

# 業 務 概 要

令 和 2 年 度  
( 令和元年度実績 )

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

## 第2章 と畜場及びと畜検査

1	と畜場の概要	7
2	と畜検査の流れ	8
3	獣畜別・月別と畜検査頭数	9
4	と畜検査の結果に基づく措置状況	10
5	病類別疾病発現状況	12
6	精密検査実施状況	16
7	残留動物用医薬品モニタリング検査	18
8	伝達性海綿状脳症スクリーニング検査	20

## 第3章 食鳥処理場及び食鳥検査

1	食鳥処理場	21
2	食鳥検査及び確認状況	24
3	精密検査実施状況	26
4	残留動物用医薬品モニタリング検査	27

## 第4章 衛生指導等

1	と畜場等の監視指導	29
2	食鳥処理場の監視指導	30
3	特別監視事業	30
4	衛生講習会の実施状況	30
5	実習及び研修等受入状況	31
6	検査結果の還元	31

## 第5章 輸出肉関係

1	輸出豚肉関係	33
2	輸出食鳥肉関係	34

## 第6章 調査研究

1	GLP再編と「HPLCによる動物用医薬品等の一斉試験法（畜産物）」に係る調査について	35
2	GLP再編に伴う「HPLCによる動物用医薬品等の一斉試験法（畜産物）」に係る調査研究と業務改善結果について（第2報）	36
3	GLP再編に伴う「HPLCによる動物用医薬品等の一斉試験法（畜産物）」に係る調査研究と業務改善結果について（第3報）	37
4	SPF農場における正常豚の放血血液性状	42

# 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 <sup>2</sup> (北鹿食肉流通センター敷地内) 建 物 木造平屋建 581.985 m <sup>2</sup> 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。
令 1. 5. 29	株式会社ミートランドが対シンガポール輸出を取扱う施設に認定された旨の厚生労働省通知を受理。

## 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 m<sup>2</sup>  
 建築構造 木造平屋建  
 床面積 581.985 m<sup>2</sup>



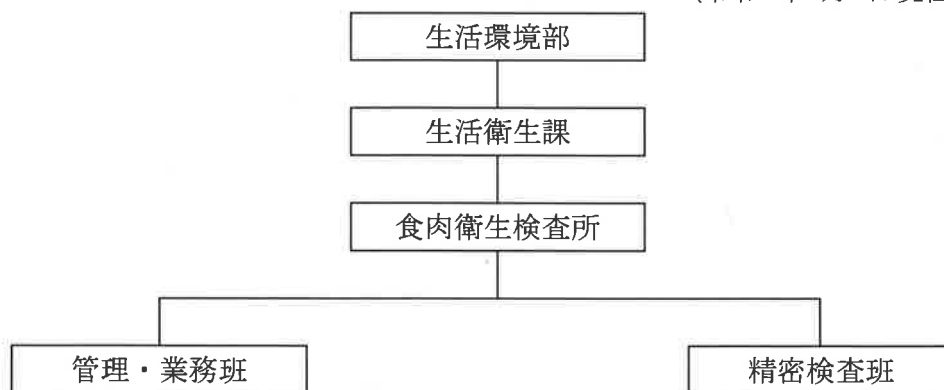
「平面図」

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



### 3 組織機構

(令和2年4月1日現在)



### 4 職員構成

(令和2年4月1日現在)

	職員数	構成内訳			内 訳	
		獣医師	事務 吏員	その他	管理・業務班	精密検査班
所 長	1	1				
次長(兼)班長	1	1				1
副主幹(兼)班長	1	1			1	
副 主 幹	3	2	1		2 (内事務1)	1
専 門 員	2	2			1	1
主 査	1	1			1	
技 師	3	3			1	2
会計年度任用職員	3	1		2	3	
計	15	12	1	2	9	5

### 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

(令和2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	食鳥処理の事業の許可		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31年4月1日～令和2年3月31日)

交 付 件 数	5 3
2通目以上の交付件数	0
計	5 3

## 9 食鳥処理事業関係申請件数

(平成31年4月1日～令和2年3月31日)

	許可(認定)	変更許可(認定)	計
食鳥処理事業	0	0	0
確 認 規 程	0	0	0



## 第 2 章

### と畜場及びと畜検査



# 1 と畜場の概要

(令和2年4月1日現在)

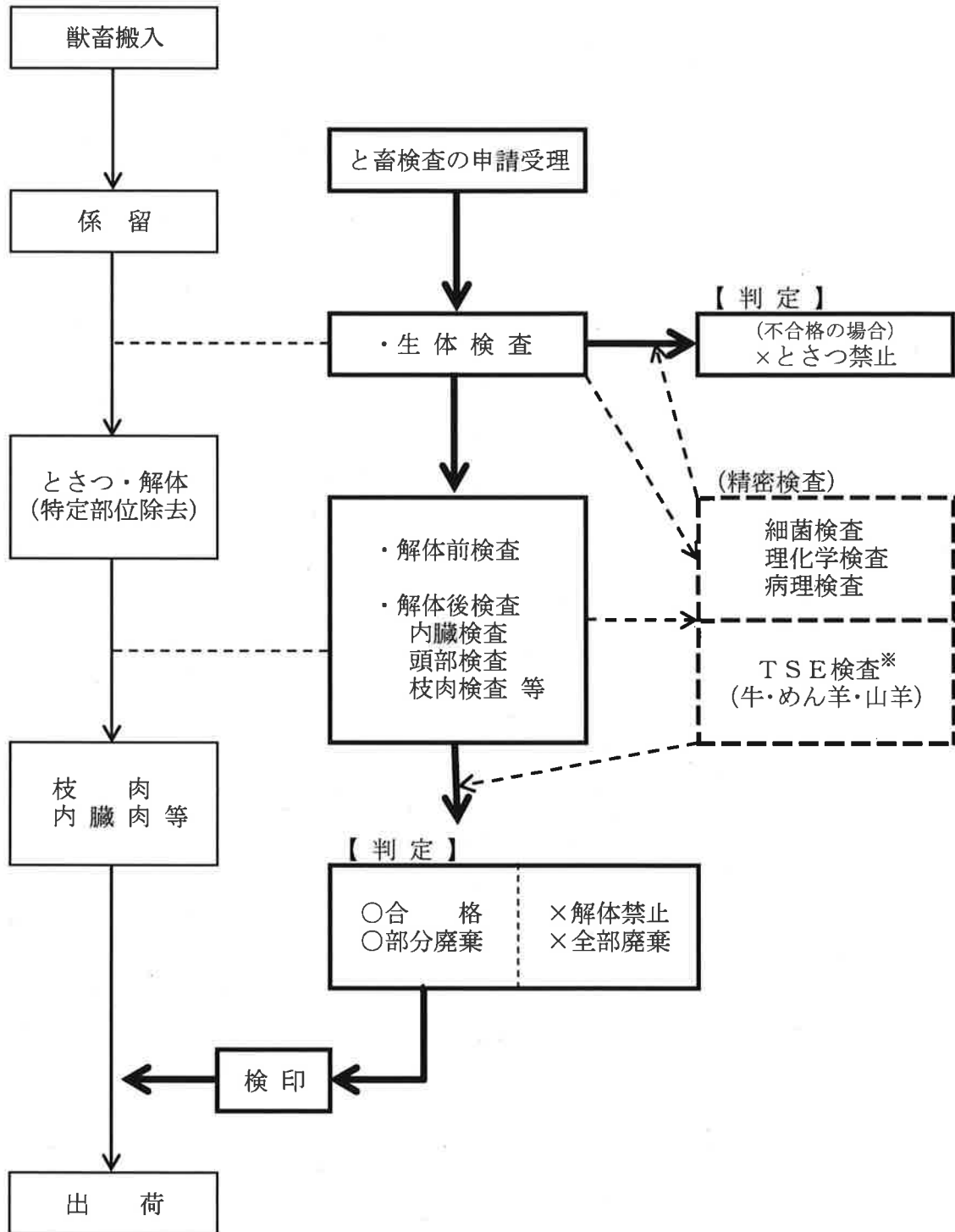
名 称	北鹿食肉流通センター
と 畜 場 番 号	3
所 在 地	鹿角市八幡平字外川原 3 1 番地 1
設 置 者	株式会社 ミートランド 代表取締役社長 中島康充
設 置 許 可	平成 8 年 3 月 1 日 指令環 - 1 6 5 8
と さ つ 解 体 能 力	豚換算 700頭/日
枝 肉 冷 蔵 能 力	牛・馬等枝肉 12頭分 豚枝肉 1, 104頭分
部 分 肉 加 工 能 力	牛・馬部分肉 3頭分/日 豚部分肉 650頭分/日
部 分 肉 冷 蔵 保 管 能 力	牛・馬等部分肉 2.5 t 豚部分肉 94.5 t
汚 水 浄 化 装 置 能 力	嫌気好気二段酸化方式活性汚泥法 780 m <sup>3</sup> /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

令和元年度	247日 (内休日開場 7日)
平成30年度	250日 (内休日開場 6日)
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)

## 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31年4月1日～令和2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						11,791			11,791	11,791
5						10,151			10,151	10,151
6						9,325			9,325	9,325
7						10,407			10,407	10,407
8						9,955			9,955	9,955
9						10,153			10,153	10,153
10						11,568			11,568	11,568
11						12,186			12,186	12,186
12						11,408			11,408	11,408
1						12,098			12,098	12,098
2						10,104			10,104	10,104
3						12,273			12,273	12,273
計						131,419			131,419	131,419
30年度						121,782			121,782	121,782
29年度						121,026			121,026	121,026
28年度						118,997			118,997	118,997

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	131,419	とさつ禁止																			
		全部廃棄	190	0.1		6								6							
		一部廃棄	45,940	35.0																	
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	131,419	とさつ禁止																			
		全部廃棄	190	0.1		6								6							
		一部廃棄	45,940	35.0																	

(平成31年4月1日～令和2年3月31日)

病 別 処 分 件 数															
原虫病		寄生虫病			そ の 他 の 疾 病										計
トキソプラズマ病	その他	のう虫病	ジストマ病	その他	膿毒症	敗血症	尿毒症	黄疸	水腫	腫瘍	中毒諸症	炎症または汚染物による炎症産	変性又は萎縮	その他	
					151	15		2	2			7	1		190
								5	1,094	6		50,912	2,073	12,231	66,321
					151	15		2	2			7	1		190
								5	1,094	6		50,912	2,073	12,231	66,321

## 5 病類別疾病発現状況

(平成31年4月1日～令和2年3月31日)

畜種	牛	とく	馬	子馬	豚	めん羊	山羊
検査頭数					131,419		
とさつ禁止・全部廃棄対象疾病	膿毒症				151		
	敗血症				15		
	尿毒症						
	黄疸(高度)				2		
	水腫(高度)				2		
	腫瘍(全身性)						
	炎症(全身性)				7		
	筋肉変性(全身性)				1		
	熱性諸症						
	豚丹毒				6		
豚赤痢				6			
小計					190		
消化器系	腹膜炎				4,152		
	小腸炎				582		
	大腸炎				6,761		
	腸炎				139		
	胃炎						
	胃潰瘍						
	直腸狭窄				11		
	腸気泡症						
	メッケル憩室						
	直腸脱				6		
	腸間膜リンパ嚢腫						
	腸捻転				3		
	腸重積						
	腸間膜脂肪水腫				2		
	その他の胃病変						
	その他の大腸病変						
	その他の小腸病変						
	間質性肝炎					1,729	
	肝包膜炎					2,125	
	実質性肝炎					397	
	肝硬変					2	
	脂肪肝					38	
肝変性					1,870		
肝壊死					1		
髓外造血遺残							
肝捻転					1		
肝富脈斑							
肝嚢胞							
肝出血					53		

畜 種		牛	とく	馬	子馬	豚	めん羊	山羊
	うっ血肝					3		
	肝奇形							
	その他の肝臓病変							
	胆管炎							
	胆管結石							
	膵炎							
	膵臓周囲水腫					19		
	膵壊死							
	その他の膵臓病変					1		
	その他の食道病変							
小 計						17,895		
循 環 器 系	心外膜炎					3,083		
	心内膜炎					1		
	心筋炎							
	心弁膜炎							
	心冠脂肪水腫					48		
	心弁膜血腫					42		
	心肥大					95		
	心筋梗塞							
	心内膜出血							
	心外膜出血							
	心筋出血							
	心筋線維化							
	心筋壊死							
	心筋変性					1		
	その他の心臓病変							
	脾出血性梗塞					4		
	脾結節性増生							
	巨脾症							
	脾出血					10		
	脾捻転					22		
	脾血腫					39		
脾萎縮								
脾うっ血					80			
その他の脾臓病変					5			
小 計						3,430		
呼 吸 器 系	肺炎					14,167		
	胸膜炎					7,116		
	肺水腫					2		
	肺出血							
	肺気腫							
	その他の肺病変							
	その他の気管・気管支病変							
小 計						21,285		
	腎炎					423		
	腎盂腎炎					1		

畜種		牛	とく	馬	子馬	豚	めん羊	山羊
泌尿器・生殖器系	腎萎縮					4		
	腎臓周囲脂肪水腫							
	腎嚢胞					2,643		
	腎脂肪変性							
	腎梗塞					306		
	腎結石							
	腎欠損					2		
	遊走腎					2		
	水腎症							
	腎低形成					36		
	腎出血					4		
	腎盂拡張					363		
	その他の腎臓病変					2		
	膀胱炎					236		
	膀胱結石					32		
	その他の膀胱病変							
	尿管水腫							
	その他の尿道病変							
	陰嚢（腹腔内精巣）							
	睾丸炎							
	その他の子宮病変					5		
	子宮内膜炎					10		
	子宮蓄膿症					3		
	卵巣嚢腫					43		
	膣脱							
	半陰陽					1		
	妊娠子宮					13		
	産後子宮					1		
	子宮脱					1		
	卵巣血腫							
	その他の卵巣病変							
	小計						4,131	
運動器系	筋炎					1		
	筋肉変性					134		
	筋間水腫					57		
	筋肉出血					894		
	筋壊死							
	その他の筋肉病変					1		
	関節炎					679		
	骨折					111		
	脱臼							
	脊柱変形症							
	その他の骨・軟骨病変					3		
小計						1,880		
	皮膚炎							
	乳腺炎							

畜種		牛	とく	馬	子馬	豚	めん羊	山羊
皮膚系	皮下水腫					966		
	皮下出血（血腫）					5,520		
	褥瘡							
	火傷							
	その他の皮膚病変					1		
小計						6,487		
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							
	メラノーマ							
	頭部腫瘍					5		
	リンパ肉腫							
	その他の腫瘍性病変					1		
小計						6		
その他	抗酸菌症					734		
	脂肪壊死							
	異所化骨					338		
	異所骨形成					2		
	黄疸（軽度）					5		
	メラノシス					26		
	リポフスチン沈着症							
	アミロイド変性							
	ヘルニア					893		
	頭部外傷					360		
	その他の頭部病変					126		
	その他の舌病変							
	外傷					152		
	膿瘍					8,571		
小計						11,207		
一部廃棄計						66,321		
合計						66,511		

## 6 精密検査実施状況

### (1) 豚

(平成31年4月1日～令和2年3月31日)

病症名	実頭数	細菌検査				病理検査				理化学検査			残留抗菌性物質検査	寄生虫原虫検査	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	6	4	36	151			1									192			6	
豚赤痢	6		20	40												60			6	
敗血症	3	18	52	111												181			3	
膿毒症	2	6	15	116												137			2	
高度の黄疸	3									3						3	1		2	
疣贅性心内膜炎	2	18	20	128												166	2			
心筋炎	1						1									1				1
間質性肝炎	1						1	1								2				1
大腸炎	1		6	3												9				1
膝関節炎	1		4	4												8				1
脾出血性梗塞	1							1								1				1
髄外造血遺残	2	1	2	31			7									41				2
メラノーシス	2						6									6				2
繊維腫	1						3									3				1
脂肪腫	2						2									2				2
肉芽腫	1						10									10				1
計	35	47	155	584	0	0	1	32	0	3	0	0	0	0	0	822	3	0	19	13



(2) 調査研究

(平成31年4月1日～令和2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				
GLP再編に伴う「HPLCによる動物用医薬品等の一斉試験法(畜産物)」に係る調査研究と業務改善結果について(豚)	2											1,100				1,100
厚生労働省研究(豚)	30		790	68												858
豚の寄生虫侵淫調査	35												35			35
SPF農場における正常豚の放血血液性状	94									1,342						1,342
計	161	0	790	68	0	0	0	0	0	1,342	0	1,100	35	0	0	3,335

(3) 衛生指導関係

(平成31年4月1日～令和2年3月31日)

調査研究名	検査頭数・検体数	細菌検査				そ の 他	計
		直接鏡検	一般培養	同定	その他		
カット肉 拭き取り検体(豚)	1		2	8		10	
豚枝肉拭き取り検査(胸部、肛門周囲)	80		800			800	
計	81	0	802	8	0	810	

## 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実施要領」（令和元年5月21日付け厚生労働省医薬・生活衛生局食品基準審査課長、食品監視安全課長通知）に基づき実施。

年 度		元年度		30年度		29年度		28年度	
畜 種		牛	豚	牛	豚	牛	豚	牛	豚
検査実頭数			23	0	8	0	24	0	24
抗 生 物 質	残留抗生物質簡易検査		46		16		48		48
	テトラサイクリン系	オキシテトラサイクリン		23			48		48
		クロルテトラサイクリン		23			48		48
		テトラサイクリン		23		16	48		48
	リンコマイシ系	リンコマイシン		46			48		48
	マクロライド系	チルミコシン		46			48		48
	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							
		スルファチアゾール		46			48		48
		スルファキノキサリン							48
		スルファジアジン		23			48		48
		スルファジミジン		46		16	48		48
		スルファジメトキシ		23		16	48		48
		スルファメトキサゾール				16	48		48
		スルファメトキシピリダジン		23		16	48		48
		スルファメラジン		23		16	48		48
		スルファモノメトキシ		23		16	48		48
		スルファグアニジン							
		スルフィソミジン				16	48		48
		スルファピリジン		23		16			48
		ジアベリジン		46			48		48
		スルフィソゾール							48
		スルファドキシ						48	48
		スルファトロキサゾール		23			48		48
	スルファエトキシピリダジン		23			48		48	
	スルフィソキサゾール		23		16			48	
	スルファベンズアミド		46		16	48		48	
	スルファプロキサジンナトリウム				16	48		48	
	スルファニトラン							48	
	スルファセタミド								
	スルファメトキシジアジン		23		16			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		23		16			48
		ノフロキサシン					48		48
オフロキサシン								48	
エンロフロキサシン					16	48		48	
シプロフロキサシン						48		48	
ダノフロキサシン			46		16			48	
オルビフロキサシン					16	48		48	

		サラフロキサシン	23				48		48	
		ジフロキサシン	23		16		48		48	
	キノロン系	ミロキサシン								
		オキシリニック酸	23		16		48		48	
		ナリジクス酸	23				48		48	
		フルメキン	23		16		48		48	
		ピロミド酸				16	48		48	
		オルメトプリム				16	48		48	
		トリメトプリム		23		16	48		48	
		ピリメタミン	23		16				48	
		チアムリン	23		16		48		48	
		フロルフエニコール					48		48	
寄生虫用剤		2-アセチルアミノ-5-ニトロチアゾール				16	48		48	
		クロルスロン	23				48		48	
殺虫剤		アレスリン							48	
		ファムフル	23				48		48	
		フェノブカルブ							48	
		トリクロルホン				16	48		48	
		エマメクチンB1a					48		48	
		テメホス							48	
	鎮静剤		キシラジン					48		48
成長促進剤		クレンプテロール		46					48	
検査件数合計			0	966	0	448	0	2,016	0	2,688
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、山羊全て無し。

（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。

なお、「令和2年度秋田県における農畜産物の放射性物質検査方針」（令和2年4月1日秋田県農林水産部農業経済課）により、これまでの検査（牛肉：全頭検査）において基準を超える放射性物質は検出されていないことから、令和元年度をもって検査を終了。

## 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）

(令和2年4月1日現在)

No.	名 称	所 在 地	令和元年度 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	232,995	イ、ロ

開場日数：273日

## (2) 認定小規模食鳥処理場

(令和2年4月1日現在)

No.	名 称	所 在 地	令和元年度 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	11,552	イ、ロ
2	秋田三鶏実業	大館市雪沢檜の木岱72-3	24,382	〃
3	白沢通園センター	大館市白沢字白沢851	5,182	〃
4	山岡精肉店	大館市桂城46	903	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	43,958	イ、ロ
8	J A秋田たかのす 比内地鶏製品製造施設	北秋田市川井字漣岱72	157,706	〃
9	愛生園	北秋田市上杉字金沢246	486	〃
10	舩屋養鶏	能代市常盤字小屋見沢72	534	〃
11	(有)ライフページアオイ	能代市字臥竜山39-3	642	〃
12	児玉畜産	山本郡三種町鹿渡字長信田家 後3-1	1,287	〃
13	森田畜産	山本郡三種町豊岡金田字石持 111	0	〃
14	(有)安保農場	山本郡三種町志戸橋字割道445	568	〃
15	池内鶏肉処理場	山本郡三種町森岳字山口6-2	1,310	〃

No.	名 称	所 在 地	令和元年度 確認羽数	処理形態
16	比内どり食品有限会社	南秋田郡井川町坂本字飛塚23	62,688	イ、ロ
17	伊藤鶏肉店	由利本荘市中堅町7-14	1,004	〃
18	(有)須田商事 食鳥処理場	由利本荘市川口字八幡前 73-1	199	〃
19	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	4,297	〃
20	嶋田牧場食鳥処理場	大仙市南外字上巢の沢154	0	〃
21	三和精肉店	仙北郡美郷町鍵田字庚塚38	2,658	〃
22	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	6,502	〃
23	八郎潟町マガモ販売	南秋田郡八郎潟町字川口431番 20号	1,214	〃

※令和元年度廃止処理場

名 称	所 在 地	令和元年度 確認羽数	処理形態
菅生精肉店	南秋田郡五城目町字鶉ノ木15 -16	0	ロ
桜将ファーム	にかほ市象潟町横岡字色田69	0	イ、ロ
大倉食鳥処理場	能代市朴瀬字藤切台210	1,316	〃

\* 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 (※1)	指導・助言 (※2)	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	
令和元年度	24	32	25			3										
平成30年度	27	25	23			2										
平成29年度	29	26	27	1		1										
平成28年度	29	57	57			2										

※1 法第38条に基づく立入検査の件数

※2 法第16条第9項に基づく助言・指導の件数で、立入検査の内数

(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			
令和元年度					62(0)	62
平成30年度					66(0)	66
平成29年度					69(1)	69
平成28年度					73(0)	73

( ) は、当該年度の食鳥処理衛生管理者配置届出の人数 (内数)

## 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31年4月1日～令和2年3月31日)

項目	種類	ブロイラー		
		検査羽数	232,995	
措置区分		とさつ禁止	全部廃棄	一部廃棄
処分羽数		0	1,272	6,432
ウク イラ ルミ スジ ・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		41	
	その他			
細 菌	大腸菌症		827	
	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			19
	尿酸塩沈着症			
	水腫			
	腹水症		6	
	出血		6	5,085
	炎症		257	1,322
	萎縮			
	腫瘍		6	
	臓器の異常な形等		8	3
	異常体温			
	黄疸			
	外傷			3
	中毒諸症			
	削瘦及び発育不良		111	
	放血不良			
	湯漬過度		10	
その他				
平成30年度	検査羽数 232,277羽	0	943	5,303
平成29年度	検査羽数 218,019羽	0	1,050	6,240
平成28年度	検査羽数 223,568羽	0	1,236	4,990

(2) 食鳥確認羽数及び確認の結果に基づく措置状況

(平成31年4月1日～令和2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		318,251 (317,500)	4,219	5,912	6
異常の有無の確認措置	生体の状況	廃棄	208 (208)		15		223
	体表の状況	全部廃棄	2,990 (2,990)				2,990
		一部廃棄	1,566 (1,566)	14			1,580
	体壁内側面の状況	全部廃棄	222 (222)				222
	内臓の状況	当該臓器のみ廃棄	182 (182)	39			221
		内臓全部廃棄	188 (188)	18			206
廃棄羽数の合計	全部廃棄	3,420 (3,420)	0	15	0	3,435	
	一部廃棄	1,936 (1,936)	71	0	0	2,007	
平成30年度	確認羽数		318,736	6,213	5,183	16	330,148
	全部廃棄		3,035	1	11	0	3,047
	一部廃棄		3,252	60	10	0	3,322
平成29年度	確認羽数		318,843	7,018	6,948	7	332,816
	全部廃棄		3,499	0	17	0	3,516
	一部廃棄		4,238	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

( ) 内の数字は比内地鶏の羽数(内数)

### 3 精密検査実施状況

#### (1) 鶏

(平成31年4月1日～令和2年3月31日)

病症状名	羽数	細菌検査				病理検査				理化学検査			寄生虫原虫検査	残留抗菌性物質検査	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
マレック病	41	2	4	56			193									255			41	
大腸菌症	3						9									9			3	
全身性の炎症	9	1	7	36			58									102			9	
全身性の腫瘍	1						2									2			1	
計	54	3	11	92	0	0	262	0	0	0	0	0	0	0	0	368	0	0	54	0

#### (2) 調査研究

(平成31年4月1日～令和2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	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				
GLP再編に伴う「HPLCによる動物用医薬品等の一斉試験法(畜産物)」に係る調査研究と業務改善結果について(鶏)	2											1,100				1,100
計	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,100	0	0	0	1,100

#### 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実施要領」（令和元年5月21日付け厚生労働省医薬・生活衛生局食品基準審査課長、食品監視安全課長通知）に基づき実施。

年 度		元年度	30年度	29年度	28年度		
検査羽数		16	17	26	29		
抗 生 物 質	残留抗生物質簡易検査	32	33	52	57		
	テトラサイクリン系	オキシテトラサイクリン	14		52	57	
		クロルテトラサイクリン	14		52	57	
		テトラサイクリン	14		52	57	
	リンコマイシン系	リンコマイシン	28		52	57	
	マクロライド系	チルミコシン	14		52	57	
	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					
		スルファチアゾール	14		52	57	
		スルファキノキサリン				57	
		スルファジアジン	28		52	57	
		スルファジミジン	14	33	52	57	
		スルファジメトキシシン	14	33	52	57	
		スルファメトキサゾール	14	33	52	57	
		スルファメトキシピリダジン	14	33	52	57	
		スルファメラジン	14		52	57	
		スルファモノメトキシシン	14	33	52	57	
		スルファグアニジン					
		スルフィソミジン		33	52	57	
		スルファピリジン	28			57	
		ジアベリジン	28	33	52	57	
		スルフィソゾール				57	
		スルファドキシシン	14	33	52	57	
		スルファトロキサゾール	28	33	52	57	
		スルファエトキシピリダジン		33	52	57	
		スルフィソキサゾール	28	33		57	
		スルファベンズアミド	28	33		57	
		スルファプロメタジソナトリウム	14	33	52	57	
		スルファニトラン	14			57	
		スルファセタミド					
		スルファメトキシジアジン	14	33		57	
		スルファクロルピリダジン			52	57	
		ニ ュー	マルボフロキサシン	14	33		57
			ノルフロキサシン		33	52	57
			オフロキサシン				57
エンロフロキサシン				52	57		

	キノロン系	シプロフロキサシン		33	52	57
		ダノフロキサシン	14	33		57
		オルビフロキサシン	28	33	52	57
		サラフロキサシン	14	33	52	57
		ジフロキサシン	14	33	52	57
	キノロン系	ミロキサシン				
		オキシリニック酸	14		52	57
		ナリジクス酸	28		52	57
		フルメキン			52	57
		ピロミド酸		33	52	57
	オルメトプリム	28	33	52	57	
	トリメトプリム	28	33	52	57	
	ピリメタミン	28	33		57	
	チアムリン	14	33	52	57	
	フロルフエニコール	14		52	57	
寄生虫用剤	2-アセチルアミノ-5-ニトロチアゾール		33	52	57	
	クロルスロン	14	33	52	57	
殺虫剤	アレスリン				57	
	ファミフル	14		52	57	
	フェノブカルブ				57	
	トリクロルホン	14	33	52	57	
	エマメクチンB1a			52	57	
	テメホス				57	
鎮静剤	キシラジン	14		52	57	
成長促進剤	クレンプテロール	14			57	
検査件数合計		746	990	2,132	3,192	
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) と畜場及び食肉処理施設

と畜場及び併設の食肉処理施設について、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。

その他、対シンガポール輸出食肉の取扱要綱（令和元年5月31日 厚生労働省通知）に基づくと畜検査員による検証として、査察を実施した。

監視件数： 6件

対シンガポール輸出食肉の取扱要綱に基づく査察： 6件

### (2) と畜場敷地内設備等

と畜場敷地内の給水設備及び污水处理施設等周辺設備や、家畜運搬車の搬入経路及び車両洗浄設備の監視を実施した。

監視件数： 1件

### (3) 食肉運送事業者等への啓発資料配付

食肉の運送事業者及び自ら運搬する食肉処理・販売業者へ、衛生に係る啓発資料を作成し配布した。

対象事業者： 14事業者

### (4) 污水处理施設

污水处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。

(令和元年度)

検体名		検査頭数
枝肉	牛	0
	豚	80
その他		0
計		80

## 2 食鳥処理場の監視指導

食鳥処理場について、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27施設（うち休業3施設）に対し延べ32件の監視指導を実施した。

監視件数 （※第3章1-(3)再掲）

食鳥処理場(認定小規模以外)	2件
認定小規模食鳥処理場	30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。

令和元年度は、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

と畜場敷地内設備等監視件数	1件
食肉運送事業者等啓発資料配布	0回（月間外6月に1回実施）
食鳥処理場監視件数	4件
と畜場衛生講習会	0回（月間外7月に2回実施）
食鳥処理衛生講習会	0回（月間外6月と7月に4回実施）

## 4 衛生講習会の実施状況

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。

(令和元年度)

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	2回	90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、関係法令、HACCPに沿った衛生管理、そ族、昆虫対策等について講習	4回	72名

## 5 実習及び研修等受入状況

(令和元年度)

月日	実習及び研修名	人数	対 象	実施場所
8月1日	職場体験学習 「お肉の検査員～食肉衛生検査所 ってどんなところ」	6名	鹿角市内小学生 他	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

### 輸出肉関係



# 1 輸出豚肉関係

## (1) 対香港輸出関係

### 対香港輸出豚肉を取り扱う選定施設

名称 Name	所在地 Address	選定施設 固有記号 Est. No.	選定日
北鹿食肉流通センター Hokuroku Meat Distribution Center (と畜場)	秋田県鹿角市八幡平字外川原31-1 31-1 Aza-Sotokawara, Hachimantai, Kazuno-shi, Akita, Japan	AKME	平成28年 10月14日
株式会社 ミートランド Meat Land Corporation (食肉処理場)	秋田県鹿角市八幡平字外川原31-1 31-1 Aza-Sotokawara, Hachimantai, Kazuno-shi, Akita, Japan	AKMC	平成28年 10月14日

### 検査証明書発行件数(対香港輸出豚肉)

年度	発行件数	重量(kg)
令和元年度	21	20,011.3
平成30年度	21	16,575.1
平成29年度	10	3,049.0

## (2) 対シンガポール輸出関係

### 対シンガポール輸出豚肉を取り扱う選定施設

名称 Name	所在地 Address	施設番号 Est. No.	認定日
株式会社 ミートランド MEAT LAND Corporation (と畜場/食肉処理場)	秋田県鹿角市八幡平字外川原31-1 31-1 Sotokawara, Hachimantai, Kazuno city, Akita, Japan	AK-1	令和元年5月

### 衛生証明書発行件数(対シンガポール輸出豚肉)

年度	発行件数	重量(kg)
令和元年度	8	7,473.6

## 2 輸出食鳥肉関係

### (1) 対香港輸出関係

#### 対香港輸出食鳥肉を取り扱う選定施設

名称 Name	所在地 Address	選定施設 固有記号 Est. No.	選定日
株式会社 本家比内地鶏 HONKEHINAIJIDORI CO., LTD	秋田県大館市比内町大葛字 芦内口道下69 69 Ashinaikutimichishita, Hinaimachiookuzo, Oodate City, Akita, Japan	AKHO	平成28年5月13日

#### 検査証明書発行件数（対香港輸出食鳥肉）

年度	発行件数	重量(kg)
令和元年度	4	285.0
平成30年度	4	86.5
平成29年度	4	240.94



## 第 6 章

### 調 査 研 究



## 1. GLP再編と「HPLCによる動物用医薬品等の一斉試験法(畜産物)」に係る調査 について

○菅沼 久高\*

\* 現生活衛生課

1. はじめに: GLP(good laboratory practice)再編に伴い内部点検を行う必要性が生じた。今回、「HPLC/MS(高速液体クロマトグラフィー質量分析計)による動物用医薬品等の一斉試験法(畜産物)」に係る業務を通じて調査を行った。

2. 材料および方法: (1) 質量分析計(MS)の各「メソッド」の設定(関連付け)調査: 「MSメソッド」と「定量解析メソッド」の関連付けと結果表示を調査した。(2) 添加回収試験による真度・精度、定量下限推定値の算出調査: QuEChERS法で添加回収試験再調査(追試験)をした。各薬剤の添加濃度を $0.1\mu\text{g/ml}$ と $0.01\mu\text{g/ml}$ として、豚と鶏の各筋肉及び腎臓において、添加回収試験を実施者1名で2併行5日間(=10検体)行い、真度(回収率)・精度(併行精度・室内精度)を評価し、検量線は標準溶液 $0.005\sim 0.100\mu\text{g/ml}$ の6点で作成した。 $0.1\mu\text{g/ml}$ での添加回収試験の10検体の測定値が正規分布していると考え、標準偏差( $\sigma$ )の、 $10\sigma$ を定量下限( $3\sigma$ は検出限界)とする推定値を算出した。

3. 成績: (1) 質量分析計(MS)の「MSメソッド」「定量解析メソッド」の関連付け調査結果: 「MSメソッド」と「定量解析結果」を関連づける「ファンクション番号(Fn. No.)」が、自動的に入れ替わる検査結果があった。(2) 「添加回収試験検成績」、「定量下限推定値」の調査結果: 添加量 $0.1\mu\text{g/ml}$ で豚筋肉29腎臓38、鶏筋肉39腎臓34の化合物が『ガイドライン』の真度・精度を満たし、 $0.01\mu\text{g/ml}$ 添加回収試験は、S/N比10を超えるピークが現れなかった。真度・精度を満たした化合物の定量下限は、四捨五入して有効数字2ケタ(小数点以下1ケタ)に数値を丸めると $0.1\mu\text{g/ml}$ となった。

4. 考察: (1) MSの「MSメソッド」「定量解析メソッド」の関連調査: MSメソッドと生データの「ファンクション番号(Fn. No.)」が入れ替わるのは、MassLynxv4.1 SCN714において、MSメソッドを作成する際にモニタする時間が全く同じ複数のFn. No.がある場合、そのメソッドを保存して再度開くと「Fn. No.」が入替る、というプログラムの不具合によるものだった。(2) 添加回収試験による真度・精度、定量下限推定値の再調査: QuEChERS法は抽出精製不足により高精度な分析が難しいことも報告されており、本法では $0.1\mu\text{g/ml}$ が基準の化合物までを分析対象としないといけなことがわかり、 $0.01\mu\text{g/ml}$ 添加回収試験は、試験溶液が10倍希釈され $0.001\mu\text{g/ml}$ となり、LC/MS/MSではないLC/MSでは本法マトリクス存在下ではピーク検出は困難だったと推察した。

発表: 令和1.10.11 令和元年度東北地区獣医師大会及び獣医学術東北地区学会(福島県)

2. GLP 再編に伴う「HPLCによる動物用医薬品等の一斉試験法(畜産物)」に係る調査研究と業務改善結果について(第2報)

○菅沼 久高\*、平川 真樹、富山 貴教

\* 現生活衛生課

- はじめに：動物用医薬品等の一斉試験を QuEChERS 法(Ⅲ)で検査しているが不具合のあった卓上高速冷却遠心機を更新したため、添加回収試験(追試験)をした。
- 材料及び方法：H30 年度 秋田県保健環境業務研究発表会『GLP 再編に伴う「HPLCによる動物用医薬品等の一斉試験法(畜産物)」に係る調査研究と業務改善結果について』2(2) **試験法Ⅲ** QuEChERS 法欄と同じで、テトラサイクリン系 3 種類を対象とし、室温は 30~35℃の環境で新しい卓上高速冷却遠心機を試した。
- 成績：豚と鶏の筋肉は TC、OTC、CTC(以下「TC 系」という。)全ての化合物が『ガイドライン』の真度・精度を満たし、腎臓は真度・精度を満たさなかった。

筋肉					豚	腎臓						
真度(回収率)			精度				真度(回収率)			精度		
回収率	判定		判定基準				回収率	判定		判定基準		
			精度(RSD%)	判定						精度(RSD%)	判定	
TC	112.4	○	平衡	1.5	○	129.6	×		平衡	84.0	×	
			室内	5.0	○				室内	86.6	×	
			平衡	4.4	○				平衡	4.6	○	
CTC	94.1	○	室内	7.7	○	72.9	○		室内	16.3	○	
			平衡	3.9	○				平衡	1.6	○	
			室内	10.2	○				室内	14.3	○	
OTC	101.8	○				102.125	○					

筋肉					鶏	腎臓						
真度(回収率)			精度				真度(回収率)			精度		
回収率	判定		判定基準				回収率	判定		判定基準		
			精度(RSD%)	判定						精度(RSD%)	判定	
TC	98.2	○	平衡	7.4	○	127.8	×		平衡	94.1	×	
			室内	17.2	○				室内	#NUM!	#NUM!	
			平衡	3.5	○				平衡	35.1	×	
CTC	82.6	○	室内	13.8	○	63.9	×		室内	#NUM!	#NUM!	
			平衡	4.7	○				平衡	29.1	○	
			室内	13.2	○				室内	#NUM!	#NUM!	
OTC	112.1	○				78.1	○					

- まとめ：腎臓中の化学物質が影響を与えたと推察し、TC 系検体は豚と鶏の「筋肉」とし「腎臓」は実施しないこととした。

誌上発表：令和 2.1.24 令和元年度秋田県保健環境業務研究発表会(潟上市)

### 3. GLP再編に伴う「HPLCによる動物用医薬品等の一斉試験法（畜産物）」

#### に係る調査研究と業務改善結果について（第3報）

○菅沼 久高\*、平川 真樹、富山 貴教

\* 現生活衛生課

1. はじめに：HPLCによる動物用医薬品等の一斉試験（畜産物）をQuEChERS法（I）で検査していたが、定量下限に課題が生じたため、食安発第0124001号（H17.1.24付け）中の「HPLCによる動物用医薬品等の一斉試験法 I（畜水産物）」（公定法）で添加回収試験（追試験）をした。

また、この2年間のGLP関連の取り組みについて併せて報告する。

2. 材料及び方法：H30年度秋田県保健環境業務研究発表会『GLP再編に伴う「HPLCによる動物用医薬品等の一斉試験法（畜産物）」に係る調査研究と業務改善結果について』2(2)試験法 I QuEChERS法欄と概ね同じで、変更した点は、①前処理をQuEChERS法から公定法に戻した。②添加濃度を食肉1gに対し $0.01\mu\text{g/g}$ （ $=0.01\text{ppm}$ 、 $10\text{ppb}$ 。一律基準と同じ。）にした。

3. 成績：豚筋肉21、腎臓16、鶏筋肉34、腎臓14の化合物が『ガイドライン』の真度・精度（併行・室内）を満たした。（表「添加回収試験結果」のとおり）。

4. まとめ：① 前任（H29年度）担当者から依頼されH30年度に追試験したQuEChERS法の定量下限の測定結果は発表（H30）のとおりで、R1年度として前処理方法に課題があることがわかってきた。このため、R1年度に「秋田県健康環境センター（以下「センター」という。）調査研究発表会」を受講し、センターでの前処理方法を学ばせてもらったところ、濃縮工程があり固相カラムでの精製及びマトリクス検量線を用いていた。その後、検討した結果、過去の外部精度管理に適合しており、かつ、現在の検査機器で対応可能な「公定法」による前処理方法に一旦戻すこととした。② カナダ等では有機溶媒消費による環境負荷を軽減するため、ロータリーエバポレーターを使わずQuEChERS法にミニカラムを用いた手法を用いていて、将来的にはこうした形を目指すとし、当所の現QuEChERS法は、センターで用いているミニカラムによる精製工程を加える等更なる検討が必要な開発途中の前処理方法、又は、LC/MS/MSでなら分析可能かもしれない前処理方法と、ひとまず位置づけた。③ R1年度前半のLC/MSについて、MSメソッドは1種類で、豚筋肉21・腎臓16、鶏筋肉34・腎臓14それぞれを評価するために解析メソッドは4種類、アイソクラティックの確認試験用に2種類作成した。（H29年度以前の機械的・人為的解析メソッドの誤りはプログラム更新及び設定修正済み。）④ その他、GLP関連事項として、同じく前任（H29年度）担当者から依頼された『「試験品取扱管理簿」「検査結果通知書」の改訂も完了し、SOPの修正も適宜行った。

⑤ R2年度にLC/MS用パソコンをWindowsXPから10にする予算措置を要請した。

5. 謝辞：H30年度の窒素ガス発生装置の不具合（修理費用約70万円）、R1年度のキャピラリー電圧部の不具合（修理費用約140万円）及び高速液体クロマトグラフィー(LC)の送液システム不具合（約10万円。）に係る対応のため、ご尽力いただいた生活衛生課、動物愛護センターを含む全ての方々に感謝申し上げます。

最後になりましたが、収去に係る機器分析について、度重なる故障の都度相談に乗って下さり、ご支援いただいた健康環境センターの関係者の方々には特段の御礼を申し上げます。

表 添加回収試験結果

	豚									
	筋肉					腎臓				
	回収率	判定	判定基準			回収率	判定	判定基準		
			併行	室内	判定			併行	室内	判定
Sulfisomidine	64.5	×	併行 10.5	室内 16.1	○	73.6	○	併行 20.4	室内 22.8	×
Lincomycin	96.4	○	併行 9.2	室内 10.3	○	94.2	○	併行 6.7	室内 10.0	○
Oxolinic Acid	88.4	○	併行 10.2	室内 10.9	○	98.4	○	併行 16.0	室内 27.9	×
Diaveridine	82.8	○	併行 8.8	室内 8.8	○	92.5	○	併行 6.6	室内 15.4	○
Marbofloxacin	71.5	○	併行 7.1	室内 11.2	○	69.7	×	併行 9.0	室内 10.8	○
Sulfathiazole	72.9	○	併行 6.1	室内 7.7	○	100.8	○	併行 6.8	室内 17.2	○
Trimethoprim	74.5	○	併行 8.3	室内 8.6	○	87.0	○	併行 8.4	室内 #NUM!	#NUM!
Norfloxacin	67.1	×	併行 17.0	室内 26.5	×	61.4	×	併行 9.7	室内 25.9	×
Sulfamerazine	91.3	○	併行 4.9	室内 9.4	○	107.7	○	併行 9.1	室内 #NUM!	#NUM!
Ciprofloxacin	61.1	×	併行 8.7	室内 21.6	×	56.6	×	併行 6.4	室内 24.8	×
Danofloxacin	75.3	○	併行 5.5	室内 15.2	○	76.4	○	併行 5.8	室内 12.4	○
Sulfabromomethazine	92.9	○	併行 9.3	室内 #NUM!	#NUM!	93.2	○	併行 17.6	室内 #NUM!	#NUM!
Ormetoprim	99.2	○	併行 8.5	室内 #NUM!	#NUM!	99.7	○	併行 10.0	室内 #NUM!	#NUM!
Enrofloxacin	93.5	○	併行 9.5	室内 9.6	○	96.1	○	併行 16.8	室内 #NUM!	#NUM!
Trichlorfon	100.4	○	併行 9.0	室内 #NUM!	#NUM!	102.7	○	併行 8.5	室内 #NUM!	#NUM!
Clenbuterol	103.3	○	併行 7.2	室内 7.4	○	73.6	○	併行 12.7	室内 17.6	○
Orbifloxacin	85.5	○	併行 8.6	室内 #NUM!	#NUM!	80.5	○	併行 18.6	室内 #NUM!	#NUM!
Sulfisozole	76.2	○	併行 58.4	室内 #NUM!	×	116.6	○	併行 30.2	室内 117.5	×
Sulfadimidine	101.9	○	併行 2.4	室内 2.8	○	74.0	○	併行 13.7	室内 19.0	○
Sulfamethoxy pyridazine	96.7	○	併行 7.7	室内 11.3	○	124.2	×	併行 12.9	室内 21.9	×
Sulfametoxydiazine	97.3	○	併行 6.8	室内 9.0	○	113.4	○	併行 11.6	室内 21.9	×



Sulfamonomethoxine	96.3	○	併行 7.6 ○	120.5	×	併行 12.3 ○
			室内 10.2 ○			室内 18.2 ○
Sarafloxacin	70.5	○	併行 6.3 ○	64.6	×	併行 10.3 ○
			室内 16.3 ○			室内 54.9 ×
Sulfanitran	81.9	○	併行 23.1 ×	110.3	○	併行 62.8 ×
			室内 #NUM! #NUM!			室内 99.4 ×
Xylazine	94.2	○	併行 10.0 ○	87.3	○	併行 10.3 ○
			室内 #NUM! #NUM!			室内 #NUM! #NUM!
Difloxacin	93.5	○	併行 9.1 ○	76.8	○	併行 41.0 ×
			室内 10.0 ○			室内 45.8 ×
2-Acetylamino-5-nitrothiazole	70.6	○	併行 11.2 ○	29.3	×	併行 14.9 ○
			室内 #NUM! #NUM!			室内 48.4 ×
Sulfadiazine	90.0	○	併行 7.4 ○	86.6	○	併行 6.8 ○
			室内 #NUM! #NUM!			室内 10.0 ○
Sulfamethoxazole	89.6	○	併行 7.9 ○	78.5	○	併行 7.4 ○
			室内 #NUM! #NUM!			室内 #NUM! #NUM!
Sulfisoxazole	90.7	○	併行 7.5 ○	92.1	○	併行 6.8 ○
			室内 #NUM! #NUM!			室内 10.1 ○
Florfenicol	101.8	○	併行 14.6 ○	30.5	×	併行 23.5 ×
			室内 21.3 ×			室内 51.8 ×
Sulfatroxazole	92.1	○	併行 9.0 ○	95.1	○	併行 5.4 ○
			室内 #NUM! #NUM!			室内 11.2 ○
Nalidixic Acid	90.1	○	併行 7.8 ○	86.5	○	併行 8.1 ○
			室内 #NUM! #NUM!			室内 10.1 ○
Sulfapyridine	89.9	○	併行 7.7 ○	86.3	○	併行 7.2 ○
			室内 #NUM! #NUM!			室内 10.7 ○
Sulfaethoxypyridiazine	109.7	○	併行 9.7 ○	285.3	×	併行 21.3 ×
			室内 15.7 ○			室内 42.3 ×
Pyrimethamine	90.7	○	併行 7.5 ○	87.8	○	併行 7.0 ○
			室内 #NUM! #NUM!			室内 9.7 ○
Tilmicosin	100.7	○	併行 7.5 ○	94.3	○	併行 8.9 ○
			室内 8.6 ○			室内 15.3 ○
Sulfabenzamide	81.0	○	併行 4.4 ○	86.8	○	併行 6.6 ○
			室内 10.6 ○			室内 7.5 ○
Clorsulon	99.1	○	併行 7.5 ○	65.3	×	併行 10.8 ○
			室内 10.5 ○			室内 27.0 ×
Sulfadimethoxine	91.7	○	併行 7.5 ○	95.6	○	併行 9.2 ○
			室内 #NUM! #NUM!			室内 #NUM! #NUM!
Ofloxacin	214.5	×	併行 6.7 ○	168.8	×	併行 9.2 ○
			室内 8.1 ○			室内 17.7 ○
Sulfadoxine	91.4	○	併行 7.6 ○	95.3	○	併行 9.3 ○
			室内 #NUM! #NUM!			室内 #NUM! #NUM!
Tiamulin	97.2	○	併行 6.0 ○	97.4	○	併行 8.1 ○
			室内 6.0 ○			室内 #NUM! #NUM!
Sulfachlorpyridazine	183.6	×	併行 105.5 ×	2657.8	×	併行 193.3 ×
			室内 118.7 ×			室内 255.0 ×
Flumequine	98.3	○	併行 10.7 ○	117.0	○	併行 7.2 ○
			室内 #NUM! #NUM!			室内 17.6 ○
Piromidic Acid	473.6	×	併行 17.9 ×	209.8	×	併行 54.9 ×
			室内 51.8 ×			室内 89.3 ×
Fenobucarb	1901.3	×	併行 315.7 ×	3608.3	×	併行 316.2 ×
			室内 #NUM! #NUM!			室内 316.2 ×
Famphur	95.4	○	併行 7.6 ○	126.9	×	併行 14.2 ○
			室内 8.8 ○			室内 25.8 ×
Sulfaquinoxaline	394.8	×	併行 25.5 ×	356.6	×	併行 20.3 ×
			室内 26.2 ×			室内 41.5 ×
EmamectinB1a	83.4	○	併行 6.8 ○	77.1	○	併行 10.6 ○
			室内 13.1 ○			室内 30.3 ×
Allethrin	189.8	×	併行 191.9 ×	470135.8	×	併行 215.6 ×
			室内 #NUM! #NUM!			室内 226.3 ×
Temephos	66.1	×	併行 44.3 ×	37.7	×	併行 48.4 ×
			室内 78.0 ×			室内 112.9 ×

	鷄									
	筋肉					腎臟				
	回收率	判定	判定基準		回收率	判定	判定基準			
			精度 (RSD%)	判定			精度 (RSD%)	判定		
Sulfisomidine	76.1	○	併行	2.4	○	83.1	○	併行	42.9	×
			室内	8.3	○			室内	45.3	×
Lincomycin	101.8	○	併行	6.7	○	83.1	○	併行	14.2	○
			室内	9.8	○			室内	15.5	○
Oxolinic Acid	101.9	○	併行	7.4	○	126.9	×	併行	78.6	×
			室内	8.8	○			室内	#NUM!	#NUM!
Diaveridine	93.2	○	併行	6.0	○	87.9	○	併行	7.7	○
			室内	8.8	○			室内	17.6	○
Marbofloxacin	79.9	○	併行	4.0	○	56.4	×	併行	13.2	○
			室内	13.1	○			室内	40.3	×
Sulfathiazole	99.2	○	併行	4.4	○	111.9	○	併行	13.2	○
			室内	11.0	○			室内	21.3	×
Trimethoprim	92.8	○	併行	4.0	○	83.5	○	併行	7.8	○
			室内	7.7	○			室内	16.5	○
Norfloxacin	65.5	×	併行	8.8	○	37.7	×	併行	46.1	×
			室内	35.0	×			室内	65.5	×
Sulfamerazine	95.0	○	併行	6.6	○	219.1	×	併行	38.1	×
			室内	7.4	○			室内	#NUM!	#NUM!
Ciprofloxacin	64.8	×	併行	5.4	○	36.3	×	併行	15.1	×
			室内	27.4	×			室内	52.7	×
Danofloxacin	82.6	○	併行	7.7	○	46.3	×	併行	31.3	×
			室内	18.0	○			室内	43.1	×
Sulfabromomethazine	94.8	○	併行	8.7	○	79.8	○	併行	8.9	○
			室内	#NUM!	#NUM!			室内	12.2	○
Ormetoprim	97.2	○	併行	5.4	○	75.6	○	併行	11.5	○
			室内	9.3	○			室内	13.0	○
Enrofloxacin	94.2	○	併行	9.3	○	80.5	○	併行	11.1	○
			室内	12.1	○			室内	13.4	○
Trichlorfon	97.2	○	併行	5.7	○	76.1	○	併行	11.1	○
			室内	8.8	○			室内	#NUM!	#NUM!
Clenbuterol	99.3	○	併行	4.0	○	82.6	○	併行	33.6	×
			室内	8.9	○			室内	#NUM!	#NUM!
Orbifloxacin	85.9	○	併行	7.9	○	72.8	○	併行	14.1	○
			室内	9.7	○			室内	16.0	○
Sulfisozole	23.8	×	併行	94.8	×	39.4	×	併行	81.5	×
			室内	137.5	×			室内	118.9	×
Sulfadimidine	98.1	○	併行	1.0	○	83.8	○	併行	31.8	×
			室内	8.1	○			室内	#NUM!	#NUM!
Sulfamethoxypridazine	97.3	○	併行	7.2	○	133.5	×	併行	24.5	×
			室内	8.9	○			室内	#NUM!	#NUM!
Sulfametoxydiazine	98.6	○	併行	7.2	○	129.0	×	併行	26.3	×
			室内	7.8	○			室内	#NUM!	#NUM!
Sulfamonomethoxine	96.8	○	併行	7.5	○	121.1	×	併行	17.6	×
			室内	8.4	○			室内	18.0	○
Sarafloxacin	74.6	○	併行	7.0	○	68.8	×	併行	28.5	×
			室内	15.8	○			室内	48.5	×
Sulfanitran	99.9	○	併行	11.5	○	133.2	×	併行	55.8	×
			室内	13.2	○			室内	79.0	×
Xylazine	93.6	○	併行	6.4	○	84.2	○	併行	9.6	○
			室内	#NUM!	#NUM!			室内	13.1	○
Difloxacin	95.6	○	併行	7.7	○	80.5	○	併行	16.0	×
			室内	9.7	○			室内	19.6	○
2-Acetylamino-5-nitrothiazole	64.3	×	併行	3.2	○	36.9	×	併行	26.1	×
			室内	7.5	○			室内	36.0	×
Sulfadiazine	88.9	○	併行	7.3	○	87.9	○	併行	11.2	○
			室内	8.6	○			室内	13.4	○



Sulfamethoxazole	94.4	○	併行	6.1	○	81.6	○	併行	11.4	○
			室内	7.5	○			室内	#NUM!	#NUM!
Sulfisoxazole	96.3	○	併行	5.9	○	79.7	○	併行	11.0	○
			室内	8.0	○			室内	11.5	○
Florfenicol	96.2	○	併行	4.6	○	47.5	×	併行	29.2	×
			室内	19.6	○			室内	36.2	×
Sulfatroxazole	97.8	○	併行	7.0	○	81.9	○	併行	9.8	○
			室内	8.1	○			室内	12.4	○
Nalidixic Acid	90.6	○	併行	4.0	○	76.1	○	併行	10.1	○
			室内	5.2	○			室内	14.9	○
Sulfapyridine	90.5	○	併行	4.1	○	89.2	○	併行	7.3	○
			室内	5.5	○			室内	11.6	○
Sulfaethoxypyridiazine	121.8	×	併行	10.3	○	187.9	×	併行	26.2	×
			室内	16.0	○			室内	63.0	×
Pyrimethamine	91.3	○	併行	4.0	○	77.0	○	併行	10.1	○
			室内	5.3	○			室内	15.1	○
Tilmicosin	107.6	○	併行	6.7	○	83.2	○	併行	20.1	×
			室内	12.3	○			室内	#NUM!	#NUM!
Sulfabenzamide	87.3	○	併行	4.0	○	74.5	○	併行	4.7	○
			室内	7.9	○			室内	10.3	○
Clorsulon	105.0	○	併行	6.4	○	113.1	○	併行	28.7	×
			室内	11.3	○			室内	31.3	×
Sulfadimethoxine	93.1	○	併行	6.2	○	83.7	○	併行	14.7	○
			室内	8.3	○			室内	#NUM!	#NUM!
Ofloxacin	129.9	×	併行	9.6	○	1271.2	×	併行	11.5	○
			室内	11.4	○			室内	59.3	×
Sulfadoxine	93.9	○	併行	6.2	○	83.6	○	併行	14.1	○
			室内	8.3	○			室内	#NUM!	#NUM!
Tiamulin	100.4	○	併行	6.3	○	84.1	○	併行	15.4	×
			室内	7.5	○			室内	18.0	○
Sulfachlorpyridazine	20.7	×	併行	12.6	○	269.0	×	併行	290.9	×
			室内	216.3	×			室内	#NUM!	#NUM!
Flumequine	104.4	○	併行	6.4	○	91.8	○	併行	19.9	×
			室内	#NUM!	#NUM!			室内	#NUM!	#NUM!
Piromidic Acid	485.1	×	併行	79.4	×	266.1	×	併行	48.2	×
			室内	#NUM!	#NUM!			室内	63.2	×
Fenobucarb	33.9	×	併行	223.7	×	3198.2	×	併行	149.1	×
			室内	#NUM!	#NUM!			室内	206.7	×
Famphur	93.2	○	併行	4.0	○	281.1	×	併行	32.4	×
			室内	15.7	○			室内	#NUM!	#NUM!
Sulfaquinoxaline	602.3	×	併行	32.4	×	387.5	×	併行	60.7	×
			室内	43.4	×			室内	63.1	×
EmamectinB1a	81.7	○	併行	4.7	○	62.5	×	併行	11.3	○
			室内	21.4	×			室内	59.0	×
Allethrin	95458.1	×	併行	49.7	×	186800.0	×	併行	316.2	×
			室内	143.9	×			室内	316.2	×
Temephos	34.3	×	併行	28.8	×	38.1	×	併行	35.3	×
			室内	119.7	×			室内	73.2	×

誌上発表：令和 2. 1. 24 令和元年度秋田県保健環境業務研究発表会（潟上市）

#### 4. SPF農場における正常豚の放血血液性状

○平川真樹 菅沼久高\* 富山貴教

\*現生活衛生課

はじめに

検査所では白血球や尿毒症、高度の黄疸等を疑う異常がみられた際に、診断補助として多項目自動血球計数装置による血球数測定や血液生化学検査機器による尿素窒素量（以下BUN）、クレアチニン量（以下Cre）、総ビリルビン量（以下T-Bil）の測定を行っている。今回はこれらの異常がみられない正常豚から採血する機会があったため、平成30年度に導入された臨床化学自動分析装置（アークレイ スポットケム EZ SP-4430、以下スポットケム）の動作状況とともに、測定結果を報告する。

材料および方法

令和元年8月～12月にSPF農場のうち1農場から当検査所管轄と畜場（北鹿食肉流通センター）に搬入された肥育豚（6ヶ月齢）の放血新鮮血（EDTA加血液、血清）を用い、多項目自動血球計数装置（シスメックス pocH-100iV Diff）及びスポットケムによる測定を実施した（各検体1回ずつ）。測定項目は、赤血球数（RBC）、ヘモグロビン量（HGB）、ヘマトクリット値（HCT）、平均赤血球容積（MCV）、平均赤血球血色素量（MCH）、平均赤血球血色素濃度（MCHC）、白血球数（WBC）、リンパ球数（LYM）、BUN、Cre、T-Bilの計11項目とした。

また、スポットケムについては同時再現性試験として、12月26日の1検体において5回測定を実施した。

参考値として令和元年5月に黄疸疑いで保留となった枝肉の残血および、農場は異なるが高度の黄疸で全部廃棄となった枝肉の残血から測定したT-Bil値を使用する。

結果

##### ①測定結果について

採血日および測定機器、検体数については表1のとおり。溶血のひどい検体、信頼性の低いデータと表示された検体、全部廃棄となった検体は除外した。

表1. 正常検体の内訳（採血日、機器、検体数）

採血日	8月2日	8月14日	8月21日	9月12日	9月25日	11月29日	12月26日	計
測定機器	pocH	pocH/SP	pocH/SP	pocH/SP	pocH/SP	pocH/SP	pocH/SP	pocH/SP
検体数	10	10/10	10/10	10/10	10/10	9/12	10/9	69/61

(pocH：血球計数装置、SP：スポットケム)

表1の総検体数での測定結果は表2のとおりであった。概ね基準範囲内であったが、HGB、MCHCにおいて、やや基準値を上回っていた。黄疸疑い事例でのT-Bil測定値は表3のとおりである。高度の黄疸と診断された豚については、剖検所見により全部廃棄措置とした後に採血し、測定した。

また、採血日毎に比較をしたところ（図1～11）、RBC、HGB、HCTにおいて、8月2日および8月14日に基準範囲を大きく超えており、MCHCでは8月14日以降の採血日で基準範囲を超えていた。MCV、MCH、WBC、LYM、BUN、Cre、T-Bilについては、全ての採血日において基準範囲内であった。

表2. 正常検体の測定値

項目	単位	放血血液 <sup>1)</sup>	基準値
RBC	×10 <sup>6</sup> /μL	8.17 ± 1.48	6.4～8.4
HGB	g/dL	14.70 ± 2.74	11～14
HCT	%	43.63 ± 8.18	34～44
MCV	fL	53.48 ± 2.99	49～59
MCH	pg	18.02 ± 0.99	17～24
MCHC	g/dL	33.73 ± 1.38	29～33
WBC	×10 <sup>3</sup> /μL	18.32 ± 3.99	16～39
LYM	×10 <sup>3</sup> /μL	9.62 ± 2.34	5.9～13.6
BUN	mg/dL	10.43 ± 2.43	8.0～25
Cre	mg/dL	1.42 ± 0.24	0.8～2.3
T-Bil	mg/dL	0.46 ± 0.12	0.1～0.6

1) 平均値 ± 標準偏差

表3. 黄疸疑い事例でのT-Bil測定値

剖検所見	測定値	診断	措置
枝肉脂肪及び心冠部脂肪が他個体と比較して相対的に黄変	1.5 mg/dL		保留→合格
枝肉脂肪及び内臓脂肪、間膜・隔膜の高度黄変、黄疸肝	3.6 mg/dL	高度の黄疸	全部廃棄

図1～11. 各採血日における測定項目の平均値

図1

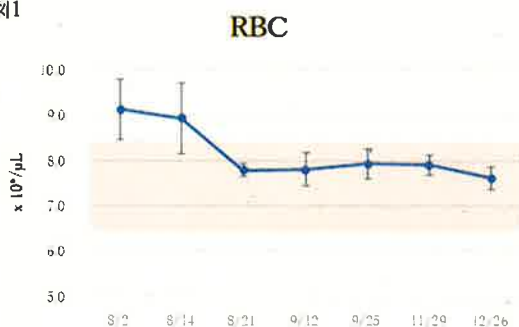


図2

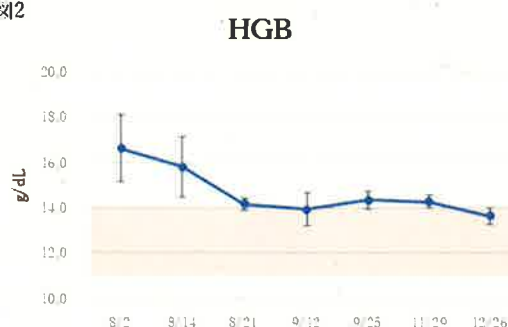


図3

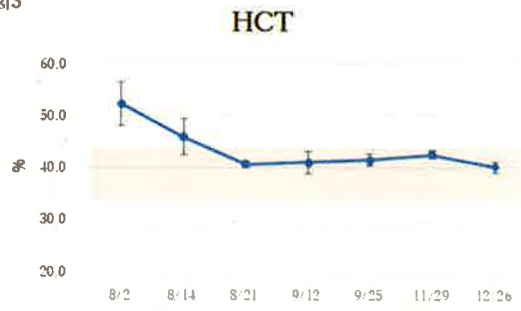


図4

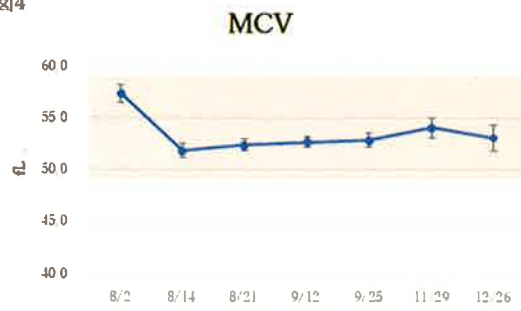


図5

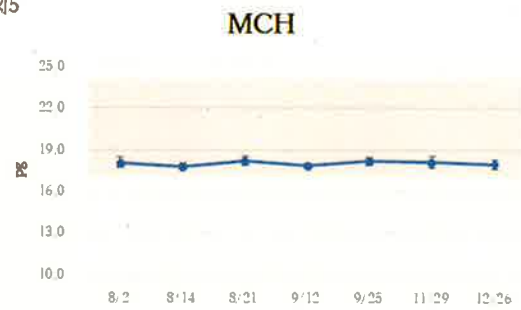


図6

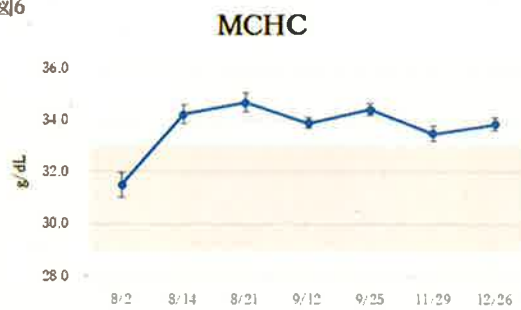


図7

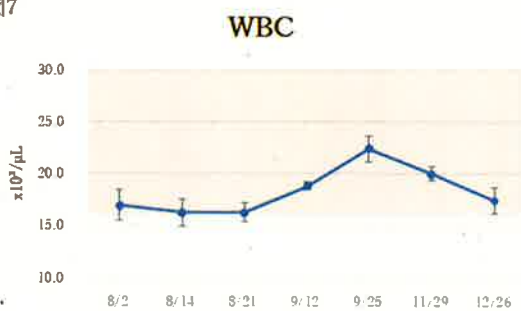


図8

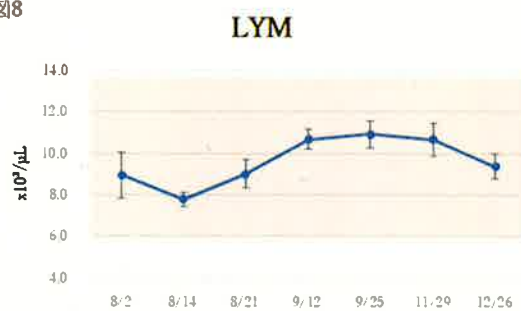


図9

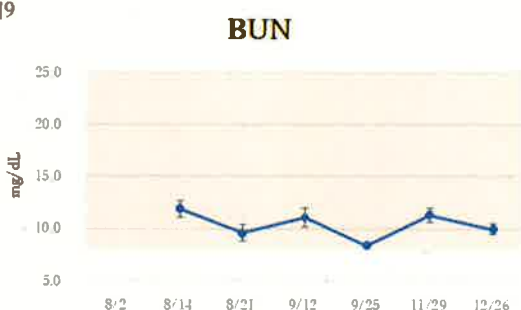


図10

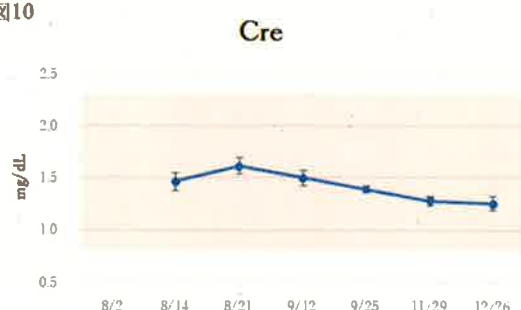
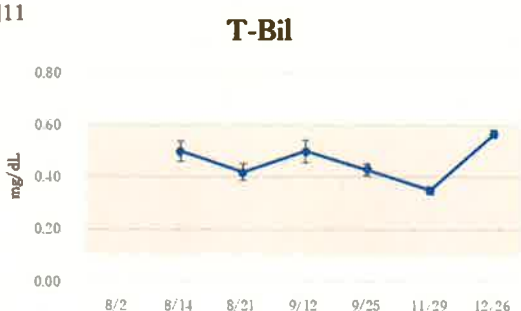


図11



色の異なるエリアは基準範囲

②スポットケムについて

今回用いた血清の場合、BUN、Cre、T-Bilの3項目を同時測定したところ、結果が出るまでに1検体5～7分かかった。検体等に不備がある場合にはエラーが印字されるが、今回体験したものは表4のとおりである。いずれについても取扱説明書にあるとおりの対処でエラーは解除された。

同時再現性試験については、表5のとおりである。

表4. 測定時に起きたエラー内容

種類	表示	
E05	コウガクケイノ イジヨウ	(光学系の異常)
E17	ケンタイガ アリマセン	(検体がありません)
E37	ケンタイ キュウイン エラー	(検体吸引エラー)
E40	テンチャクノ イジヨウ	(点着の異常)

表5. 同時再現性試験 (1検体)

(mg/dL)	BUN	Cre	T-Bil
1回目	11	1.2	0.5
2回目	11	1.2	0.5
3回目	12	1.2	0.5
4回目	12	1.2	0.5
5回目	12	1.1	0.5

考察

①測定結果について

今回は全部廃棄対象となるような特定の症状がみられない正常豚からの採血であったが、8月2日と8月14日のRBC、HGB、HCTが基準範囲を超えており、夏場の脱水が疑われる結果となった。ただ、14日に関しては、MCHCも高く、RBC、HGB、HCTのいずれかで偽高値となっていた可能性があるため、正確性には欠ける。8月2日に関して、生化学検査を行っていないことが悔やまれるが、BUNにおいても他の日よりも高い値になっていた可能性が考えられる。

8月21日～12月26日に関しても、MCHCが基準範囲を超えているため、RBC、HGB、HCTのいずれかで偽高値になっている可能性がある。これらが偽高値となる要因として、凝固や溶血が考えられる。放血血液では血液が外気に当たることは避けられず、また、採血管の外側に付着した血液を洗浄する必要があるため、外気・洗浄の温度影響や測定までの時間的影響を受けてしまう。このため、完全に凝固・溶血を防ぐことは難しい。数値を判断する際は、MCHCを見て偽高値の可能性を考慮する必要があると考える。

今回の農場の豚において、係留後で考えられる脱水となる要因としては、前日搬入であ

ること、午後最初の放血であること（13時前後）、給水設備から水を飲んでいない可能性があげられる。今後は今回の農場と別農場との比較（可能であれば当日搬入と前日搬入での比較）、放血の順番による影響の有無の確認を行い、必要であれば給水方法等の改善について検討していきたい。また、今回の農場で今後保留・全部廃棄措置により理化学検査を行う際には、得られた測定値を基準として診断に役立てていきたい。

## ②スポットケムについて

今回起こったエラーに関して、E05については、凝固途中のものが吸引されて試薬の上に凝固物があったために測定窓が汚れたものと考えられる。E17、37、40については、容器内の凝固物を取り除くことで改善されたため、血清の凝固因子の除去不足によるものであるといえる。シンプルな構造のため、対処は容易であった。

今回の測定結果でT-Bil値は基準範囲内にあることから、黄疸疑い事例において正常値と比べてT-Bilの著しい上昇(4.0 mg/dL以上)ではないため合格とした措置は妥当であった。また、剖検所見により高度の黄疸で全部廃棄とした豚では著しい上昇といわれる値を超えてはいなかったが、今回の測定結果や合格措置事例と比較して明らかに高い数値が得られた。加えて同時再現性試験から、5回の数値が安定しており、同一検体を複数回測定する必要性はみられない。これらのことから、この機器での測定は診断の一助として有用であるといえる。

よりの確な診断につなげるためには、別機種との比較を行い機器の『癖』を把握することが必要になると考える。

## 参考文献

[1]文永堂出版「獣医内科学 第2版 大動物編」

[2]中央法規出版「新・食肉衛生検査マニュアル」

[3]押田敏雄ら：豚の生前血液放血血液の諸性状の比較、日豚会誌、24巻4号、137-143(1987)

発表：令和2.1.24 令和元年度秋田県保健環境業務研究発表会（潟上市）



秋田県食肉衛生検査所

〒018-5141

秋田県鹿角市八幡平字川部内川原62-1

電 話 0186-32-2995

FAX 0186-32-2940

URL <http://www.pref.akita.lg.jp/syokuniku/>

E-Mail [niku-ken@pref.akita.lg.jp](mailto:niku-ken@pref.akita.lg.jp)