吸収性縫合糸と思われる緑色の糸が確認された（図4）。赤褐色腫瘤の割面は黄色から褐色を呈し、やや弾力があった。



図2 披裂軟骨小角突起の下垂

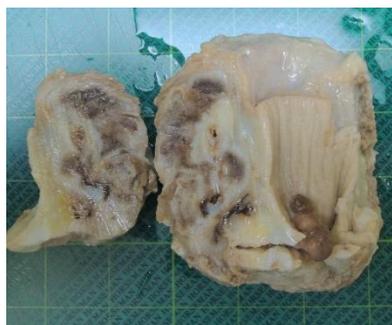


図3 喉頭肥厚部割面

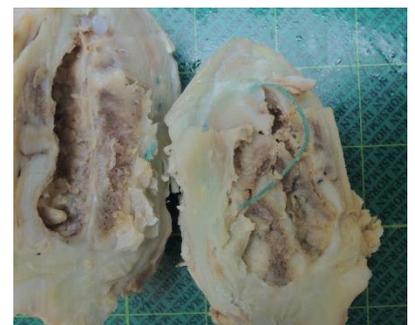


図4 緑色の糸

### 3 組織所見

喉頭肥厚部：粘膜から軟骨、筋線維にわたる広範な化膿性炎症を伴い、一部膠原線維によって結節状に区画されながら軟骨細胞が増殖していた。増殖する軟骨細胞の一部では連続して骨梁の形成が見られた（図 5）。軟骨細胞は大小不同を呈していたが、異型性は軽度であった。骨芽細胞による骨梁形成や融合像も多数観察され、骨梁間隙における血管の増生も顕著であった。軟骨及び骨周囲の未分化な間葉系細胞の形態は細胞質内に空胞を有する類円形から卵円形、紡錘形、星芒形から多角形と様々であったが、核分裂像は散見される程度であった。また、未分化な間葉系細胞の軟骨芽細胞や骨芽細胞への分化、骨芽細胞の類骨の産生が観察された。病巣周囲では骨格筋細胞は群萎縮・大小不同を呈し、正常な類円形を失って辺縁が鋭角的であった（図 6）。鍍銀染色及びMT染色により筋線維間に膠原線維の増生が観察された。糸が確認された部位では、糸の残渣を被包するように好中球を主体とした炎症細胞の浸潤と膠原線維の増生が見られた（図 7）。

赤褐色腫瘍：粘膜固有層において、び漫性に重度の膠原線維と微小または小血管の増生、中等度の好中球の浸潤、軽度のリンパ球、形質細胞及びヘモジデリン貪食マクロファージの浸潤が見られた（図 8）。

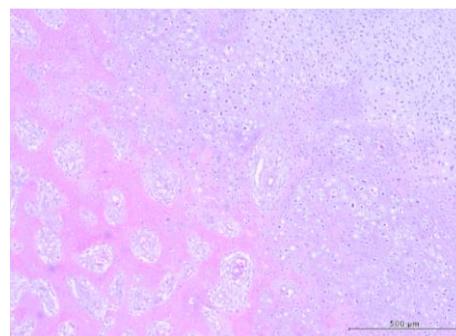


図 5 喉頭肥厚部 (H&E, 弱拡大)

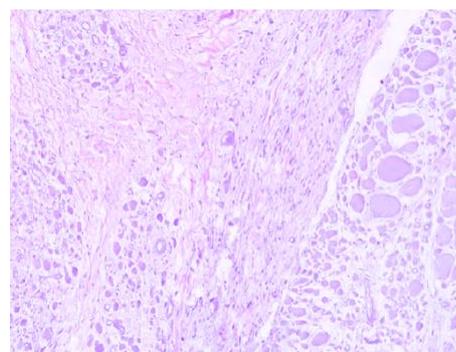


図 6 喉頭肥厚部 (H&E, 弱拡大)

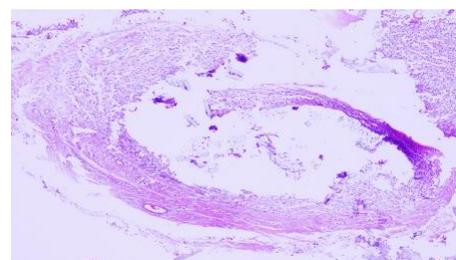


図 7 喉頭肥厚部 (H&E, 弱拡大)

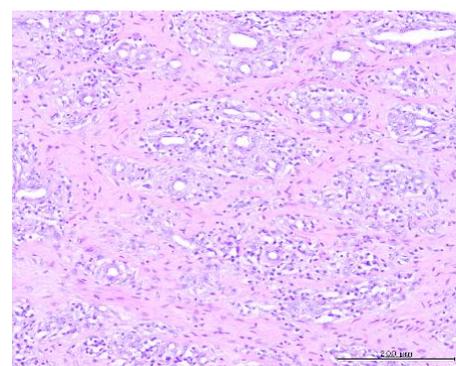


図 8 赤褐色腫瘍 (H&E, 中拡大)

### 考察

喉頭肥厚部における軟骨及び骨の増生は重度であったが、細胞の異型性は軽度であること、骨格筋の群萎縮像が観察されたこと、糸を容れる広範な壊死巣を伴うことから、骨格筋の神経原性萎縮を伴う慢性喉頭軟骨炎と診断した。赤褐色腫瘍は肉芽組織とした。また、剖検時に左側披裂軟骨小角突起の下垂が見られたことから、馬の喘鳴症の一因となる上気

道疾患である左側喉頭片麻痺の罹患を疑った。

喘鳴症とは、異常な呼吸音（喘鳴音）を発する疾患の総称であり、競走馬ではその能力に影響を及ぼすため、極めて重要な呼吸器疾患の一つとなる。喉頭片麻痺は3～6歳の競走馬で多く見られ、喉頭の麻痺により閉塞を起こし、運動時に乾性の喉頭狭窄音を発する。多くは喉頭筋に分布する反回喉頭神経の障害による神経原性筋委縮のために麻痺を起こし、披裂軟骨小角突起が外転機能不全を示すことに起因するとされる。なお、喉頭片麻痺の99.6%が左側に発生していると報告されており [1]、これは反回喉頭神経の長さ及び走行の左右差が関与すると考えられている。

喉頭片麻痺の診断には運動時の内視鏡検査が必要とされ、治療は喉頭形成術が最も効果的とされている。喉頭形成術は披裂軟骨筋突起と輪状軟骨尾側端を縫合糸で結び、筋突起を牽引し披裂軟骨を挙上させることで気道を確保する。本症例において糸が見つかった部位もこの術式の支持糸の部位とほぼ同じであることから、本症例は左側喉頭片麻痺に対する喉頭形成術が行われ、軟骨炎は術後の感染に起因したものと推測した。しかしながら、喘鳴症は運動時や運動後に喘鳴音を呈し内視鏡検査で発見されることが多いことから、通常健康畜として搬入された場合、異常を見つけることは困難である。

また、肉芽組織については、治療用高出力レーザーによる馬の生体反応として肉芽組織が形成されやすいとの報告もあり [2]、その可能性は否定できないと考えられた。

#### まとめ

馬の上気道疾患は単独での発症のみならず、2あるいは3種類の疾患を併発していることが多いとの報告がある [3]。そのため、通常健康畜として搬入される家畜でも隠れた疾患に罹患している可能性がある。そこで、検査員は品種、性別、年齢、体格、産地などの個体情報をもとに罹患しやすい疾患を念頭に置いて検査することも重要であると考えられた。

最後に、本報告にあたり、ご指導と多大なご助言を頂いた岩手大学農学部獣医病理学研究室落合謙爾先生、福島県中央家畜保健衛生所今井直人先生に深謝致します。

#### 引用文献

- [1] 日本中央競馬会競走馬総合研究所：新馬の医学書，第2版，277，株式会社 緑書房，東京（2016）
- [2] Jan Hawkins：Advances in Equine Upper Respiratory Surgery, 1st ed, 21-27, Advances in Veterinary Surgery, West Lafayette (2014)
- [3] 帆保誠二：呼吸異常を呈したサラブレッド種競走馬 1,008 頭における上気道の内視鏡検査所見，日獣会誌，53，661-663（2000）

## 大規模食鳥処理場における外部検証(現場検査)の実施について

食肉衛生検査所 ○嶋津 亨

### 1 はじめに

「食品衛生法等の一部を改正する法律」(平成30年法律第46号)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(以下、「食鳥処理法」とする)」の一部が改正され、1年の経過措置期間を経たのち、令和3年6月1日完全施行となった。大規模食鳥処理場においては、食鳥検査員による外部検証が義務付けられ、その現場検査(オフライン検査)については食鳥検査(オンライン検査)とは別に、原則毎日実施することが規定された。外部検証については、「と畜検査員及び食鳥検査員による外部検証の実施について」(令和2年5月28日付け生食発第1号)の通知(以下、「外部検証通知」とする)に基づき、処理場毎に、外部検証実施計画を策定し、その中で衛生管理に関する確認事項の設定、方法、頻度について検討を重ねながら、実施してきたのでその概要について報告する。

### 2 外部検証について

大規模食鳥処理場における外部検証とは、食鳥処理業者が作成した HACCP に基づく衛生管理及び一般衛生管理について適正に実施されているかを確認することである。

#### (1) 衛生管理計画及び手順書の確認

食鳥処理業者が作成した衛生管理計画及び手順書が科学的に妥当なものであることを確認する。内容は以下のとおり。

- ア 食鳥処理法施行規則に従って作成されているか
- イ 実際の構造設備やと鳥・解体工程を考慮して作成されているか
- ウ 危害要因、管理措置及び重要管理点の設定根拠は科学的に妥当か
- エ 最新の状況を踏まえて適切に維持・更新されているか

#### (2) 食鳥処理の都度実施する項目(現場検査)

食鳥処理業者が作成した衛生管理計画及び手順書に従った衛生管理が行われているか表1について確認する。

表1 検査事項及び実施のタイミング

現場検査の事項	実施時期	
	作業開始前	作業中
施設の衛生管理	○	○
設備等の衛生管理	○	○
薬品・洗浄剤等の管理	○(どちらかで最低1回実施)	
使用水等の管理	○(どちらかで最低1回実施)	
ねずみ・昆虫対策	○(どちらかで最低1回実施)	
廃棄物及び排水の取扱い	○(どちらかで最低1回実施)	
その他(従事者の衛生管理等)	○(どちらかで最低1回実施)	
生体の取扱い	○(どちらかで最低1回実施)	
衛生的な食鳥処理	—	○
食鳥肉の冷蔵保管状況	—	○
内臓の取扱い	—	○

#### (3) 毎月実施する検証

##### ア 記録検査

食鳥処理業者が作成した衛生管理計画及び手順書に従った衛生管理について、必要な記録がとられているかを一ヶ月に一回、書面で確認する。

##### イ 微生物試験

食鳥処理場における衛生管理の実施状況を細菌学的に評価するため、食鳥とたいから切除した鶏皮部分を検体とし、衛生指標菌（一般細菌、腸内細菌科菌群）、食中毒菌（カンピロバクター属菌、サルモネラ属菌）の検査を実施し、処理場毎に設定した管理基準に逸脱がないか確認する。

### 3 外部検証（現場検査）結果

現場検査については、外部検証通知を基に、外部検証実施計画で当所が作成した記録表を用いて確認している。

現場検査の確認事項について、主な指導事項は以下のとおりとなった。

#### (1) 施設・設備の衛生管理に関すること

A 処理場	B 処理場
ア 食鳥処理室の天井や壁に一部破損や塗料の剥離	ア 高所の清掃不良
イ 高圧洗浄で落ちにくい汚れの残存	イ 高圧洗浄で落ちにくい汚れの残存
ウ 容器類の一部に破損及び落ちにくい汚れの残存	ウ 防虫・防鼠のため外部との開口部を最小限度とするための措置の不良
エ 衛生区域間の移動時の管理	エ 一部使用する器具の破損
	オ 分解した器具等の衛生的な保管

#### (2) 食鳥および食鳥肉等の取扱いに関すること

A 処理場	B 処理場
ア 羽毛の残存によるとたいの相互汚染	ア 羽毛の残存によるとたいの相互汚染
イ 消化管の破損によるとたいの汚染	イ 一部のとたい温度が 10℃を超過
ウ 一部のとたい温度が 10℃を超過	ウ 運搬カゴ等の洗浄不良

#### (3) その他の衛生管理に関して

A 処理場	B 処理場
ア 適切なタイミングでの手洗い	ア 適切なタイミングでの手洗い
イ 着衣等の衛生的な管理	
ウ 適切な場所での用便	

### 4 考察

現場検査の結果については、各食鳥処理場の HACCP 担当者に通知している。本来、確認した項目については、時間を置かず食鳥処理場側の担当者とは共有することが望ましいが、検査員の確認項目や指導内容について齟齬が生じないようにするため、現場での口頭報告はせず一旦所に持ち帰り、まとめた後通知し指導を行っている。

当初は両処理場とも、その結果や指導に対し「言われたとおりにやる、対応する」といった受け身の姿勢であったものの、HACCP プランの見直しや、適正な記録を付けることなど自ら問題点を見つけ出す下地はできてきた。更に、同じ指摘を繰り返されることが無いよう具体的な対策が必要なことを指導し、改善を図っている。

施設の指摘事項については、両処理場とも老朽化による劣化、錆、破損が見られたが、これらについては大きな経費がかかり、計画的な補修が必要な事から、改善計画書の提出を求めるなど、優先順位の高い項目から改善するよう指導している。また設備やとたいの取扱いに関しては、破損や洗浄不良が主なもので、比較的短期間で改善するものが多い。その他の衛生面に関しては、両処理場とも清掃状況に係るものが主で、これは、両処理場とも専門の清掃担当部署がなく、細部まで手が回らない状況が一因にある。そのため、食鳥処理担当者が部署毎に自ら洗浄清掃するよう方法を見直し、施設全体の衛生状況が向上するよう指導している。

### 5 まとめ

#### (1) 外部検証実施体制について

現在、外部検証（現場検査）は、と鳥ラインにおいて食鳥検査を実施するオンライン検査員とは別に、オフライン検査員が実施している。このため、毎日の早出勤務者は2処理場併せて6名となり、当所の勤務体制はひっ迫している。通常検査以外の業務（立入検査や研修等）や、月に一度実施している微生物試験の採材日については、オフライン検査員が配置できないこともあり、オンライン検査員が食鳥検査の合間に、最低限の項目をチェックできるよう簡易チェック表を作成し、対応しているのが現状である。オフライン検査及びオンライン検査の維持のため、獣医師（食鳥検査員）の確保は喫緊の課題である。

(2) 意識改革について

食鳥処理業者が我々の指摘や指導を受け入れ、速やかな改善につながるよう、オフライン検査、オンライン検査ともに、検査員の検証及び検査レベルの平準化がカギであり、検査員の経験年数を問わず、日々の研鑽は必須である。食鳥処理業者間との信頼関係を築き、HACCPによる衛生管理が自主的なものであることを自覚させ、受け身の姿勢から脱却できるよう、意識改革を行うことが重要である。

## 管内食鳥処理場におけるブロイラーの浅胸筋変性症について

福島県食肉衛生検査所

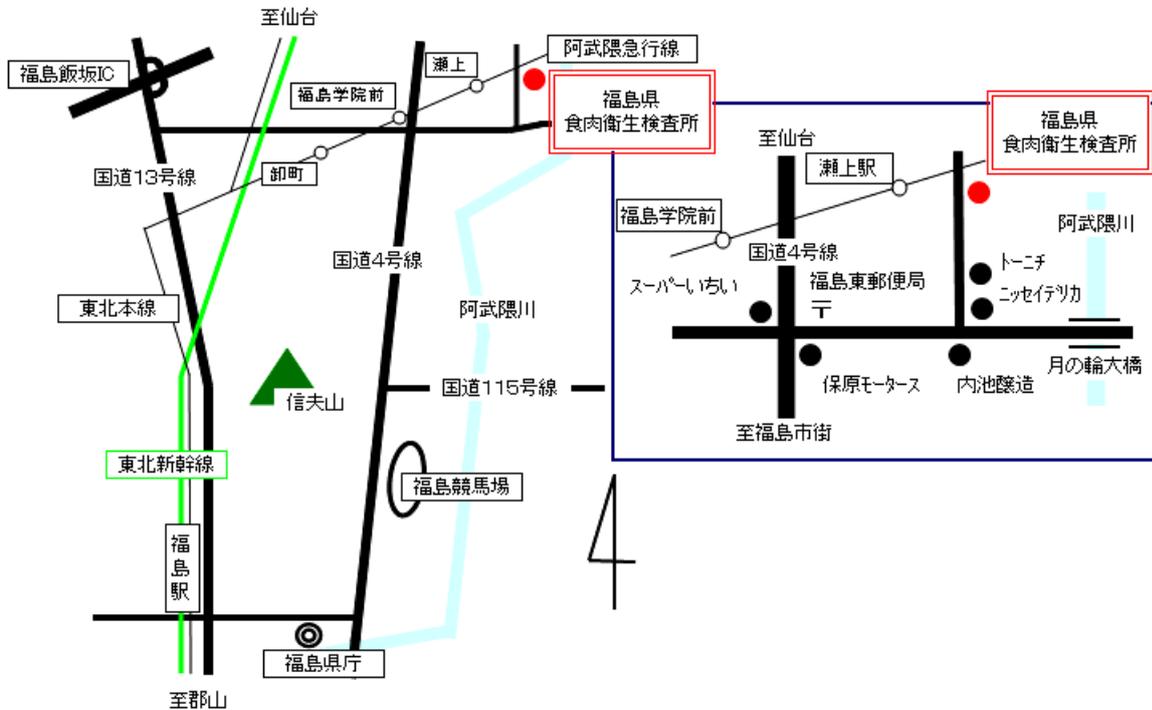
○山際偉之

近年、食鳥処理場において浅胸筋変性症により廃棄となるブロイラーが全国的に増加傾向にある。本症は、現在のところ原因不明であるが、病理学的には肥大した筋線維における局所的な循環障害が疑われ、その背景として胸肉歩留を重視した育種改良や飼料給与等が挙げられている。

そこで、当所の食鳥検査で本症により廃棄処分となったものについて、鶏種、日齢、発生月での廃棄傾向について調査を行った。その結果、地鶏やシャモ鶏といった銘柄鶏に本症はみられず、ブロイラーのチャンキー種とコップ種で廃棄率が高く、特に今回調査した 17 件の農場では、ほぼコップ種の廃棄率がチャンキー種より高かった。日齢、発生月については、相関は見られなかった。調査を基に廃棄率減少のため、食鳥処理場から生産農家へデータをフィードバックし、鶏種の切り替え対策により、廃棄率の改善が図られた。今後も検査データのフィードバック等により、有益な対策について知見を深めていきたい。

■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