

業 務 概 要

平成 30 年 度
(平成 29 年 度 実 績)

秋 田 県 食 肉 衛 生 検 査 所

目 次

第1章 総 説

1	食肉衛生検査所の沿革	3
2	食肉衛生検査所の概要	4
3	組織機構	5
4	職員構成	5
5	食肉衛生検査所の業務	5
6	食肉衛生検査所長委任事項	6
7	と畜・食鳥検査関係手数料	7
8	証明書交付件数	7
9	食鳥処理事業関係申請件数	7

第2章 と畜場及びと畜検査

1	と畜場の概要	8
2	と畜検査の流れ	9
3	獣畜別・月別と畜検査頭数	10
4	と畜検査の結果に基づく措置状況	11
5	病類別疾病発現状況	13
6	精密検査実施状況	17
7	残留動物用医薬品モニタリング検査	19
8	伝達性海綿状脳症スクリーニング検査	21

第3章 食鳥処理場及び食鳥検査

1	食鳥処理場	22
2	食鳥検査及び確認状況	25
3	精密検査実施状況	27
4	残留動物用医薬品モニタリング検査	28

第4章 衛生指導等

1	と畜場等の監視指導	30
2	食鳥処理場及び届出食肉販売業者の監視指導	31
3	特別監視事業	31
4	衛生講習会等の実施状況	31
5	実習及び研修等受入状況	32
6	検査結果の還元	32

第5章 調査研究

1	鶏の筋肉及び腎臓を用いたテトラサイクリン系抗生物質4剤の残留検査法の検討	33
2	と畜場に搬入された豚におけるE型肝炎ウイルスの保有状況について	37
3	食肉処理における過酢酸製剤の効果について	40

第 1 章

総 説

1 食肉衛生検査所の沿革

年月日	事 項
昭51. 3	第4次秋田県総合発展計画の中で、食肉衛生検査所の設置が明示された。
平 3. 2	秋田県新総合発展計画で、県北地区に食肉衛生検査所の設置が明示された。
平 8. 3. 15	鹿角市八幡平字川部内川原62番地1に北部食肉衛生検査所庁舎が竣工した。 敷地面積 1,461.04 m ² (北鹿食肉流通センター敷地内) 建 物 木造平屋建 581.985 m ² 総事業費 286,994千円
平 8. 4. 1	秋田県行政機関設置条例の一部改正によって秋田県北部食肉衛生検査所が設置され、と畜に関する業務、食鳥処理に関する業務の一部(食鳥検査等)を分掌することとなった。 所管区域 鹿角市・大館市・能代市・鹿角郡・北秋田郡・山本郡 管轄と畜場 北鹿食肉流通センター
平12. 4. 1	鹿角市・大館市・能代市・鹿角郡・北秋田郡・山本郡の食鳥処理に関する業務のすべてが委任された。 秋田県行政組織規則及び秋田県事務決裁規程の一部改正により地方機関に班制が導入され、管理・業務班、精密検査班が設置された。
平13. 12. 6	BSEエライザ検査のためのBSE検査室が整備された。
平17. 1. 11	中央食肉衛生検査所の廃止に伴い、秋田県食肉衛生検査所に名称を変更した。 秋田市を除く県内全域の食鳥処理に関する業務が委任された。
平19. 4. 1	と畜場等の衛生管理・指導を強化する目的で新たに管理・指導班を設置し、業務班、精密検査班との3班体制となった。
平20. 1. 30	北鹿食肉流通センターの設置許可の条件が改定され、1日の処理頭数が600頭から650頭(豚換算)に増頭となった。
平20. 4. 1	認定小規模食鳥処理場であった比内地鶏処理場の確認規程の廃止に伴い、当所職員による食鳥検査が開始された。
平24. 6. 15	北鹿食肉流通センターの設置許可の条件が改定され、1日の処理頭数が650頭から700頭(豚換算)に増頭となった。
平28. 5. 13	株式会社本家比内地鶏が対香港輸出食肉処理場に選定された(食鳥肉)。
平28. 10. 14	北鹿食肉流通センターが対香港輸出と畜場に、株式会社ミートランドが対香港輸出食肉処理場にそれぞれ選定された(豚肉)。
平29. 4. 1	班の再編により、管理・業務班、精密検査班の2班体制となった。

2 食肉衛生検査所の概要

所在地 秋田県鹿角市八幡平字川部内川原62-1
 敷地面積 1,461.04 m²
 建築構造 木造平屋建
 床面積 581.985 m²

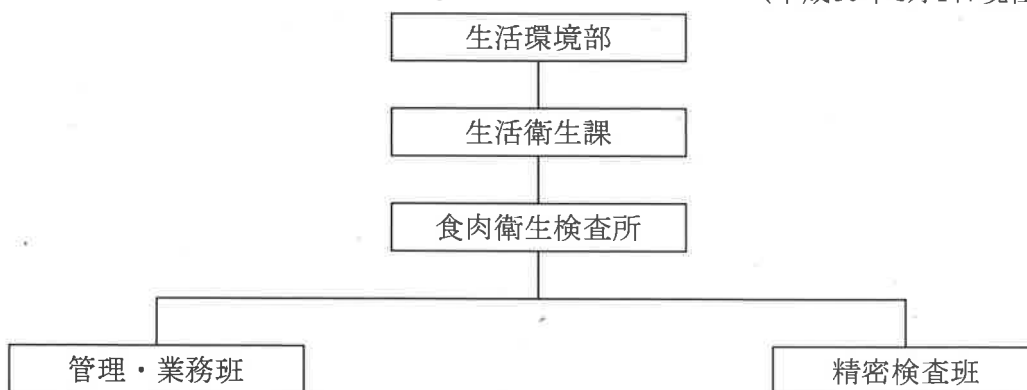


「平面図」

無菌室 8.1m ²	培養室 13.4m ²	洗浄滅菌室 (25.92m ²)		テ ラ ス	事務室 (97.2m ²)
細菌検査室 (50.09m ²)		病理検査室 (103.68m ²)			
BSE検査室 (27.68m ²)		理化学検査室			
通用口	男子更衣室 9.45m ²	暗室 9.72m ²	物品庫 16.2m ²	研修室 (48.6m ²)	
女子更衣室 9.45m ²	車庫 (33.21m ²)		男子W C 9.18m ²	女子W C 6.12m ²	浴室 9.18m ²
				給湯・休憩室 24.48m ²	玄関
				ポーチ	

3 組織機構

(平成30年4月1日現在)



4 職員構成

(平成30年4月1日現在)

	職員数	内 訳	
		管理・業務班	精密検査班
所 長	1		
主幹(兼)班長	2	1	1
副 主 幹	3	1	2
専 門 員	1	1	
主 査	1 ①	1 ①	
主 任	1	1	
技 師	3	1	2
非常勤職員	2	1 他 1	
臨時職員	1	他 1	
計	15 (事1他2)	9 (他2)	5

○印は事務吏員で内数、他はその他、特に記載のないものは獣医師

5 食肉衛生検査所の業務

食肉衛生検査所は、主としてと畜及び食鳥検査に関する事務を所管する行政機関で、業務のあらまは次のとおりである。

- (1) 食用に供する獣畜及び食鳥等の衛生的検査（と畜及び食鳥検査）に関すること。
- (2) と畜場の衛生保持に関すること。
- (3) と畜作業における衛生の保持に関すること。
- (4) 食肉及び食鳥肉等の衛生統計に関すること。
- (5) 食肉及び食鳥肉等の衛生に係わる調査研究に関すること。
- (6) と畜場及び食鳥処理場内における食品衛生に関すること。

6 食肉衛生検査所長委任事項

事務の種類	内 容	
「と畜場法」 に関する事務	第7条第6項	衛生管理責任者等に係る届出の受理
	第13条第1項第1号	獣畜のとさつ又は解体に係る届出の受理
	第13条第3項	獣畜のとさつ又は解体に係る指示
	第14条第1項～第4項	獣畜のとさつ又は解体の検査
	第16条	とさつ解体等の禁止等の措置の執行
	第17条第1項	報告の徴収及び立入検査
	第18条第2項	と畜場業務の停止等
「と畜場法施行令」 に関する事務	第4条第2号	と畜場以外の場所での獣畜のとさつの許可
	第5条第1項第1号～第3号	と畜場外への持ち出しの禁止の特例許可
	第9条	検印の押印
「食品衛生法」 に関する事務	第28条第1項	報告の要求、臨検検査及び収去
	第30条第2項	監視及び指導
	第54条	食品等の廃棄及び措置の命令
「食鳥処理の事業 の規制及び食鳥 検査に関する法 律」に関する事務	第3条	食鳥処理の事業の許可
	第6条第1項	構造又は設備の変更の許可
	第6条第3項	申請書記載内容事項等の変更の届出の受理
	第7条第2項	食鳥処理業者の地位の承継の届出の受理
	第8条	事業の許可の取り消し等
	第9条	食鳥処理場の整備改善の命令等
	第12条第6項	食鳥処理衛生管理者の配置等の届出の受理
	第13条	食鳥処理衛生管理者の解任の命令
	第14条	食鳥処理場の休廃止等の届出の受理
	第15条第1項～第3項	食鳥の検査
	第16条第1項	認定小規模食鳥処理業者の確認規程の認定
	第16条第2項	認定小規模食鳥処理業者の確認規程の変更の認定
	第16条第6項	認定小規模食鳥処理業者に対する食鳥処理衛生管理者の解任の命令
	第16条第7項	認定小規模食鳥処理業者の確認の状況の報告受理
	第16条第9項	認定小規模食鳥処理業者に対する確認規程に関する指導及び助言
	第17条第1項第4号	食肉販売業者の届出の受理
	第20条	廃棄等の措置の命令
	第37条第1項	報告の徴収
	第38条第1項	立入検査等

7 と畜・食鳥検査等申請手数料

(平成30年4月1日現在)

種 別	区 別		一件の手数料	適 用
と畜検査手数料	牛	生後1年以上	1,200円	平成15年4月1日施行
		生後1ヶ月以上1年未満	700円	〃
		生後1ヶ月未満	400円	〃
	馬	生後1年以上	1,200円	〃
		生後1年未満	700円	〃
	豚		400円	〃
	めん羊・山羊		250円	〃
食鳥処理事業 許可等手数料	食鳥処理事業の許可		19,000円	平成12年4月1日施行
	食鳥処理場の構造又は設備の変更許可		10,000円	〃
	確認規程の認定		5,500円	〃
	確認規程の変更の認定		2,300円	〃
食鳥検査手数料	食 鳥		5円	〃
文 書 料	証明書	1通につき	730円	平成9年4月1日施行
		2通目以上は1通増すごと	200円	昭和61年4月1日施行

8 証明書交付件数

(平成29年4月1日～平成30年3月31日)

交 付 件 数	30
2通目以上の交付件数	0
計	30

9 食鳥処理事業関係申請件数

(平成29年4月1日～平成30年3月31日)

	許可(認定)	変更許可(認定)	計
食鳥処理事業	1	0	1
確認規程	1	0	1

第 2 章

と畜場及びと畜検査

1 と畜場の概要

(平成30年4月1日現在)

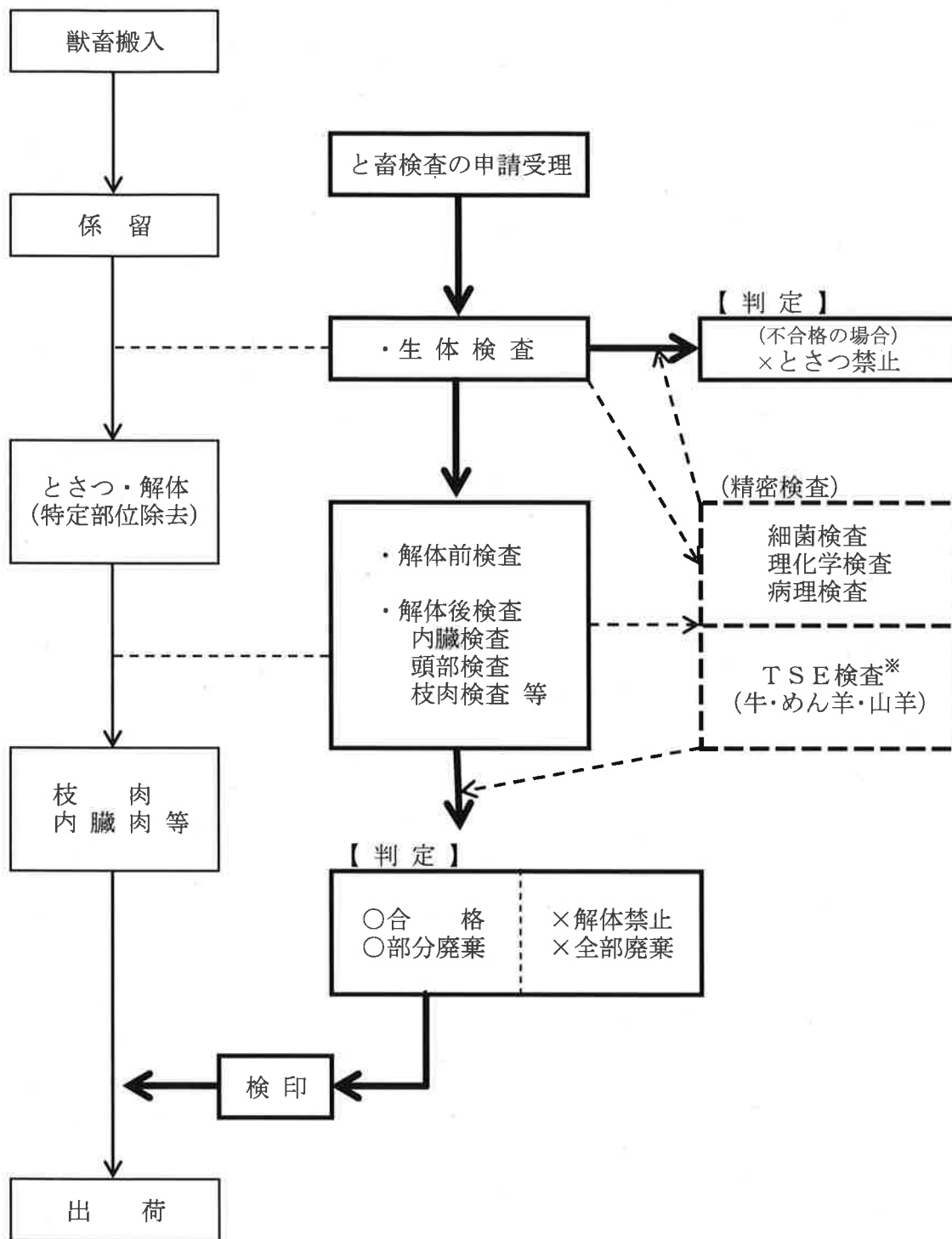
名 称	北鹿食肉流通センター
と畜場番号	3
所 在 地	鹿角市八幡平字外川原31番地1
設 置 者	株式会社 ミートランド 代表取締役社長 山本秀樹
設置許可	平成8年3月1日 指令環-1658
とさつ解体能力	豚換算 700頭/日
枝肉冷蔵能力	牛・馬等枝肉 12頭分 豚枝肉 1,104頭分
部分肉加工能力	牛・馬部分肉 3頭分/日 豚部分肉 650頭分/日
部分肉冷蔵保管能力	牛・馬等部分肉 2.5 t 豚部分肉 94.5 t
汚水浄化装置能力	嫌気好気二段酸化方式活性汚泥法 780 m ³ /日
廃棄物焼却能力	120 kg/hr

豚換算は、牛及び馬(1年以上)の各1頭を豚3頭分として換算。

○ 開場日数

平成29年度	248日 (内休日開場 4日)
平成28年度	249日 (内休日開場 6日)
平成27年度	247日 (内休日開場 6日)
平成26年度	250日 (内休日開場 6日)

2 と畜検査の流れ



*TSE検査：伝達性海綿状脳症検査

3 獣畜別・月別と畜検査頭数

(平成29年4月1日～平成30年3月31日)

畜種 月	牛	とく		馬		豚	めん羊	山羊	計	豚換算に よる頭数
		1ヶ月 以上	1ヶ月 未満	1年 以上	1年 未満					
4						9,028			9,028	9,028
5						9,837			9,837	9,837
6						9,068			9,068	9,068
7						9,448			9,448	9,448
8						10,909			10,909	10,909
9						10,503			10,503	10,503
10						10,296			10,296	10,296
11						10,508			10,508	10,508
12						10,706			10,706	10,706
1						10,667			10,667	10,667
2						9,701			9,701	9,701
3						10,355			10,355	10,355
計						121,026			121,026	121,026
28年度						118,997			118,997	118,997
27年度						117,043			117,043	117,043
26年度						127,421			127,421	127,421

豚換算は、牛及び馬(1年以上)の各1頭を豚3頭分として換算。

4 と畜検査の結果に基づく措置状況

畜種	検査頭数	措置区分	処分実頭数	処分実頭数の割合(%) 検査頭数に対する	疾									
					細菌病								ウイルス・リケッチア病	
					炭疽	豚丹毒	サルモネラ病	結核病	ブルセラ病	破傷風	放線菌病	その他	豚コレラ	その他
牛	0	とさつ禁止												
		全部廃棄												
		一部廃棄												
とく	0	とさつ禁止												
		全部廃棄												
		一部廃棄												
馬	0	とさつ禁止												
		全部廃棄												
		一部廃棄												
豚	121,026	とさつ禁止												
		全部廃棄	271	0.2		12								
		一部廃棄	45,476	37.6										
めん羊	0	とさつ禁止												
		全部廃棄												
		一部廃棄												
山羊	0	とさつ禁止												
		全部廃棄												
		一部廃棄												
計	121,026	とさつ禁止												
		全部廃棄	271	0.2		12								
		一部廃棄	45,476	37.6										

5 病類別疾病発現状況

(平成29年4月1日～平成30年3月31日)

畜種		牛	とく	馬	子馬	豚	めん羊	山羊
検査頭数						121,026		
と さ つ 禁 止 ・ 全 部 廃 棄 対 象 疾 病	膿毒症					213		
	敗血症					18		
	尿毒症							
	黄疸(高度)					2		
	水腫(高度)					8		
	腫瘍(全身性)							
	炎症(全身性)					18		
	筋肉変性(全身性)							
	熱性諸症							
	豚丹毒					12		
白血病								
小計						271		
消 化 器 系	腹膜炎					6,515		
	小腸炎					1,255		
	大腸炎					240		
	腸炎					112		
	胃炎					7		
	胃潰瘍							
	直腸狭窄					9		
	腸気泡症					2		
	メッケル憩室					2		
	直腸脱					2		
	腸間膜リンパ嚢腫					24		
	腸捻転					4		
	腸重積							
	腸間膜脂肪水腫					23		
	その他の胃病変							
	その他の大腸病変							
	その他の小腸病変					1		
	間質性肝炎					1,358		
	肝包膜炎					2,973		
	実質性肝炎					106		
	肝硬変					5		
	脂肪肝					51		
	肝変性					1,416		
	肝壊死							
	髓外造血遺残							
	鋸屑肝							
肝富脈斑								
肝嚢胞								
肝出血					7			

畜 種		牛	とく	馬	子馬	豚	めん羊	山羊
	うっ血肝					2		
	肝奇形					3		
	その他の肝臓病変							
	胆管炎							
	胆管結石							
	膵炎							
	膵臓周囲脂肪水腫					64		
	膵壊死							
	その他の膵臓病変							
	その他の食道病変					1		
小 計						14,182		
循 環 器 系	心外膜炎					3,066		
	心内膜炎							
	心筋炎							
	心弁膜炎					9		
	心冠脂肪水腫					63		
	心弁膜血腫					62		
	心肥大					130		
	心筋梗塞							
	心内膜出血							
	心外膜出血							
	心筋出血					3		
	心筋線維化					19		
	心筋壊死							
	心筋変性					20		
	その他の心臓病変							
	脾出血性梗塞					6		
	脾結節性増生					1		
	巨脾症					2		
	脾出血					6		
	脾捻転					22		
脾血腫					38			
脾萎縮								
脾うっ血					40			
その他の脾臓病変								
小 計						3,487		
呼 吸 器 系	肺炎					17,437		
	胸膜炎					8,690		
	肺水腫							
	肺血腫					2		
	肺気腫							
	その他の肺病変							
	その他の気管・気管支病変							
小 計						26,129		
	腎炎					415		
	腎盂腎炎							

畜種		牛	とく	馬	子馬	豚	めん羊	山羊
泌尿器・生殖器系	腎萎縮					22		
	腎臓周囲脂肪水腫					1		
	腎嚢胞					2,755		
	腎脂肪変性							
	腎梗塞					295		
	腎結石							
	腎欠損					2		
	遊走腎					7		
	水腎症							
	腎低形成					49		
	腎出血					3		
	腎盂拡張					718		
	その他の腎臓病変							
	膀胱炎					184		
	膀胱結石					7		
	その他の膀胱病変							
	尿管水腫					19		
	その他の尿道病変							
	陰嚢（腹腔内精巣）					1		
	睾丸炎							
	その他生殖器等の病変					1		
	子宮内膜炎					5		
	子宮蓄膿症					2		
	卵巣嚢腫					10		
	膣脱							
	半陰陽							
	妊娠子宮					10		
	産後子宮							
	子宮脱							
	卵巣血腫					1		
その他の子宮病変					1			
小計						4,508		
運動器系	筋炎					13		
	筋肉変性					170		
	筋間水腫					86		
	筋肉出血					1,066		
	筋壊死							
	その他の筋肉病変							
	関節炎					940		
	骨折					143		
	脱臼							
	脊柱変形症					28		
	その他の骨・軟骨病変					1		
	小計						2,447	
	皮膚炎					4		
	乳腺炎					4		

畜 種		牛	とく	馬	子馬	豚	めん羊	山羊
皮膚系	皮下水腫					743		
	皮下出血（血腫）					5,182		
	褥瘡							
	火傷							
	その他の皮膚病変					1		
小 計						5,934		
寄生虫病	腸結節虫症							
	肝蛭症							
	肝ジストマ							
	馬蠅幼虫							
	馬円虫							
その他の寄生虫病変								
小 計								
腫瘍	肺腫瘍							
	肝臓腫瘍							
	腎臓腫瘍							
	卵巣腫瘍							
	筋肉腫瘍							
	舌腫瘍							
	頭部腫瘍					2		
	リンパ肉腫					1		
	その他の腫瘍性病変							
小 計						3		
その他	抗酸菌症					507		
	脂肪壊死							
	異所化骨					371		
	異所骨形成					20		
	黄疸（軽度）							
	メラノーシス							
	リポフスチン沈着症							
	アミロイド変性							
	ヘルニア					1,940		
	頭部外傷					139		
	その他の頭部病変					93		
	その他の舌病変							
外傷					204			
膿瘍					8,675			
小 計						11,949		
一部廃棄小計						68,639		
合 計						68,910		

6 精密検査実施状況

(1) 豚

(平成29年4月1日～平成30年3月31日)

病症名	実頭数	細菌検査				病理検査				理化学検査			寄生虫原虫検査	残留抗菌性物質検査	その他	精密検査合計	措置(実頭数)			
		直接鏡検	一般培養	同定	その他	血液検査	細胞診	組織検査	その他	血液検査	尿検査	その他					合格	とさつ禁止	全部廃棄	一部廃棄
豚丹毒	12		40	158												198			12	
関節炎	19	4	80	96					8							188				19
敗血症	7	19	97	387												503			7	
抗酸菌症	1						4									4				1
悪性黒色腫	1						4									4				1
リンパ管の拡張	1						2									2				1
メラノシス	1						2									2				1
リンパ節の過形成	1						2									2				1
軽度の黄疸	1								1							1				1
腎炎	1								6							6				1
肝捻転	1						10									10				1
平滑筋腫	1						4	2								6				1
全身性の炎症	1	3	4	4												11			1	
高度の黄疸	1								2							2			1	
乳頭腫	1						10									10				1
リンパ腫(胸腺)	1						10									10				1
																0				
																0				
																0				
																0				
																0				
																0				
																0				
計	51	26	221	645	0	0	2	46	2	17	0	0	0	0	0	959	0	0	21	30

(2) 調査研究

(平成29年4月1日～平成30年3月31日)

調査研究名	検 体 数	細菌検査				病理検査				理化学検査			寄生 虫原 虫検 査	残 留 抗 菌 性 物 質 検 査	そ の 他	計	
		直 接 鏡 検	一 般 培 養	同 定	そ の 他	血 液 検 査	細 胞 診	組 織 検 査	そ の 他	血 液 検 査	尿 検 査	そ の 他					
と畜場に搬入された豚におけるE型肝炎ウイルスの保有状況について	27				27												27
計	27	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27

(3) 衛生指導関係

(平成28年4月1日～平成29年3月31日)

調査研究名	頭 数・ 検 体 数	細菌検査				そ の 他	計
		直 接 鏡 検	一 般 培 養	同 定	そ の 他		
豚枝肉拭き取り検査（胸部、肛門周囲）	80		800				800
計	80	0	800	0	0	0	800

7 残留動物用医薬品モニタリング検査

「畜水産食品の残留有害物質モニタリング検査について」（平成29年4月3日厚生労働省医薬・生活衛生局生活衛生・食品安全部基準審査課長・監視安全課長通知）に基づき実施。

年 度		29年度		28年度		27年度		26年度		
		牛	豚	牛	豚	牛	豚	牛	豚	
検査実頭数		0	24	0	24	0	22	0	23	
抗 生 物 質	残留抗生物質簡易検査		48		48		44		46	
	テトラサイクリン系	オキシテトラサイクリン		48		48		44		46
		クロルテトラサイクリン		48		48		44		46
		テトラサイクリン		48		48		44		46
	リコマイシン系	リンコマイシン		48		48		44		46
	マクロライド系	チルミコシン		48		48		44		
	βラクタム系	アンピシリン								
合 成 抗 菌 剤	サルファ剤	スルファニルアミド					44			
		スルファチアゾール		48		48		44		
		スルファキノキサリン				48		44		
		スルファジアジン		48		48		44		46
		スルファジミジン		48		48		44		46
		スルファジメトキシシン		48		48		44		46
		スルファメトキサゾール		48		48		44		46
		スルファメトキシピリダジン		48		48		44		46
		スルファメラジン		48		48		44		46
		スルファモノメトキシシン		48		48		44		46
		スルファグアニジン								
		スルフィソミジン		48		48		44		46
		スルファピリジン				48		44		46
		ジアベリジン		48		48		44		46
		スルフィソゾール				48		44		46
		スルファドキシシン		48		48		44		46
		スルファトロキサゾール		48		48		44		46
		スルファエトキシピリダジン		48		48		44		46
		スルフィソキサゾール				48		44		46
		スルファベンズアミド				48		44		46
	スルファプロモキサジンナトリウム		48		48		44		46	
	スルファニトラン				48		44		46	
	スルファセタミド									
	スルファメトキシジアジン				48					
	スルファクロルピリダジン		48		48					
	ニューキノロン系	マルボフロキサシン				48		44		46
		ノルフロキサシン		48		48		44		46
		オフロキサシン				48		44		46
		エンフロフロキサシン		48		48		44		46
		シプロフロキサシン		48		48		44		46
		ダノフロキサシン				48		44		46

年 度		29年度		28年度		27年度		26年度		
畜 種		牛	豚	牛	豚	牛	豚	牛	豚	
検査実頭数		0	24	0	24	0	22	0	23	
合 成 抗 菌 剤	ニューキノロン系	オルビフロキサシン		48		48		44		46
		サラフロキサシン		48		48		44		46
		ジフロキサシン		48		48		44		46
	キノロン系	ミロキサシン						44		46
		オキシリニック酸		48		48		44		46
		ナリジクス酸		48		48		44		46
		フルメキン		48		48		44		46
		ピロミド酸		48		48		44		46
		オルメトプリム		48		48		44		46
		トリメトプリム		48		48		44		46
		ピリメタミン				48		44		46
		チアムリン		48		48		44		46
		フロルフェニコール		48		48		44		46
寄生虫用剤	2-アセチルアミノ-5-ニトロチアゾール		48		48		44		46	
	クロルスロン		48		48		44		46	
殺虫剤	アレスリン				48		44			
	ファミフル		48		48		44		46	
	フェノブカルブ				48		44		46	
	トリクロルホン		48		48		44		46	
	エマメクチンB1a		48		48					
	テメホス				48					
鎮静剤	キシラジン		48		48		44		46	
成長促進剤	クレンプテロール				48		44		46	
検査件数合計		0	1,968	0	2,688	0	2,376	0	2,254	
陽 性 数		0	0	0	0	0	0	0	0	

○検査部位

筋肉(横隔膜筋)、腎臓

○検査法

残留抗生物質簡易検査：「畜水産食品中の残留抗生物質簡易検査法(改訂)」(平成6年7月1日衛乳第107号厚生省通知)による検査

残留抗生物質簡易検査以外：LC/MS による一斉分析

8 伝達性海綿状脳症スクリーニング検査

平成24年度以降、「牛海綿状脳症に関する検査の実施について」（平成13年10月16日食発第307号厚生労働省通知）に基づく、伝達性海綿状脳症スクリーニング検査の実績は、牛、めん羊、山羊全てありません。

(備考)

- ・牛は平成13年10月18日から、めん羊・山羊は平成17年10月1日から検査を実施。
- ・平成17年8月1日から、牛の対象月齢が21ヶ月齢以上に改正。
- 20ヶ月齢以下の牛の検査は、同日から「牛海綿状脳症対策特別措置法第7条第1項の規定に基づき厚生労働省令で定められた月齢に満たない牛のBSE検査について」（平成17年7月28日秋田県生活環境文化部長通知）に基づき実施。
- ・平成25年4月1日から、牛の対象月齢が30ヶ月齢超に改正。
- ・平成25年7月1日から、牛の対象月齢が48ヶ月齢超に改正。
- 同日、「牛海綿状脳症対策特別措置法第7条第1項の規定に基づき厚生労働省令で定められた月齢に満たない牛のBSE検査について」（平成17年7月28日秋田県生活環境文化部長通知）が廃止。
- ・平成28年6月1日から、めん羊・山羊の対象月齢が撤廃され、臨床症状が見られるものについて実施。
- ・平成29年4月1日から、牛の対象年齢が撤廃され、24か月齢以上の神経症状等を示す牛について実施。

※牛肉中の放射性物質検査実施のため、平成23年8月以降秋田県内での牛のと畜処理を秋田市管轄のと畜場1カ所で行っており、同月以降当所での牛のと畜検査の実績無し。

第 3 章

食鳥処理場及び食鳥検査

1 食鳥処理場

(1) 食鳥処理場（認定小規模食鳥処理場以外）

(平成30年4月1日現在)

No.	名 称	所 在 地	平成29年度 検査羽数	処理形態
1	比内地鶏処理場	大館市比内町大葛字芦内口道 下69	218,019	イ、ロ

開場日数：284日

(2) 認定小規模食鳥処理場

(平成30年4月1日現在)

No.	名 称	所 在 地	平成29年度 確認羽数	処理形態
1	錦木ワークセンター	鹿角市十和田錦木字下屋布25- 2	11,157	イ、ロ
2	秋田三鶏実業	大館市雪沢檜の木岱72-3	25,425	〃
3	白沢通園センター	大館市白沢字白沢851	4,952	〃
4	山岡精肉店	大館市桂城46	1,126	ロ
5	黎明舎種鶏場	大館市御成町四丁目8-13	0	〃
6	黎明舎種鶏場 (第二農場)	大館市釈迦内字台野道上54	0	イ
7	有限会社 秋田高原フード	北秋田市米内沢字大野岱 77-4	45,356	イ、ロ
8	J Aあきた北央 比内地鶏製品製造施設	北秋田市川井字漣岱72	153,505	〃
9	愛生園	北秋田市上杉字金沢246	484	〃
10	大倉食鳥処理場	能代市朴瀬字藤切台210	1,275	〃
11	舂屋養鶏	能代市常盤字小屋見沢72	595	〃
12	(有)ライフページアオイ	能代市字臥竜山39-3	467	〃
13	児玉畜産	山本郡三種町鹿渡字長信田家 後3-1	1,689	〃
14	森田畜産	山本郡三種町豊岡金田字石持 111	0	〃
15	(有)安保農場	山本郡三種町志戸橋字割道445	1,069	〃
16	池内鶏肉処理場	山本郡三種町森岳字山口6-2	1,405	〃
17	菅生精肉店	南秋田郡五城目町字鶉ノ木15 -16	0	ロ

No.	名 称	所 在 地	平成29年度 確認羽数	処理形態
18	比内どり食品有限会社	南秋田郡井川町坂本字飛塚23	63,123	イ、ロ
19	大潟村比内地鶏加工所	南秋田郡大潟村字南一丁目59-6	0	〃
20	伊藤鶏肉店	由利本荘市中堅町7-14	872	〃
21	(有)須田商事 食鳥処理場	由利本荘市川口字八幡前 73-1	238	〃
22	長谷山食鳥処理場	由利本荘市東由利黒淵字山ノ 下3	777	〃
23	東由利 フランス鴨生産組合	由利本荘市東由利老方 字吉野21-1	3,691	〃
24	桜将ファーム	にかほ市象潟町横岡字色田68	0	〃
25	嶋田牧場食鳥処理場	大仙市南外字上巢の沢154	4,115	〃
26	三和精肉店	仙北郡美郷町鍵田字庚塚38	3,607	〃
27	株式会社田園 食鳥処理場	横手市雄物川町東里字松木93 -2	5,357	〃
28	八郎潟町マガモ販売	南秋田郡八郎潟町字川口431番 20号	2,531	〃

※平成29年度中廃止処理場

名 称	所 在 地	平成29年度 確認羽数	処理形態
湊精肉店	南秋田郡井川町坂本字山崎62- 1	0	ロ

*処理形態（食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律第2条第5項）

イ 食鳥をとさつし、及びその羽毛を除去すること。

ロ 食鳥とたいの内臓を摘出すること。

(3) 処分等措置状況

	施設数 (年度末)	立入検査	指導・助言	事業の許可	変更の許可	廃止	休止	再開	処分件数					告発件数		
									許可取消命令	事業禁止命令	事業停止命令	整備改善命令	その他	無許可事業	その他	
平成29年度	29	26	27	1		1										
平成28年度	29	57	57			2										
平成27年度	31	35	28			1										
平成26年度	32	36	36			2										

(4) 食鳥処理衛生管理者配置状況

	獣医師	大学・旧制大学又は旧制専門学校で下記の課程を修めて卒業した者		指定養成施設を修了した者	指定講習会を修了した者	計
		獣医学	畜産学			
平成29年度					69(1)	69
平成28年度					73(0)	73
平成27年度			1		83(5)	84
平成26年度			1		81(0)	82

() は、当該年度の食鳥処理衛生管理者配置届出の人数 (内数)

(5) 届出食肉販売業者

名称	所在地	平成29年度立入検査
株式会社 能代水産物地方卸売市場	能代市字鳥小屋36-1	1回

平成29年度末を持って廃業

2 食鳥検査及び確認状況

(1) 食鳥検査羽数及び検査の結果に基づく措置状況

(平成29年4月1日～平成30年3月31日)

項目	種類	ブロイラー		
		検査羽数	218,019	
措置区分		とさつ禁止	全部廃棄	一部廃棄
処分羽数		0	1,050	6,240
ウク イル ミジ ・ア	鶏痘			
	伝染性気管支炎			
	伝染性喉頭気管炎			
	ニューカッスル病			
	鶏白血病			
	封入体肝炎			
	マレック病		6	
	その他			
細 菌	大腸菌症		807	
	伝染症コリーザ			
	サルモネラ症			
	ブドウ球菌症			
	その他			
そ の 他 の 疾 病	毒血病			
	膿毒症			
	敗血症			
	真菌症			
	原虫病(トキソプラズマ病を除く)			
	寄生虫病			
	変性			5
	尿酸塩沈着症			
	水腫			
	腹水症		8	
	出血		6	3,979
	炎症		69	2,243
	萎縮			1
	腫瘍		1	
	臓器の異常な形等			
	異常体温			
	黄疸		3	
	外傷			10
	中毒諸症			
	削瘦及び発育不良		127	
放血不良		16		
湯漬過度		7		
その他			2	
平成28年度	検査羽数 223,568羽	0	1,236	4,990
平成27年度	検査羽数 248,753羽	0	1,978	4,914
平成26年度	検査羽数 259,329羽	0	1,739	4,937

(2) 食鳥確認羽数及び確認の結果に基づく措置状況

(平成29年4月1日～平成30年3月31日)

項目		種類	ブロイラー	成鶏	あひる	七面鳥	合計
		確認羽数		318,843 (317,852)	7,018	6,948	7
異常の有無の確認措置	生体の状況	廃棄	128 (128)	0	6	0	134
	体表の状況	全部廃棄	3,138 (3,138)	0	8	0	3,146
		一部廃棄	2,026 (2,026)	15	4	0	2,045
	体壁内側面の状況	全部廃棄	233 (233)	0	3	0	236
	内臓の状況	当該臓器のみ廃棄	2,140 (2,133)	59	20	3	2,222
		内臓全部廃棄	72 (72)	12	2	0	86
	廃棄羽数の合計	全部廃棄	3,499 (3,499)	0	17	0	3,516
		一部廃棄	4,238 (4,231)	86	26	3	4,353
平成28年度	確認羽数		278,090	7,764	4,839	3	290,696
	全部廃棄		2,964	2	1	0	2,967
	一部廃棄		5,431	62	4	0	5,497
平成27年度	確認羽数		321,453	8,305	3,075	7	332,840
	全部廃棄		3,797	12	5		3,814
	一部廃棄		9,948	88	35		10,071
平成26年度	確認羽数		337,907	8,469	4,173	14	350,563
	全部廃棄		3,670	10	8	0	3,688
	一部廃棄		5,582	68	25	0	5,675

() 内の数字は比内地鶏の羽数 (内数)

3 精密検査実施状況

(1) 精密検査

(平成29年4月1日～平成30年3月31日)

病症名	羽数	細菌検査				病理検査				理化学検査			寄生虫原虫検査	残留抗菌性検査	その他	精密検査合計	措置(羽数)			
		直接鏡検	一般培養	同定	その他	血液検査	細胞診	組織検査	その他	血液検査	尿検査	その他					合格	とさつ禁止	全部廃棄	一部廃棄
大腸菌症	1							10								10			1	
急性マレック病	1	1	2	2			2	10								17			1	
マレック病	5						9	53								62			5	
黄疸	1							8	2							10			1	
																0				
																0				
計	8	1	2	2	0	0	11	81	2	0	0	0	0	0	0	99	0	0	8	0

(平成29年4月1日～平成30年3月31日)

調査研究名	検体数	細菌検査				病理検査				理化学検査			寄生虫原虫検査	残留抗菌性検査	その他	精密検査合計
		直接鏡検	一般培養	同定	その他	血液検査	細胞診	組織検査	その他	血液検査	尿検査	その他				
鶏の筋肉及び腎臓を用いたテトラシクリン系抗生物質4剤の残留検査法の検討	2											368				368
計	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	368	0	0	0	368

4 残留動物用医薬品モニタリング検査

「畜水産食品の残留有害物質モニタリング検査について」（平成29年4月3日厚生労働省医薬・生活衛生局生活衛生・食品安全部基準審査課長・監視安全課長通知）に基づき実施。

年 度		29年度	28年度	27年度	26年度	
検査羽数		26	29	28	28	
抗 生 物 質	残留抗生物質簡易検査	52	57	56	56	
	テトラサイクリン系	オキシテトラサイクリン	52	57	56	56
		クロルテトラサイクリン	52	57	56	56
		テトラサイクリン	52	57	56	56
	リコマイシン系	リンコマイシン	52	57	56	56
	マクロライド系	チルミコシン	52	57	56	
	βラクタム系	アンピシリン				
合 成 抗 菌 剤	サル フ ア 剤	スルファニルアミド			56	
		スルファチアゾール	52	57	56	
		スルファキノキサリン		57	56	
		スルファジアジン	52	57	56	56
		スルファジミジン	52	57	56	56
		スルファジメトキシシン	52	57	56	56
		スルファメトキサゾール	52	57	56	56
		スルファメトキシピリダジン	52	57	56	56
		スルファメラジン	52	57	56	56
		スルファモノメトキシシン	52	57	56	56
		スルファグアニジン				
		スルフィソミジン	52	57	56	56
		スルファペリジン		57	56	56
		ジアベリジン	52	57	56	56
		スルフィソゾール		57	56	56
		スルファドキシシン	52	57	56	56
		スルファトロキサゾール	52	57	56	56
		スルファエトキシピリダジン	52	57	56	56
		スルフィソキサゾール		57	56	56
		スルファベンズアミド		57	56	56
		スルファプロメジンナトリウム	52	57	56	56
		スルファニトラン		57	56	56
		スルファセタミド				
	スルファメトキシジアジン		57			
	スルファクロルピリダジン	52	57			
	ニューキノロン系	マルボフロキサシン		57	56	56
		ノルフロキサシン	52	57	56	56
		オフロキサシン		57	56	56
		エンロフロキサシン	52	57	56	56
		シプロフロキサシン	52	57	56	56
		ダノフロキサシン		57	56	56

年 度		29年度	28年度	27年度	26年度	
検査羽数		26	29	28	28	
合 成 抗 菌 剤	ニューキノロン系	オルビフロキサシン	52	57	56	56
		サラフロキサシン	52	57	56	56
		ジフロキサシン	52	57	56	56
	キノロン系	ミロキサシン			56	56
		オキシリニック酸	52	57	56	56
		ナリジクス酸	52	57	56	56
		フルメキン	52	57	56	56
		ピロミド酸	52	57	56	56
	オルメトプリム	52	57	56	56	
	トリメトプリム	52	57	56	56	
	ピリメタミン		57	56	56	
	チアムリン	52	57	56	56	
	フロルフェニコール	52	57	56	56	
寄生虫用剤	2-アセチルアミノ-5-ニトロチアゾール	52	57	56	56	
	クロルスロン	52	57	56	56	
殺虫剤	アレスリン		57	56		
	ファムフル	52	57	56	56	
	フェノブカルブ		57	56	56	
	トリクロルホン	52	57	56	56	
	エマメクチンB1a	52	57			
	テメホス		57			
鎮静剤	キシラジン	52	57	56	56	
成長促進剤	クレンプテロール		57	56	56	
検査件数合計		2,184	1,283	3,142	2,996	
陽 性 数		0	0	0	0	

○検査部位

筋肉(もも肉)、腎臓

○検査法

残留抗生物質簡易検査：「畜水産食品中の残留抗生物質簡易検査法(改訂)」(平成6年7月1日衛乳第107号厚生省通知)による検査

残留抗生物質簡易検査以外：LC/MS による一斉分析

第 4 章

衛 生 指 導 等

1 と畜場等の監視指導

(1) と畜場

と畜場について、と畜場法等関係法令に基づく施設設備等の衛生管理及び枝肉等の衛生的な取扱いの徹底を図るため監視指導を実施した。また、HACCP導入型基準に基づく記録類の確認を行った。

監視件数： 9件

(2) 食肉処理施設

と畜場に併設の食肉処理施設（食肉カット施設）について、施設設備の衛生管理及び食肉の衛生的な取扱いの徹底を図るため監視指導を実施した。

監視件数： 1件

(3) 食肉輸送車

食肉処理施設に出入場する食肉輸送車について、車輻荷台内の衛生管理、温度管理、作業用履物及び食肉の取扱いの徹底を図るため監視指導を実施した。

監視台数： 12台

(4) 汚水処理施設

汚水処理施設の維持管理状況把握のため、と畜場管理者が毎月実施している排水の自主検査の結果を確認した。

(5) 細菌汚染調査（拭き取り検査）

枝肉等の拭き取り検査を実施し、と畜場管理者への衛生指導に活用したほか指導事項の検証を行った。

(平成29年度)

検体名		検査頭数・検体数
枝肉	牛	0
	豚	800
その他		0
計		800

2 食鳥処理場及び届出食肉販売業者の監視指導

食鳥処理場及び届出食肉販売業者について、関係法令に基づく食鳥肉の適正処理及び施設設備の衛生管理等の徹底を図るため、年度当初に年間の食鳥処理場立入検査計画を策定のうえ、食鳥処理場29施設（休業3施設。）延べ26件の監視指導を実施した。

監視件数 （※第3章1-(3)及び(5)再掲)

食鳥処理場(認定小規模以外)	1件
認定小規模食鳥処理場	25件

3 特別監視事業

秋田県では、昭和46年度からと畜場の衛生向上運動実施要領に基づき衛生対策強化に取り組み、平成4年度から「と畜場衛生管理強化週間」、平成19年度から「と畜場等衛生管理強化月間」として食肉、食鳥肉及び関係施設内外の衛生確保に努めている。

平成29年度は、9月1日から9月30日までを上記強化月間とし実施した。

強化月間実施状況

と畜場監視件数	1件
食鳥処理場監視件数	1件
と畜場衛生講習会	0回（月間外8月24日に1回実施）
食鳥処理衛生講習会	2回

4 衛生講習会等の実施状況

衛生知識の向上のため、と畜場及び食鳥処理場関係者を対象に講習会を実施した。

(平成29年度)

講習会等名	内 容	実施回数	参加者数
食肉衛生講習会	HACCPチーム、食肉処理作業従事者を対象に、衛生対策、食中毒等について講習	1回	35名
食鳥処理衛生講習会	食鳥処理衛生管理者及び従事者を対象に、不適合食鳥肉の排除、衛生対策等について講習	4回	73名

5 実習及び研修等受入状況

(平成29年4月1日～平成30年3月31日)

月 日	実習及び研修名	人数	対 象	実施場所
8月4日	職場体験学習「お肉の検査員～食肉衛生検査所ってこんなところ」	6名	鹿角市内小学生、 教育センター職員	検査所

6 検査結果の還元

と畜場設置者、食鳥処理業者及び各生産者に、毎月のと畜検査及び食鳥検査の措置状況について情報を還元した。

また、検査結果に関する個別の問合せにも随時対応した。

第 5 章

調 査 研 究

1 鶏の筋肉及び腎臓を用いたテトラサイクリン系抗生物質 4 剤の残留検査法の検討

食肉衛生検査所 ○佐藤 有里子 小杉 栄*

※現大館保健所

1. はじめに

当検査所では、秋田県食品衛生監視指導計画に基づき食肉等の残留動物用医薬品検査を実施している。動物用医薬品は治療という目的に加え、飼料中の栄養成分の有効利用という目的で飼料添加物としても用いられている。特にテトラサイクリン系抗生物質{テトラサイクリン(TC)、オキシテトラサイクリン(OTC)、クロルテトラサイクリン(CTC)、ドキシサイクリン(DOXY)、以下 TCs}は幅広い抗菌スペクトルを有することから、動物用医薬品の中で最も使用量が多い。そのなかでも DOXY は他の TCs と比べ、薬効が長時間持続し、安価であることから、近年使用量が増加している。一方、TCs 残留検査についての厚生労働省からの公定法は DOXY 以外の 3 剤のみを対象としたもので、DOXY についての個別の公定法も示されておらず対応に苦慮している。

今回、当検査所で行っている QuEChERS 法による TC、OTC、CTC の検査法[1]を用いて、DOXY を加えた 4 剤の同時検査法について「妥当性評価ガイドライン」に基づく検証の前段階としての予備検討を行った。

2. 当検査所の現行法[1]による試験

2.1 試料

残留動物医薬品検査の結果、TCs の陰性を確認した鶏の筋肉及び腎臓各 2 検体を用いた。

2.2 対象抗生物質及び標準品

TC、OTC、CTC 及び DOXY を対象とし、TC は Dr.Ehrenstorfer GmbH 社製、OTC 及び CTC は関東化学株式会社製、DOXY は和光純薬株式会社製の標準品を使用した。

2.3 標準溶液

標準品をメタノールで溶解して標準原液(100 μ g/ml)とし、各標準原液をメタノールで適宜希釈したものを標準溶液とした。

2.4 試薬

アセトニトリル、メタノール及び蒸留水は HPLC 用を使用し、その他の試薬は特級を使用した。

2.5 カラム

SunFire C18 3.5 μ m, 2.1 \times 100mm(Waters 社)を使用した。

2.6 前処理方法及び添加回収試験

各薬剤の添加濃度を 0.1 μ g/ml として、筋肉と腎臓各 2 検体を以下のとおりに行った。なお、検量線は標準溶液 0.01、0.025、0.05、0.1 μ g/ml において作成した。

【前処理法】

検体 2.0 g にアセトニトリル：メタノール：0.25% ギ酸溶液(1 : 1 : 3 AMP 溶液)15 ml と EDTA-2Na 1.0 g を添加しホモジナイズした。遠心分離(3,500 rpm、-5℃、10 min)後、上清は別容器に移し、AMP 溶液で 20 ml に定容した。遠心分離(5,000 rpm、-5℃、20 min)後、上清 1 ml に primary secondary amine(PSA)50 mg を添加し 5 分間振とう混和した。さらに遠心分離(13,000 rpm、-5℃、10 min)後、上清をフィルターで濾過し、試験溶液として LC/MS で測定した。

2.7 装置及び測定条件

LC 装置：e2695 MS 装置：3100 (ともに Waters 社)

測定条件については以下の通りにした。

【HPLC 測定条件】

移動相 A:0.01%ギ酸、C:蒸留水、D:アセトニトリル
グラジエント条件 A5%,C70%,D25%(0分)→D100%(7分)→A5%,C70%,D25%(12分)
カラム温度 40℃
流速 0.3mL/min
注入量 10μl

【MS 条件】

イオン化方式 ES+
キャピラリ電圧 3.01kV
ソース温度 140℃
脱溶媒温度 350℃
コーンガス 50L/Hr
脱溶媒ガス 600L/Hr

2.8 結果

4 剤の一斉分析では、各ピークを分離することができた。また、各標準溶液の検量線は直線性を示し、相関関数は 0.999 以上であった。各 TCs の回収率は以下の通りとなり、CTC 及び DOXY において妥当性評価ガイドラインの目標値である 70%~120%を満たさなかった。

	平均回収率%	
	鶏筋肉	鶏腎臓
TC	119.4%	118.8%
OTC	116%	117.2%
CTC	62.8%	43.9%
DOXY	63.8%	58.5%

3. 検討①

前処理方法を次のとおりに変更して実施した。まず、酸のタンパク質変性効果を得るため、抽出溶媒の 0.25%ギ酸の割合を 0.5%に変更した。また、キレート作用を抑えるため、EDTA-2Na の添加量を 1g から 2g に変更した。さらに、夾雑物を除去するため、遠心条件をそれぞれ 3,500rpm から 6,000rpm、5,000rpm から 6,000rpm に変更した。また、遠心時間も 20 分とした。なお、その他の条件は 2 の試験と同様に実施した。

3.1 結果

DOXY の回収率は筋肉で平均 61.6%、腎臓で平均 100%となり、腎臓において回収率の上昇がみられた。しかし、OTC 及び CTC において回収率の低下がみられた。

	平均回収率%	
	鶏筋肉	鶏腎臓
TC	74.6%	75.5%
OTC	63.4%	53.3%
CTC	45.1%	32.4%
DOXY	61.6%	108.4%

4. 検討②

検討①を踏まえ、抽出溶媒の組成を現行法に戻した。また、EDTA-2Na との反応を増進させるためホモジナイズ後に 1 分以上振とう混和した。さらに、1 回目の遠心分離後に出た残留物に再度抽出工程を行った。なお、その他の条件は 3 の試験と同様に実施した。

4.1 結果

DOXY の回収率は筋肉で平均 76.1%、腎臓で平均 75.4%と安定した結果になり、OTC の回収率もガイドラインの範囲内となった。しかし CTC の回収率が低下した状態のままであった。

	平均回収率%	
	鶏筋肉	鶏腎臓
TC	117.7%	118.3%
OTC	108.6%	112.3%
CTC	62.7%	43.5%
DOXY	76.1%	75.4%

5. 検討③

検討②を踏まえ、抽出溶媒の総量を 20ml から 40ml に変更した。また、脱脂のためにアセトニトリル飽和ヘキサンを各検体 5ml 加え、1 分以上振とう混和した。なお、その他の条件は 4 の試験と同様に実施した。

5.1 結果

DOXY の回収率は筋肉で平均 84.9%、腎臓で平均 84.2%と良好な結果が出た。また、CTC の回収率も目標範囲内となった。

	平均回収率%	
	鶏筋肉	鶏腎臓
TC	113.3%	118.6%
OTC	110.3%	116.2%
CTC	88.1%	76%
DOXY	84.9%	84.2%

6. 考察

DOXY は、TCs の特徴のひとつである二価の金属イオンとのキレート形成により、回収率が低下する傾向があることがこれまでに報告されている[2]。今回の実験で EDTA-2Na の添加量を増加したことにより、EDTA-2Na が筋肉及び腎臓中に存在する金属イオンとキレートを形成し、DOXY の試料中への移行が妨げられ、抽出溶媒中への溶出増加につながったと考えられる。検討③では、抽出溶媒量を増加させることにより回収率が増加したという報告があることから[3]、溶媒総量を 20ml から 40ml に変更し、さらにヘキサンによる脱脂を行うことで夾雑物を除去したところ良好な結果を得ることができた。今後はさらなる検査方法の模索をしたうえで、妥当性評価の実施等進めていきたい。

引用文献

- [1] 中郡昭人、等：平成 26 年度秋田県食肉衛生検査所業務概要, 35-36 (2014)
- [2] 小菅教仁、等：神奈川県衛生研究所研究報告(42),22-26(2012)
- [3] 三根恵、等：平成 24 年度食肉衛生技術研修会・衛生発表会資料,147-149(2012)

発表：平成 30 年 1 月 26 日 平成 29 年度秋田県保健環境業務研究発表会

2 と畜場に搬入された豚における E 型肝炎ウイルスの保有状況について

食肉衛生検査所 ○中野 秀樹、土家 杏奈※、新井 孝典

※現横手保健所

1. はじめに

E 型肝炎は、へペウイルス科へペウイルス属に分類される E 型肝炎ウイルス (Hepatitis E virus (HEV)) によって引き起こされるウイルス性の急性肝炎である。わが国では輸入感染症とされていたが、渡航歴の無い E 型急性肝炎患者がみつかるようになった。また豚から抗 HEV 抗体と HEV 遺伝子が検出された事、イノシシ、シカおよび豚などの肉や肝臓の生食あるいは加熱不十分な状態での喫食が原因と推定される国内感染事例が報告された事から HEV は日本に土着しており、E 型肝炎は動物由来感染症として考えられるようになった。主な感染源と考えられる豚肉及び豚レバーの生食は禁止されたが、未だに全国で発生が報告されている。そこで HEV による健康被害の防止には、大本にあたると畜場に搬入される豚について HEV 保有状況を把握するのが重要と考え、調査を行ったので報告する。

2. 材料および方法

平成 29 年 8 月 25 日～平成 30 年 1 月 5 日に搬入され、肉眼的に病変を確認し廃棄処分となった豚肝臓を検査対象とした。肝臓は後の検査に供するまで 4℃で保管し、採材当日中に処理できない場合は -80℃で保存した。尚、一部の検体については病変部を 10%ホルマリン固定した。

HEV の検出は E 型肝炎検査マニュアル(平成 17 年 4 月 国立感染症研究所編)に準じ、RT-PCR 法にて行った。採材した豚肝臓約 100mg に PBS(-)1ml を加えホモジナイズを行い 10%乳剤とした。ホモジナイズには BSE 検査に使用している「ニッピーブル BSE 検査キット」に付属したバイオマッシャーを活用した。乳剤を遠心分離し、上清から RNA 抽出をした後逆転写反応を行い、cDNA 合成を行った。PCR は構造タンパク質 ORF-2 をコードした領域を増幅する特異的プライマー HEV-F1、HEV-R2 で 1st PCR を行い、続いて HEV-F2 と HEV-R1 を用い Nested PCR を行った。PCR 産物を 2%アガロースゲルで電気泳動を行い、陽性コントロールと同じ 338bp 付近にバンドが見られた物を陽性とする事とした。

尚 RNA 抽出は QIAamp Viral RNA Mini Kit (QIAGEN) を、cDNA 合成は PrimeScript™ RT-PCR Kit (TaKaRa) を使用した。陽性コントロール及び陰性コントロールは、国立医薬品食品衛生研究所から分与を受けた「HEV-NAT 試験用国内標準パネル」※を使用した。

3. 成績

採材した農場と肝臓所見を以下に示す。8農場の廃棄肝臓 27 検体について HEV 遺伝子の検出を試みたが、陽性を示したものは無かった。(1月9日現在)

表 検査対象肝臓の所見とE型肝炎ウイルス遺伝子検出検査結果

農場番号	所見	結果	農場番号	所見	結果
29	肝変性	-	72	肝包膜炎	-
35	間質性肝炎	-	34	肝変性	-
35	肝変性	-	34	間質性肝炎	-
35	肝変性	-	34	肝包膜炎	-
35	肝変性	-	18	間質性肝炎	-
36	肝変性	-	18	肝変性	-
34	肝包膜炎	-	8	肝変性	-
34	肝包膜炎	-	8	間質性肝炎	-
36	間質性肝炎	-	8	肝包膜炎	-
18	間質性肝炎	-	8	間質性肝炎	-
18	間質性肝炎	-	9	肝変性	-
34	肝包膜炎	-	9	間質性肝炎	-
34	肝変性	-	9	肝包膜炎	-
72	肝包膜炎	-			

HEV 遺伝子が検出され、かつホルマリン固定を行っていた検体については病理検査を行う予定だったが、今回は陽性を示した物が無かったので実施しなかった。

4. 考察

日本の豚における HEV 感染に関する調査によると、出荷時期となる 6 ヶ月齢では全国平均で 90%の豚が抗 HEV 抗体陽性であり、一方 HEV 遺伝子は検出されなかった。[1] この事から日本においては殆どの農場で子豚の時期に HEV に感染するが、出荷時期には免疫機能によりウイルスは排除されると推測される。尚この調査では秋田県の豚も調査され、抗体は 100%陽性であり HEV は全て陰性であった。

市販肝臓の調査では 1.92%から HEV が検出され[2]、と畜場での調査では検査で合格となった肝臓では 2%、廃棄肝臓では 6%が陽性を示したとの報告がある。[3]

今回の調査では、現時点で検体数が 30 弱と少なかったため、陽性検体が得られなかったと考えられた。元々の陽性率が低いので、今後検査数を増やす事によってより、県内豚について HEV の正確な保有状況が明らかに出来ると思われる。

但し、現在の方法では時間・コストがかかることから、より低コストで効率的な方法に

変更し、検体数を増やしていきたいと考えている。

E型肝炎ウイルス参照パネルを分与して下さった国立医薬品食品衛生研究所 内田恵理子博士に深謝致します。

※「尚、本パネルは、大阪大学 生田和良先生、酪農学園大学 萩原克郎先生、(独)農業生物資源研究所 安江博先生、(株)ベネシス(現:一般社団法人日本血液製剤機)の協力により厚生労働科学研究班(研究代表者:国立医薬品食品衛生研究所 山口照英)に供与され、厚生労働科学研究費補助金により樹立された物である」

参考文献

[1] Takahashi M, Nishizawa T, Miyajima H, Gotanda Y, Iita T, Tsuda F, Okamoto H. Swine hepatitis E virus strains in Japan form four phylogenetic clusters comparable with those of Japanese isolates of human hepatitis E virus. J Gen Virol. 2003; 84:851-62.

[2] Yazaki Y, Mizuo H, Takahashi M, et al. Sporadic acute or fulminant hepatitis E in Hokkaido, Japan, may be food-borne, as suggested by the presence of hepatitis E virus in pig liver as food. J Gen Virol 2003; 84: 2351-2357

[3] 原田誠也, 田中智之, 西村幸一, 大迫英夫, 吉岡健太, 石井孝司, 李天成. 熊本県におけるイノシシ、シカ及びブタのE型肝炎ウイルス汚染実態調査. 厚生労働科学研究費補助金(食品の安全確保推進研究事業)「食品中の病原ウイルスのリスク管理に関する研究」総合協力報告(平成22~24年度). 2013

発表:平成30年1月26日 平成29年度秋田県保健環境業務研究発表会

3 食肉処理における過酢酸製剤の効果について

食肉衛生検査所 ○中野 秀樹、土家 杏奈¹⁾、鍋田 信吾²⁾、
戸澤 好美³⁾、佐藤 唱⁴⁾

- 1) 現横手保健所、2) 現新潟県中越家畜保健衛生所、
3) 現由利本荘保健所、4) 現北秋田保健所

1. はじめに

過酢酸は、諸外国では野菜、果実、食肉、食鳥肉等の殺菌を目的として、添加物製剤あるいは加工助剤として広く使用されていた。日本では昨年 10 月過酢酸製剤が食品添加物として使用が認められた。それを受けて、管内と畜場において昨年 12 月から、と体外皮及び枝肉の殺菌目的に使用が開始されたので、その効果について報告する。

2. 材料および方法

同一の豚と体（枝肉）について、解体処理中にふき取り検査を行い、各工程での菌数の変化を測定した。ふき取り検査は厚生労働省が定める枝肉の微生物検査実施要領に準じて行った。と体外皮は放血直後及びと体洗浄後の胸部を、枝肉は最終洗浄前と後に胸部および肛門周囲についてふき取り、1 cm² 当たりの一般生菌数と大腸菌群数を算出した。過酢酸導入前と導入後のデータを比較検討することにより、過酢酸製剤の効果を判定した。尚ふき取りは各実施日において 5 頭ずつ行った。また解体の各工程で試験紙による過酢酸の濃度測定を行った。

3. 成績

と体洗浄前の外皮の一般生菌数は 10⁴~10⁵cfu/cm² のオーダーであった。水だけの洗浄でも菌数は約半分に減少したが、過酢酸製剤処理を追加すると、ごく僅かしか検出されなかった。大腸菌群も過酢酸製剤処理を行った場合ほぼ検出されなかった。最終洗浄後の枝肉表面（胸部）の一般生菌数は、過酢酸製剤処理を加えた場合、水だけの時に比べ 1/5 ~ 1/3 の値を示し、外皮ほど顕著では無いものの菌数を減少させる効果が見られた。大腸菌群数は元々検出数が少ないので明白な差は見られなかった。特徴的なのは最終洗浄前の枝肉の一般生菌数で、過酢酸製剤処理を行わない場合と比較して 1/10~1/4（胸部）であった。最終洗浄後の枝肉ふき取りは急速冷却時に行ったが、その段階で過酢酸は検出されなかった。

4. 考察

と体外皮洗浄後の一般生菌数および大腸菌群数は、ほぼ検出限界以下となり、顕著な殺

菌効果が認められた。これは平均 500ppm の比較的高濃度の過酢酸製剤をシャワーリングしていたためと思われる。枝肉の細菌汚染の多くは外皮由来とされている。解体工程の初期段階で外皮の細菌数が減少したため、後の工程でも枝肉が汚染され難くなり、最終洗浄前の一般生菌数が少なかったと考えられる。最終洗浄後の枝肉は定期的に検査しているが、一般生菌数は過去のデータと比較して減少傾向が見られた。尚過酢酸は急速冷却時には既に検出されないため、出荷時の残留は無いと思われた。

発表：平成 29 年 10 月 13 日 平成 29 年度獣医学術東北地区学会 (青森県)