

事業概要

平成 29 年度

新潟市食肉衛生検査所

〒950-2125 新潟市西区中野小屋 1631 番地

電話 025-261-2600

FAX 025-261-0565

E-mail : kensajo.hs@city.niigata.lg.jp

目 次

第1 検査所の概要	1
1 検査所の沿革	1
2 根拠法令及び関係法令	1
3 業 務	2
4 組織構成	3
5 対象と畜場及び開場日数	4
6 と畜検査手数料	4
7 施 設	5
(1) 食肉衛生検査所及び食肉センター配置図	5
(2) 食肉衛生検査所平面図	5
(3) 主な検査備品	6
第2 検査の概要	7
1 検査の流れ	7
2 月別の畜種別検査頭数	8
3 過去10年間の畜種別検査頭数	8
4 生産地別検査頭数	9
5 認定小規模食鳥処理場確認状況	9
6 と畜検査結果	10
(1) と畜検査頭数及び獣畜のとさつ解体禁止又は廃棄したものの原因	10
(2) 全部廃棄内訳	11
(3) と殺禁止内訳	11
(4) 一部廃棄病変件数	12
7 試験室内検査実施状況	14
(1) 精密検査実施数内訳	14
(2) その他	14
第3 TSE 対応について	15
1 特定部位管理要領に基づく対応	15
2 牛海綿状脳症検査実施要領に基づく対応	15
3 スクリーニング検査実施頭数（牛、とく及びめん山羊）	15
第4 そ の 他	16
1 残留抗菌性物質検査	16
(1) 残留抗菌性物質検査頭数	16
(2) 厚生労働省モニタリング検査	16
(3) 食品衛生法違反事例	16
2 衛生指導	17
3 豚肉の放射性物質検査	18

4	フィードバック事業	18
5	主な研修・会議への参加	19
6	研究機関等への協力	20
7	視察・見学者等	20
8	発表抄録	21
	(1) 豚枝肉の汚染状況の検証	21
	(2) 尿中抗生物質スクリーニング検査による繁殖豚の薬剤使用実態調査	24
	(3) 判定に苦慮した牛のセファゾリン残留事例	27

第1 検査所の概要（平成30年3月31日現在）

1 検査所の沿革

明治7年	新潟市関屋に民営と畜場が開設。
昭和25年4月	政令市として、新潟市保健所が設置され、保健所にと畜検査員を配置。
昭和28年8月	「と畜場法」制定。
昭和33年1月	東・西保健所が設置され、西保健所にと畜検査員を配置。
昭和37年4月	市衛生課環境衛生係にと畜検査員を配置。
昭和42年8月	新潟市小新に市としてと畜場を新設し、名称を「新潟市食肉センター」とする。
昭和43年4月	市衛生課と畜検査係を設置し、食肉センターに配置。
昭和49年7月	と畜検査係を廃止し、新潟市食肉衛生検査所を設置。
昭和52年4月	食肉センター内に食肉衛生検査所の庁舎を新設。
平成5年4月	新潟市中野小屋に食肉センターを新築移転。それに伴い同センターに食肉衛生検査所を移設し、2係制となる。
平成10年4月	組織改正により、保健福祉部保健所食肉衛生検査所となる。
平成19年4月	組織改正により、健康福祉部食肉衛生検査所となる。
平成20年4月	組織改正により、2係制を廃止しスタッフ制となる。
平成22年4月	組織改正により、保健衛生部食肉衛生検査所となる。

2 根拠法令及び関係法令

主な根拠法令

と畜場法	(昭和28年8月1日法律第114号)
と畜場法施行令	(昭和28年8月25日第216号)
と畜場法施行規則	(昭和28年9月28日厚生省令第44号)
新潟市食肉衛生検査所設置条例	(昭和49年6月13日条例第27号)
新潟市と畜場法施行細則	(昭和29年2月4日規則第5号)
新潟市一般と畜場の構造設備の基準に関する条例	(平成15年3月25日条例第1号)
食品衛生法	(昭和22年12月24日法律第233号)
牛海綿状脳症対策特別措置法	(平成14年6月14日法律第70号)
厚生労働省関係牛海綿状脳症対策特別措置法施行規則	(平成14年7月1日厚生労働省令第89号)
食鳥処理の事業の規則及び食鳥検査に関する法律	(平成2年6月29日第70号)

主な関係法令

家畜伝染病予防法	(昭和26年5月31日法律第166号)
新潟市食肉センター条例	(平成5年3月29日条例第5号)
新潟市食肉センター条例施行規則	(平成5年4月1日規則第21号)
動物用医薬品の使用の規制に関する省令	(昭和55年9月30日農水省令第42号)

3 業務

新潟市事務委任規則 第2条 別表第1(抜粋)

5 食肉衛生検査所長に係る事務委任事項表

- 1 と畜場法(昭和28年法律第114号。以下この項において「法」という。)に関する事務
 - (1) 法第5条第2項の規定により獣畜の種類及び1日当たりの頭数の制限をすること。
 - (2) 法第7条第6項の規定による衛生管理責任者の設置又は変更の届出及び法第10条第2項において準用する法第7条第6項の規定による作業衛生責任者の設置又は変更の届出を受理すること。
 - (3) 法第13条第1項の規定によりと畜場以外の場所においてとさつする場合の届出の受理をすること及び同条第3項の規定によりとさつし、又は解体する者に対し、必要な指示をすること。
 - (4) 法第14条の規定による検査をすること。
 - (5) 法第14条第3項第2号の規定による獣畜の皮等の持出しの許可をすること。
 - (6) 法第16条の規定により公衆衛生上必要な措置をとること。
 - (7) 法第17条第1項の規定により必要な報告を求め、又は当該職員をして立入検査をさせること。
- 2 食品衛生法(以下この項において「法」という。)に関する事務(新潟市食肉センターに及び食鳥処理場に係るものに限る。)
 - (1) 法第28条第1項の規定により営業者等から必要な報告を求め、当該職員をして臨検、検査又は収去をさせること。
 - (2) 法第30条第2項の規定により食品衛生監視員に監視指導を行わせること。
 - (3) 法第54条の規定により営業者若しくは当該職員にその食品、添加物、器具若しくは容器包装を廃棄させ、又はその他営業者に対し食品衛生上の危害を除去するために必要な処置をとることを命ずること。
- 3 食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律(平成2年法律第70号。以下この項において「法」という。)に関する事務
 - (1) 法第3条に規定する食鳥処理の事業の許可をすること。
 - (2) 法第6条第1項に規定する食鳥処理場の構造又は設備の変更の許可をすること。
 - (3) 法第6条第3項の規定による申請事項の変更の届出を受理すること。
 - (4) 法第7条第2号の規定による食鳥処理業者の地位の承認の届出を受理すること。
 - (5) 第8条の規定により食鳥処理の事業の許可を取り消し、又は6月以内の期間を定めて食鳥処理の事業の停止を命ずること。
 - (6) 法第9条の規定により食鳥処理場の整備改善を命じ、若しくはその整備改善を行うまでの間食鳥処理場の使用を禁止し、又は食鳥処理の事業の許可を取り消し、若しくは6月以内の期間を定めて食鳥処理の事業の停止を命ずること。
 - (7) 法第12条第6項の規定による食鳥処理衛生管理者の設置及び変更の届出を受理すること。
 - (8) 法第13条の規定により食鳥処理衛生管理者の解任を命ずること。
 - (9) 法第14条の規定による食鳥処理場の廃止若しくは休止又は休止した食鳥処理場の再開の届出を受理すること。
 - (10) 法第15条に規定する食鳥検査をすること。
 - (11) 法第16条第1項に規定する確認規程の認定をすること。
 - (12) 法第16条第2項に規定する確認規程の変更の認定をすること。
 - (13) 法第16条第6項の規定により食鳥処理衛生管理者の解任を命ずること。
 - (14) 法第16条第7項の規定による確認の状況の報告を受けること。
 - (15) 法第16条第8項の規定による確認規程の廃止の届出を受理すること。
 - (16) 法第16条第9項の規定により指導及び助言をすること。
 - (17) 法第17条第1項第4号の規定による届出食肉販売業者の届出を受理すること。
 - (18) 法第20条の規定により公衆衛生上必要な措置を採ること。
 - (19) 法第37条第1項の規定により食鳥処理業者等から必要な報告を求めること。
 - (20) 法第38条第1項の規定により当該職員に施設の立入り、物件の検査、関係者への質問又は食鳥肉等の収去をさせること。

4 組織構成（平成30年3月31日現在）

新潟市行政組織規則（抜粋）

第2章 市長の補助機関の組織及びその分掌事務

第2節 内部部局の組織及びその分掌事務

（設置）

第13条 次の表の左欄に掲げる組織の管理の下に、同表の右欄に定める機関を置く。

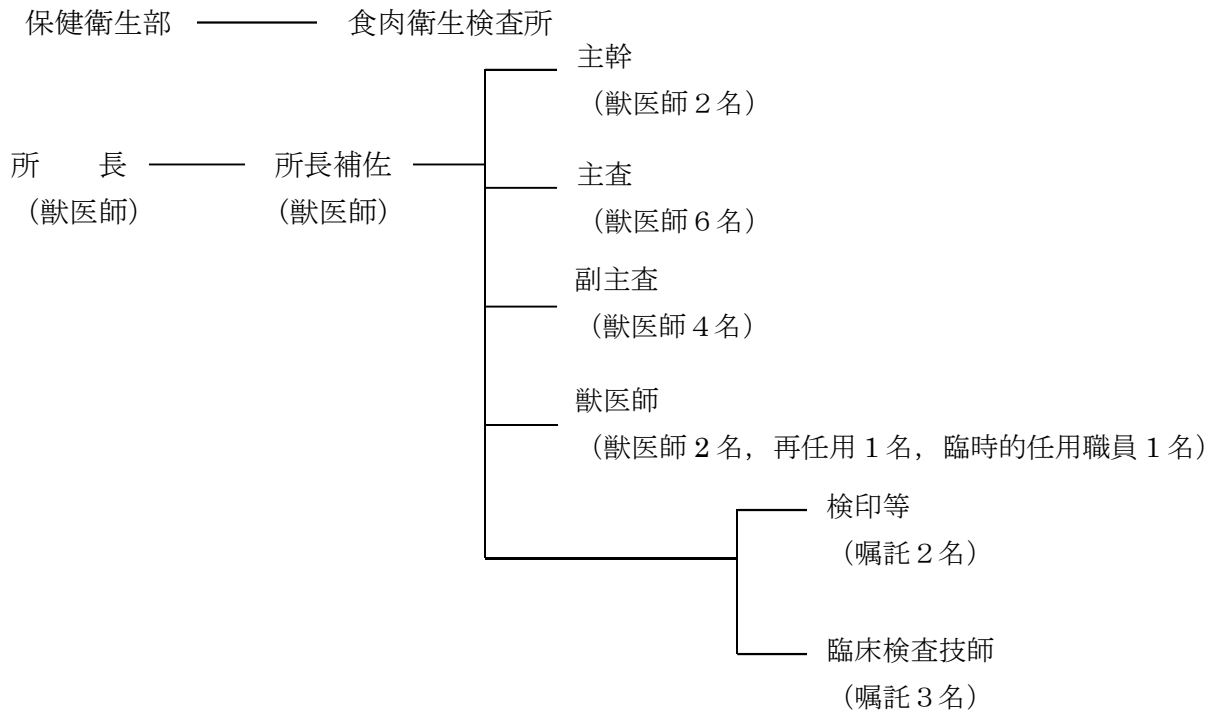
組 織	機 関
保健衛生部	食肉衛生検査所

（分掌事務）

第15条 機関又は機関に置く課の分掌事務は、おおむね次に掲げるとおりとする。

食肉衛生検査所

- (1) と畜検査に関する事項
- (2) と畜衛生及び食肉衛生の監視及び指導に関する事項
- (3) と畜衛生及び食肉衛生の調査研究に関する事項
- (4) 精密検査に関する事項
- (5) 食肉衛生施策の企画及び調査に関する事項
- (6) 食鳥処理に関する事項



5 対象と畜場及び開場日数

新潟市食肉センター(公益財団法人 新潟ミートプラント)

所在地 新潟市西区中野小屋1631番地

解体能力 大動物 30頭, 小動物 900頭 (1日あたり)

開場日数 (平成29年度実績)

平常開場日 241日, 臨時開場日 3日

解体手数料等(1頭あたり)

区分	※1 と畜場使用料	※1 解体手数料	計	※2 冷蔵庫使用料	合計
牛・馬	2,324	6,737	9,061	515	9,576
とく	566	1,635	2,201	194	2,395
豚(普通)	566	1,635	2,201	194	2,395
豚(大賞)	710	2,057	2,767	194	2,961
めん羊・山羊	237	659	896	130	1,026
子めん羊・子山羊	154	473	627	130	757

※1 業務時間以外及び休日の場合は上記金額の倍額とする。

病畜の場合は上記金額の倍額とする。ただし、病畜かつ業務時間外及び休日の場合は上記金額の3倍とする

※2 冷蔵庫使用料(1頭分1日あたり)の日数算定は次のとおりとする。

①冷蔵庫に入庫した日は使用日数に算定しない。ただし、入庫した日に出庫したときは、1日として計算する。

②半体については、上記金額の2分の1とする。(円未満切り捨て)

6 検査手数料

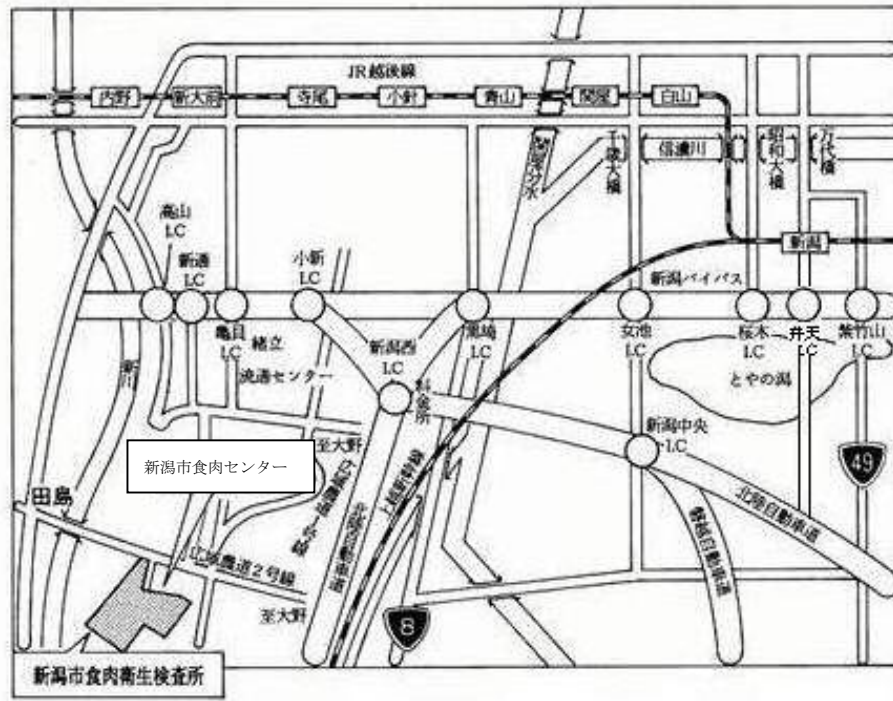
新潟市手数料条例 第2条 別表(3) 保健衛生部関係

と畜検査手数料 (平成16年4月1日改定)

ア 牛	1頭につき	1,200円
イ とく(生後1年未満のもの)	1頭につき	400円
ウ 馬	1頭につき	1,200円
エ 豚	1頭につき	400円
オ 山羊, めん羊	1頭につき	400円
食鳥検査手数料	1羽につき	4円

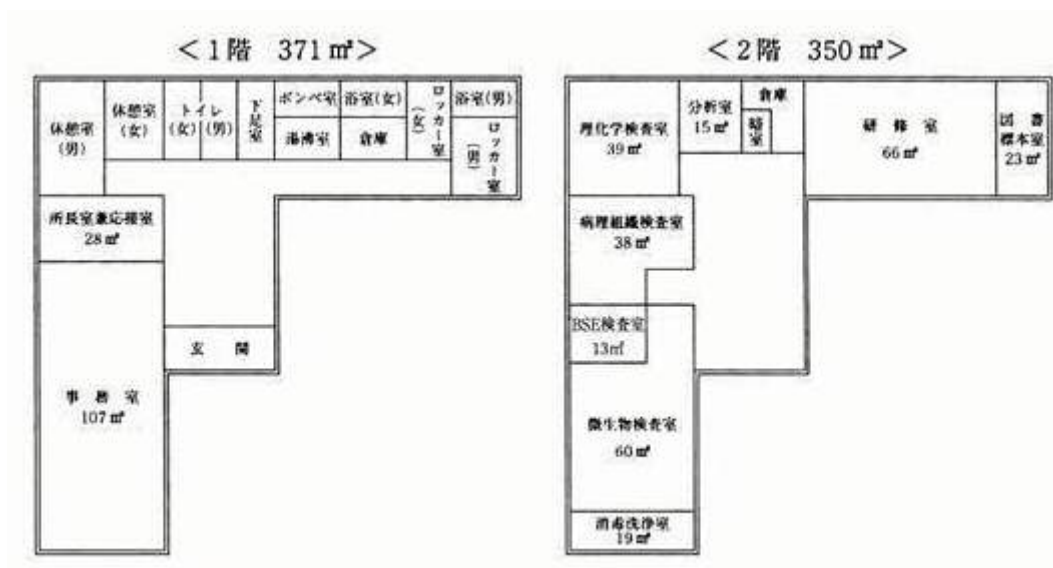
7 施設

(1) 食肉衛生検査所及び食肉センター配置図



(2) 食肉衛生検査所平面図

建築構造 鉄筋コンクリート造り 2階建てのべ床面積 721m²

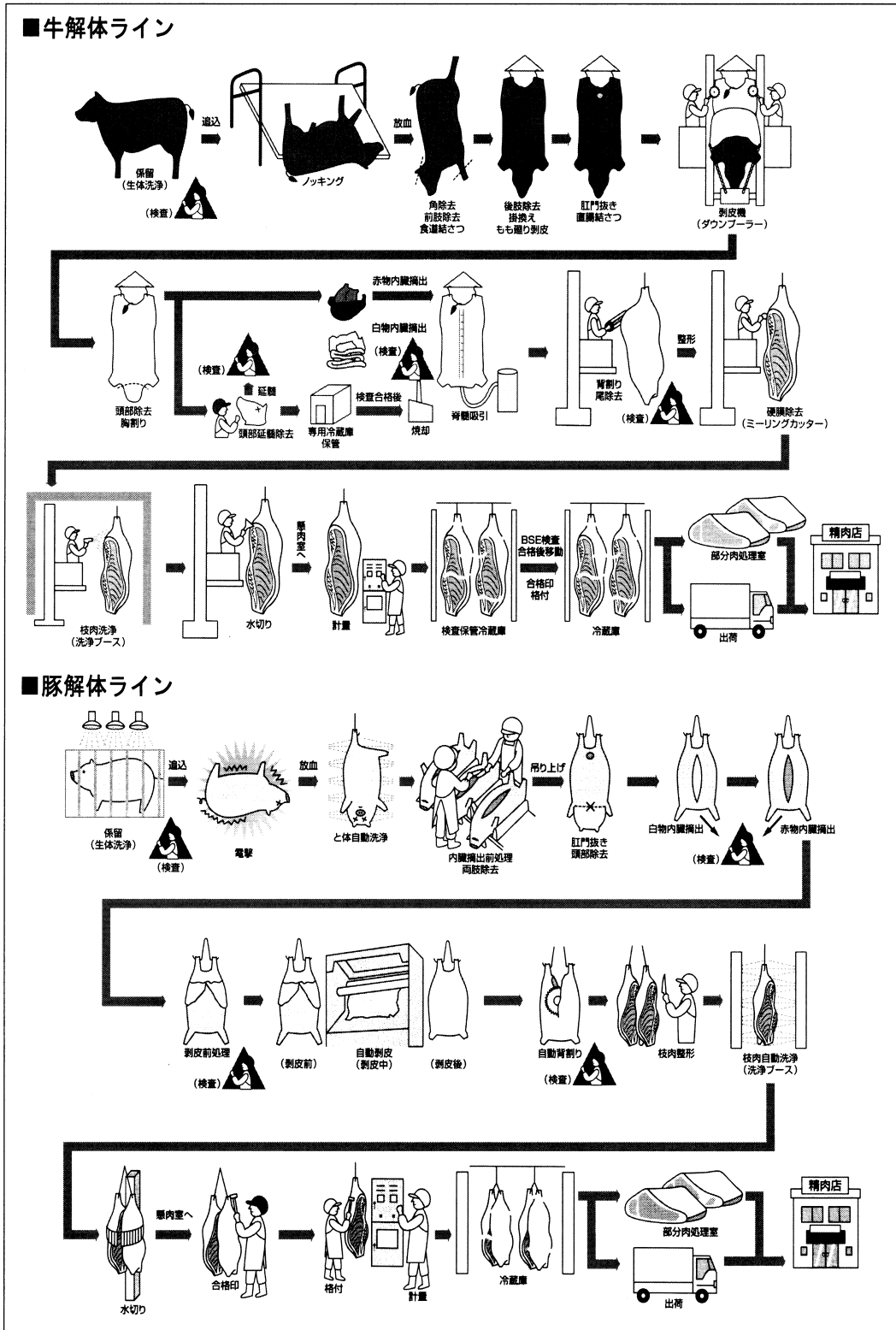


(3) 主な検査備品

微生物検査関係			理化学検査関係		
高圧滅菌器	3	平山製作所	LC/MS/MS system	1	ABSCIEX
乾熱滅菌器	2	カヤガキ	HPLC	1	SHIMAZU
システム生物顕微鏡	2	OLYMPUS	超純水製造装置	1	ミリポア
安全キャビネット	1	SANYO	血液生化学自動分析装置	1	富士
ディープフリーザー	1	SANYO	血球計算装置	1	シメックス
恒温槽	2	ヤマト科学	超音波洗浄器	2	ヤマト科学
ストマッカー	1	オルガノ	分光光度計	1	日立
超音波ピペット洗浄器	1	ヤマト科学	ロータリーエバポレーター	2	日本BUCHI
プログラム低温恒温器	5	ヤマト科学, SANYO	遠心器	1	クボタ
高速冷却遠心器	1	KUBOTA	ホモジナイザー	2	IKAジャパン
オートスチル	1	ヤマト科学	吸引濾過装置	2	Waters
リアルタイムPCR	1	TAKARA	ヘマトクリット遠心器	1	KUBOTA
PCR	1	TAKARA	黄疸計	1	ナカムラ
低恒温バケツ	1	TAITEC	pHメーター	1	HORIBA
電気泳動装置	1	ADVANCE	GMサーベイメーター	1	アロカ
マイクロチューブ用遠心器	1	IWAKI			
バイオフィリーザー	1	日本フリーザー			
蒸留水製造装置	1	ADVANTEC			
病理検査関係			BSE検査関係		
顕微鏡テレビカメラ装置	1	OLYMPUS	安全キャビネット	1	日立
蛍光顕微鏡	1	OLYMPUS	高圧滅菌器	1	平山製作所
広視野顕微鏡	1	OLYMPUS	薬用冷凍冷蔵庫	1	SANYO
実体顕微鏡	1	OLYMPUS	マイクロマルチミキサー	1	
パラフィンブロック作製装置	1	三共	ピペットコントローラー	1	EMマイスター
自動固定包埋装置	1	サクラ	マイクロプレートリーダー	1	バイオラッド
マイクローム	1	ヤマト光機	マイクロプレートウォッシャー	1	バイオラッド
クリオスタットマイクローム	1	NAKAGAWA	アルミブロック恒温槽	2	TAITEC
パラフィン切片伸展器	1	サクラ	ふ卵器	2	IWAKI
パラフィン切片乾燥器	1	サクラ	卓上細胞破碎器	1	フナコシ
			高速冷却遠心器	1	クボタ

第2 検査の概要

1 検査の流れ



2 月別の畜種別検査頭数

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
牛	79 (6)	74 (5)	59 (0)	78 (2)	58 (1)	64 (3)	75 (3)	74 (1)	80 (1)	59 (3)	52 (2)	49 (2)	801 (29)
とく	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)
馬	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
豚	16,479 (35)	17,222 (34)	17,076 (51)	16,105 (50)	17,275 (58)	16,869 (73)	17,979 (61)	17,510 (58)	17,386 (64)	17,110 (62)	16,009 (45)	17,234 (51)	204,254 (642)
めん羊	0 (0)	0 (0)	4 (0)	2 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	7 (0)
山羊	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0)

()内は病畜検査頭数再掲

3 過去10年間の畜種別検査頭数

	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
牛	1,564 (3)	1,418 (1)	1,408 (5)	1,015 (2)	915 (2)	1,006 (1)	923 (2)	866 (1)	854 (0)	801 (0)
とく	0	4	5	1	0	3	5	3	3	1
馬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
豚	220,467 (1)	222,317 (1)	218,839 (0)	221,069 (1)	222,620 (5)	222,782 (5)	208,745 (0)	204,818 (0)	206,722 (0)	204,254 (1)
めん羊	1	4	8	5	13	14	10	8	6	7
山羊	0	0	1	1	0	0	3	6	6	2

()内はとちく禁止頭数を示す。

4 生産地別検査頭数

産地名	牛	とく	馬	豚	めん羊	山羊
新潟市	238	1	0	24,218	4	0
村上市	57	0	0	54,773	3	2
新発田市	169	0	0	40,788	0	0
三条市	3	0	0	11,630	0	0
胎内市	88	0	0	8,970	0	0
関川村	1	0	0	7,994	0	0
長岡市	23	0	0	5,036	0	0
弥彦村	0	0	0	3,880	0	0
南魚沼市	42	0	0	2,300	0	0
魚沼市	0	0	0	2,141	0	0
五泉市	1	0	0	1,669	0	0
燕市	2	0	0	1,618	0	0
上越市	0	0	0	1,526	0	0
田上町	0	0	0	810	0	0
津南町	0	0	0	248	0	0
阿賀野市	47	0	0	0	0	0
阿賀町	15	0	0	0	0	0
柏崎市	3	0	0	0	0	0
加茂市	1	0	0	0	0	0
山形県	0	0	0	31,337	0	0
岩手県	20	0	0	2,719	0	0
秋田県	2	0	0	2,080	0	0
宮城県	54	0	0	517	0	0
栃木県	25	0	0	0	0	0
青森県	8	0	0	0	0	0
群馬県	2	0	0	0	0	0
合計	801	1	0	204,254	7	2

5 認定小規模食鳥処理場確認状況

処理場数	処理羽数			計	廃棄羽数		年間監視件数
	成鶏	ブロイラー	鴨		一部	全部	
8 ※	6,225	0	3,986	10,211	0	0	5

※2処理場は休業中

6 と畜検査結果

(1) と畜検査頭数及び獣畜のとちく解体禁止又は廃棄したもの原因

と畜場内と殺頭数	区分実頭数	疾病別頭数																								計	
		細菌病									ウイルス・リケッチア病		原虫病		寄生虫病			その他の疾病									
		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	豚赤痢	豚コレラ	その他	トキソプラズマ	その他	のう虫	ジストーマ	その他	膿毒症	敗血症	尿毒症	黄疸	水腫	腫瘍	中毒諸症	炎症・汚染	変性または萎縮		その他
牛	801	禁止																									
		全部廃棄	7																1	1		1				4	7
		一部廃棄	601																		12			411	55	402	880
とく	1	禁止																									
		全部廃棄	1																1								1
		一部廃棄																									
馬		禁止																									
		全部廃棄																									
		一部廃棄																									
豚	204,253	禁止	1	1																							1
		全部廃棄	497	38						4							285	104	10	6	1	11		1	37	497	
		一部廃棄	167,972														1			15	678	21		164,608	3,423	16,278	185,024
めん羊	7	禁止																									
		全部廃棄																									
		一部廃棄	7																					1		7	8
山羊	2	禁止																									
		全部廃棄																									
		一部廃棄	2																								2

(2) 全部廃棄内訳

処分名	牛	とく	馬	豚	めん羊	山羊
膿毒症	0	1	0	285	0	0
敗血症(心内膜炎型)	0	0	0	54	0	0
敗血症(出血型)	0	0	0	3	0	0
敗血症(抗酸菌症型)	0	0	0	35	0	0
敗血症(その他型)	0	0	0	12	0	0
尿毒症	1	0	0	10	0	0
高度の黄疸	1	0	0	6	0	0
高度の水腫	0	0	0	1	0	0
全身性腫瘍	0	0	0	11	0	0
白血病	1	0	0	0	0	0
変性または萎縮	4	0	0	37	0	0
炎症	0	0	0	1	0	0
豚丹毒(関節炎型)				37		
豚丹毒(心内膜炎型)				1		
豚丹毒(蕁麻疹型)				0		
豚赤痢				4		
合計	7	1	0	497	0	0

(3) と畜禁止内訳

処分名	牛	とく	馬	豚	めん羊	山羊
豚丹毒(蕁麻疹型)				1		
合計	0	0	0	1	0	0

(4) 一部廃棄病変件数

系統	畜種名	豚	牛	とく	馬	めん羊	山羊
	疾病名						
呼吸器系	カタル性肺炎	94,802	31	0	0	0	0
	ヘモフィルス肺炎	657	0	0	0	0	0
	肺膿瘍	4,288	5	0	0	0	0
	肺気腫	0	6	0	0	0	0
	胸膜炎	65,554	130	0	0	0	0
	横隔膜炎	4	33	0	0	0	0
	胸膜膿瘍	1,185	2	0	0	0	0
	横隔膜膿瘍	47	3	0	0	0	0
	横隔膜ヘルニア	145	0	0	0	0	0
	腫瘍	1	0	0	0	0	0
循環器系	心外膜炎	16,468	22	0	0	1	0
	心筋炎	54	4	0	0	0	0
	心脂肪膠様変性	47	1	0	0	0	0
	疣状心内膜炎	14	0	0	0	0	0
	脾膿瘍	2	0	0	0	0	0
	脾出血性梗塞	3	0	0	0	0	0
	脾鬱血	29	1	0	0	0	0
	捻転脾	104	0	0	0	0	0
	脾腫	55	1	0	0	0	0
	腫瘍	1	0	0	0	0	0
消化器系	胃炎	2993	31	0	0	0	0
	胃漿膜炎	4154	12	0	0	0	0
	大腸炎	17,353	22	0	0	0	0
	小腸炎	17,142	46	0	0	0	0
	腸漿膜炎	26,330	12	0	0	0	0
	腸間膜水腫	7	0	0	0	0	0
	腸間膜脂肪壊死	0	54	0	0	0	0
	腸気胞症	93	0	0	0	0	0
	リンパ節抗酸菌症	32,931	0	0	0	0	0
	腸間膜化骨	756	0	0	0	0	0
	腹膜炎	5,023	11	0	0	0	0
	腹膜膿瘍	396	4	0	0	0	0
	直腸脱	60	0	0	0	0	0
	肝炎	4071	32	0	0	0	0
	肝膿瘍	32	40	0	0	0	0
	寄生虫性肝炎	7,528	0	0	0	0	0
	肝包膜炎	14,707	124	0	0	0	0
	胆管炎	0	12	0	0	0	0
	肝硬変	5	0	0	0	0	0
	肝脂肪変性	1,004	6	0	0	0	0
肝富脈斑	0	98	0	0	0	0	
鋸屑肝	0	30	0	0	0	0	
肝出血	262	7	0	0	0	0	

系統	畜種名							
	疾病名							
消化器系	肝 抗 酸 菌 症	69	0	0	0	0	0	0
	肝 囊 胞	10	0	0	0	0	0	0
	肝 奇 形	9	0	0	0	0	0	0
	脾 水 腫	132	0	0	0	0	0	0
	臍 ヘルニア	1,570	0	0	0	0	0	0
	鼠 径 ヘルニア	122	0	0	0	0	0	0
	鎖 肛	246	0	0	0	0	0	0
	腫 瘍	5	0	0	0	0	0	0
泌尿生殖器系	間 質 性 腎 炎	393	10	0	0	0	0	0
	リンパ球性腎炎	87	0	0	0	0	0	0
	腎 膿 瘍	15	0	0	0	0	0	0
	腎 出 血	378	1	0	0	0	0	0
	腎貧血性梗塞	53	1	0	0	0	0	0
	腎 盂 腎 炎	9	0	0	0	0	0	0
	腎 盂 拡 張	971	1	0	0	0	0	0
	腎周囲脂肪壊死	0	47	0	0	0	0	0
	腎 囊 胞	1,978	5	0	0	0	0	0
	尿 結 石	562	199	0	0	0	0	0
	膀 胱 炎	1,796	81	0	0	0	0	0
	卵 巢 囊 胞	64	0	0	0	0	0	0
	子 宮 内 膜 炎	102	9	0	0	0	0	0
	子 宮 蓄 膿 症	38	0	0	0	0	0	0
	子 宮 脱	9	0	0	0	0	0	0
	膣 脱	6	0	0	0	0	0	0
	受 胎 子 宮	459	2	0	0	0	0	0
	産 後 子 宮	21	0	0	0	0	0	0
	半 陰 陽	37	0	0	0	0	0	0
	乳 房 炎	42	2	0	0	0	0	0
陰 囊 ヘルニア	37	0	0	0	0	0	0	
腫 瘍	3	0	0	0	0	0	0	
運動器系	筋 肉 膿 瘍	742	0	0	0	0	0	0
	筋 肉 変 性	666	20	0	0	0	0	0
	筋 肉 水 腫	11	0	0	0	0	0	0
	筋 肉 出 血	1,135	26	0	0	0	1	0
	脊 椎 膿 瘍	97	0	0	0	0	0	0
	関 節 炎	1571	10	0	0	0	0	0
	化膿性関節炎	220	1	0	0	0	0	0
	骨 膿 瘍	42	0	0	0	0	0	0
	脱 臼	10	1	0	0	0	0	0
	骨 折	156	1	0	0	0	0	0
	腹 壁 化 骨	69	0	0	0	0	0	0
	尾 咬 症	160	0	0	0	0	0	0
	四 肢 奇 形	7	0	0	0	0	0	0
	皮膚神経系	皮 下 織 変 性	1,839	36	0	0	0	0
皮 下 織 出 血		6,638	100	0	0	0	0	0
皮 下 織 膿 瘍		1,224	7	0	0	0	0	0
皮 下 織 水 腫		536	11	0	0	0	0	0
火 傷		10	0	0	0	0	0	0
腫 瘍		9	0	0	0	0	0	0
その他	多 発 性 漿 膜 炎	3,823	0	0	0	0	0	0
	削 瘦	1,566	0	0	0	0	0	0
	肋 軟 骨 の 腫 大	155	0	0	0	0	0	0
	リンパ節膿瘍	206	5	0	0	0	0	0
腫 瘍	1	0	0	0	0	0	0	

7 試験室内検査実施状況

(1) 精密検査実施数内訳

畜種	牛		豚		めん羊		山羊	
	病畜	異常畜	病畜	異常畜	病畜	異常畜	病畜	異常畜
残留抗菌性物質検査頭数	26	2	472	445	0	7	0	2
検査対象疾病名	敗血症(心内膜炎型)		2 (2)	56 (41)				
	敗血症(出血型)			4 (1)				
	敗血症(抗酸菌症型)		1	77 (34)				
	敗血症(その他型)			48 (8)				
	豚丹毒(関節炎型)			108 (38)				
	豚丹毒(蕁麻疹型)							
	膿毒症	1 (1)	1 (0)		93 (42)			
	黄疸				10 (4)			
	尿毒症		1 (1)	1 (0)	29 (10)			
	腫瘍	1 (1)			7 (1)			
	サルモネラ病							
	高度の水腫							
	豚赤痢				8 (4)			
トキソプラズマ病								
精密検査頭数	2	2	4	440	0	0	0	0

※()内は検査実施のうち廃棄数を示す

(2) その他

項目	検体・頭数	検査項目			総数
		細菌検査	理化学検査	病理組織検査	
脳脊髄組織汚染調査	牛枝肉24	0	48	0	48
枝肉検査(定期)	牛78, 豚200	1,068	0	0	1068
O157・111・103・26検査	牛枝肉794	3,176	0	0	3,176
食鳥検査	と体144, 施設等12	240	0	0	240
豚処理汚染調査	施設44	132	0	0	132
牛処理汚染調査	枝肉等12	36	0	0	36
枝肉搬出入汚染調査	保冷車74	222	0	0	222
病理組織診断カラーアトラス作成	7症例	0	0	7	7
合計		4,874	48	7	4,929

第3 TSE対応について

1 特定部位管理要領に基づく対応

- ・ 特定部位の確実な除去と管理の確認。
- ・ 脊髄吸引機による脊髄の確実な除去の確認。
- ・ 脊髄除去における器具及び手袋の1頭毎の交換の確認。
- ・ 背割り，脊髄除去及び高圧洗浄担当作業者の防護器具の使用等の指導。
- ・ 背割り及び高圧洗浄における鋸屑の回収と保管，管理の確認。

2 牛海綿状脳症検査実施要領に基づく対応

- ・ スクリーニング検査中の枝肉，内臓，皮，頭部等の個体識別可能な保管，管理の確認。
- ・ 生体検査，個体識別管理，スクリーニング検査等のマニュアル及びチェック表による確実な検査と管理。
- ・ 生体検査に基づく措置並びに確認検査後の措置等に対する関係機関との連携整備。

3 検査実施頭数（牛，めん羊，山羊）

(1) 牛

と畜頭数	検査頭数	陽性件数
802	2	0

平成 29 年 4 月より健康牛の検査を廃止し，24 か月齢以上の牛のうち生体検査で神経症状，全身症状を呈するものの検査を実施

(2) めん羊及び山羊

検査頭数	生後12ヵ月齢超	症状を呈するもの※1
0/9	0	0

※1 神経症状が疑われたもの及び全身症状を呈するもの

第 4 そ の 他

1 残留抗菌性物質検査

(1) 検査件数

	病畜※1			異常畜※1			一般畜					
	検査頭数	検査件数	陽性件数	検査頭数	検査件数	陽性件数	独自モニタリング※2			厚労省モニタリング※3		
	検査頭数	検査件数	陽性件数	検査頭数	検査件数	陽性件数	検査頭数	検査件数	陽性件数	検査頭数	検査件数	陽性件数
牛	26	78	2	2	6	0	754	754	0	18	312	0
豚	472	1,416	3	445	1,335	4	1,564	1,564	6	18	348	0
めん羊	0	0	0	7	21	0	0	0	0			
山羊	0	0	0	2	6	0	0	0	0			

※1 腎臓, 肝臓, 筋肉(横隔膜)の直接ディスク法

※2 腎臓の直接ディスク法

※3 筋肉(横隔膜)のLC/MS/MSによる一斉試験

(2) 基準値超過事例

区分	畜種	違反薬剤	基準値超過部位
病畜	牛	セファゾリン	腎臓・筋肉
病畜	繁殖豚	ベンジルペニシリン	腎臓・筋肉
病畜	肉豚	マルボフロキサシン	腎臓・筋肉
独自モニタリング	繁殖豚	ドキシサイクリン	腎臓
独自モニタリング	繁殖豚	ドキシサイクリン	腎臓
独自モニタリング	肉豚	ST合剤	腎臓・筋肉
病畜	肉豚	アンピシリン	腎臓・筋肉
病畜	牛	カナマイシン	腎臓・筋肉

食品衛生法に定められた基準値を超過した食肉は流通前に廃棄処分され、食用として市場に流通することはありません。また、この検査結果をもとに、家畜保健衛生所(家畜防疫員)と連携し、生産農家に対して動物用医薬品の適正使用と残留の再発防止について指導を行います。

2 衛生指導

(1) 衛生問題検討会

新潟市食肉センターでは「より衛生的な食肉供給」を目指して関係者が衛生上の課題を共有し、さらなる施設改善や相互の協調を図るため、と畜解体（豚、牛、病畜）、内臓処理、枝肉搬出入及び部分肉処理の各部門で衛生問題検討会を設置している。

各部門の検討委員には、部門ごとの関係者（食品衛生責任者を含む）に加え、食肉センターの衛生管理責任者及び作業衛生責任者、食肉衛生検査所職員があたっている。

と畜解体部門では HACCP 導入に向けて標準衛生作業手順書の改定及び HACCP プランの作成を行った。枝肉搬出部門では枝肉運搬車における優良ステッカー交付要綱を改定し、五つ星ステッカーを 15 台中 3 台に交付した。部分肉処理部門では HACCP 導入に向けた HACCP プランの作成に着手した。内臓処理部門では腸管出血性大腸菌対策として交差汚染防止の強化に取り組んだ。

(2) 食肉センターにおける自主衛生管理の検証

と畜場法施行規則の一部を改正する省令（平成 8 年厚生省令第 73 号）で規定された食肉センターの自主衛生管理の実施状況について、と畜場法第 17 条第 1 項に基づき検証し、設置者及びと畜業者等に対し衛生指導を実施した。

(3) 食肉センター食肉衛生強調月間

平成 29 年 7 月 1 日～31 日の期間中、次のとおり衛生指導を実施し、衛生意識の向上を図った。

○ 衛生講習会

解体処理、内臓処理及び部分肉処理の各部門の従業員を対象に実施された衛生講習会に講師を派遣し、下記内容について講習を行った。

- ・と畜解体部門 1) 記録を使って分かること
- ・部分肉処理部門 1) HACCP を取り入れた衛生管理について
- ・枝肉搬出入部門 1) 拭き取り検査結果について 2) 残留抗生物質のモニタリング検査について
- ・内臓処理部門 1) 作業後の清掃について 2) 拭き取り検査の結果について

3 豚肉の放射性物質検査

新潟市では平成 24 年 1 月から豚肉の放射性物質検査を実施している。

検査機関：新潟市衛生環境研究所

検査項目：放射性ヨウ素，放射性セシウム(セシウム 134, 137)

分析方法：ゲルマニウム半導体検出器を用いたガンマ線スペクトロメトリーによる
核種分析法

検査対象：繁殖豚 1 2 頭

検査結果：全頭，全項目について検出下限以下

4 フィードバック事業

1 目的

食肉衛生検査の結果を生産現場に提供することにより，疾病の少ない健康な家畜の生産を促し，ひいては消費者に安全で衛生的な食肉を提供することを目的とする。

2 方法

生産者本人の申請に基づき，月ごとの食肉衛生検査結果を各生産者あてに送付した。また，検査結果の提供は生産者個人を原則としているが，必要に応じて家畜保健衛生所等の関係行政機関へも提供した。なお，関係行政機関へのフィードバックは生産者同意書の提出により実施した。

3 平成 29 年度実績

提供先		農家数	農場数	頭数	フィードバック還元率
生産者	牛	5	5	47	5.9%
	豚	64	85	203,441	99.6%
行政機関	牛	30	30	293	36.5%
	豚	62	75	167,280	81.9%

※フィードバック還元率：フィードバック頭数／年間と畜頭数

5 主な研修・会議への参加

月 日	研修・会議名	開催場所
7月11日～13日	全国食肉衛生検査所長会議及び第53回全国食肉衛生検査所協議会全国大会	神戸市
9月1日	平成29年度全国公衆衛生獣医師協議会全国大会	東京都
10月6日	第35回全国食肉衛生検査所協議会理化学部会総会及び研修会	宇都宮市
11月24日	平成29年度関東甲信越静地区食肉衛生担当者会議	千葉市
11月1日～2日	全国食肉衛生検査所協議会病理部会第74回病理研修会	相模原市
11月15日～16日	H A C C P 導入における指導・検証の平準化に資する実地研修会	東京都
11月27日	ワンヘルスに関する連携シンポジウム	東京都
11月29日	全国食肉衛生検査所協議会微生物部会第37回総会・研修会	横浜市
1月22日～1月24日	平成29年度食肉及び食鳥肉衛生技術研修会並びに研修発表会	東京都

6 研究機関等への協力

機関	研究・教材用採材
新潟大学理学部	血液(豚)
新潟県農業大学校	生殖器(牛)
新潟医療福祉大学	生殖器, 血管, 血液, 肺(豚)
新潟県保健環境科学研究所	血液(豚)
新潟県立新潟商業高等学校	腎臓(豚)
新潟県下越家畜保健衛生所	生殖器(牛)

7 視察・見学者等

団体名	参加人数
保健所臨床研修・医学生実習	7
新潟医療福祉大学	6
国際ペットワールド専門学校	24
県立新発田農業高校	58
楽笑の会	14
親子で学ぶお肉教室	41
新潟大学医学部	30
新潟薬科大学	3
獨協医科大学	3
上越市立東本町小学校	64
上越市立柿崎小学校	44
新潟市立庄瀬小学校	17
新潟県生活協同連合会	27
上新栄町第5自治会	12
新潟県農業大学校	9
合計	359

8 発表抄録

豚枝肉の汚染状況の検証

新潟市食肉衛生検査所 ○植木智隆，渡部実和，登坂友一

はじめに

消費者へ安全な豚肉を供給するためには、豚枝肉の衛生確保が非常に重要である。しかし、と畜場で処理される豚枝肉には、外皮、残毛、糞便、機械油等の様々な汚染物質が付着しやすい。当所管の食肉センター（以下、「センター」）でも豚枝肉に付着した汚染物質によるクレームがたびたび発生していたが、具体的な発生状況が分からず原因究明に苦慮していたことから、今回、汚染物質の付着状況を調査したので報告する。

材料及び方法

調査1 汚染物質の付着状況調査

調査期間：平成27年11月1日～平成29年4月28日

調査頭数：肉豚302,001頭（調査期間中の肉豚全頭）

調査方法：計量時に豚枝肉全体の汚染物質の付着状況を目視で確認し、汚染の種類、申請業者名、汚染部位を記録した。

調査2 頸部の残毛調査

調査期間：平成27年2月26日～平成29年3月31日（延べ453日）

調査頭数：肉豚16,308頭（1日あたり36頭）

調査方法：枝肉冷蔵庫に入庫された豚枝肉の右側頸部を青色LEDライトで照射し、付着している残毛数を計測した。

成績

調査1で発見された汚染物質は、外皮6,139件、残毛1,114件、糞便134件、機械油1,018件、不明（無記入等）17件、合計8,422件あり、発生率は2.79%であった。【表1】

外皮の付着状況を申請業者別にみると、最も多いのはA社2,410件、次いでB社1,047件だったが、搬入頭数に比例しており、申請業者毎の発生率に差は認められなかった。【図1】

外皮の付着状況を部位別にみると、後肢（41.6%）で最も発生割合が高く、次いで腹部（26.6%）、頸部（19.9%）であった。【図2】

残毛の月別付着状況をみると、11月から増加し始め、1月には100件を超えた。【図3】

表1 汚染物の付着状況

汚染の種類	件数	発生率
外皮	6,139	2.03%
残毛	1,114	0.37%
糞便	134	0.04%
機械油	1,018	0.34%
不明	17	0.01%
合計	8,422	2.79%

糞便の付着状況を部位別にみると、骨盤腔（56.0%）で最も発生割合が高く、次いで後肢（34.3%）であった。【図4】

機械油の付着状況をみると、調査開始直後の平成27年11月にピークがあり、その後減少するが、平成28年7～8月に再び増加した。【図5】

調査2の頸部の残毛調査結果を月別にみると、12月から増加し始め、ピーク時（3～4月）には1日当たりの平均本数が100本を超えた。【図6】

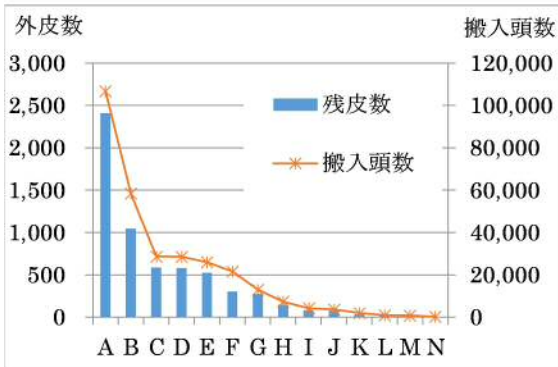


図1 外皮の付着状況（業者別）

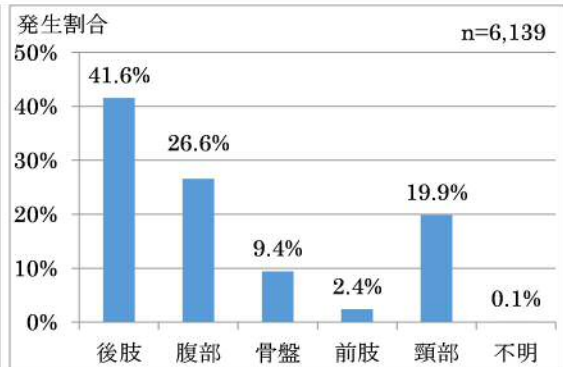


図2 外皮の発生部位（内訳）

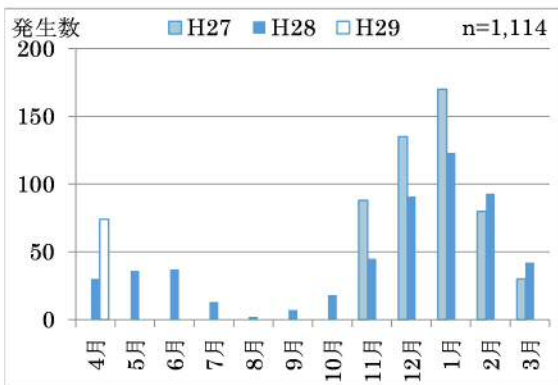


図3 残毛の付着状況（月別）

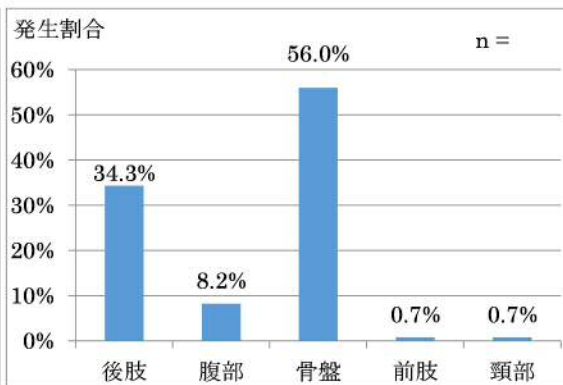


図4 糞便汚染の発生部位（内訳）

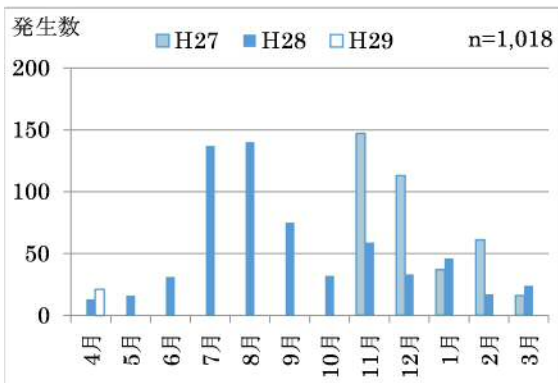


図5 機械油の付着状況（月別）

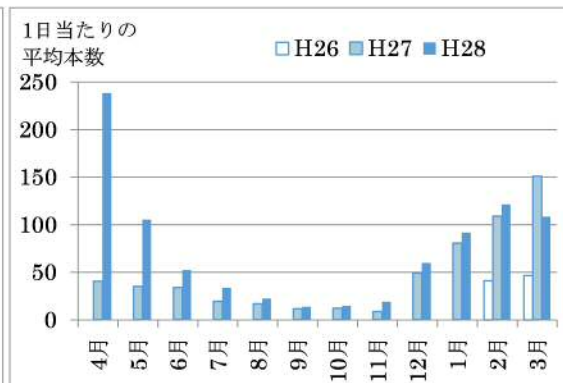


図6 頸部の残毛調査結果（月別）

考 察

センターで処理された豚枝肉は、クレームに至っていない多くの汚染物質が付着していることを確認した。

剥皮担当者への聞き取りでは、剥皮しやすい農場と剥皮しにくい農場が存在するとのことだったが、今回の調査では申請業者間の外皮発生率にほとんど差がなかった。

汚染物質の種類では外皮が最も多く発生し、特に後肢が多かった。主な発生原因は、「逆ナイフ」と呼ばれる持ち方で左後肢を筒状に剥皮処理した際に、皮が切れてしまうためと考えられた。当該部位は、剥皮が困難であるのに加え、剥皮担当者自身が目視確認し難い部位であることから、剥皮担当者への注意喚起だけでは改善効果は低いと思われる。センターでは、必要に応じ枝肉洗浄担当者が後肢をトリミングしているが、作業時間が短く見落としが発生していることも要因の1つであった。2番目に外皮発生割合の高い腹部については、胸部切開のラインと内臓摘出で切開したラインがずれて切り込みが生じることが発生要因となっていた。腹部は比較的目視しやすい部位であるため、別の工程でトリミングを徹底することが効果的と考えられた。3番目に外皮発生割合の高い頸部については、前処理担当者と頭部除去担当者の作業境界部に残存しやすいことを確認した。当該部位はトリミング工程で目視確認し難い背面にあるため、頭部除去担当者がもう少し深く頭部を切除することにより、外皮が発生しないよう処理することが重要と考えられる。

残毛については、夏季よりも冬季に多く発生していた。調査1ではピーク時で1か月間に100数十本しか発見できないが、調査2では1日でそれを超える残毛が発見されることもあった。作業担当者からは、残毛を目視で発見することは困難だという意見もあるため、残毛の発生を低減するための剥皮作業の改善等が急務である。

糞便汚染の発生割合が最も高い骨盤腔は、内臓摘出時の腸管破損等が主な原因と考えられた。次いで発生が多い後肢は、担当者の手指を介した二次汚染が原因と推察された。これは、担当者が内臓摘出後、次工程のために枝肉を反転させてから手を洗うことが習慣化していることが要因となっていた。

機械油の付着状況は、平成28年7~8月にピークがみられた。これは冷蔵庫で冷やされたトロリーがと室に入ると結露が発生し、油と混ざって落下することが原因であった。また、調査開始直後の平成27年11月にもピークがみられ、さらに調査開始以前の9月には1日100件を超える汚染があったという記録があることから、調査開始以前は相当数の汚染があり、11月には既に減少傾向にあったのではないかと推測される。その後、様々なハード面の改善を含む対策を講じた結果、次年度は減少傾向がみられたと考えられた。

まとめ

センターの豚枝肉に付着した汚染物質の発生状況が明らかとなり、発生原因を推定することができた。対策としては、作業担当者の技術向上で改善が見込めるもの、作業内容の見直しが必要なもの、ハード面の改善が有効なものがあった。

**発表：平成29年度食肉及び食鳥肉衛生研究発表会
審査員特別賞受賞**

尿中抗生物質スクリーニング検査による繁殖豚の薬剤使用実態調査

新潟市食肉衛生検査所 ○岩田 航、星野 勇矢、小黒 雅史

1 はじめに

当所では、抗生物質等の適正使用と薬剤投与歴申請の検証として、肉豚のロット毎1頭及び繁殖豚全頭の腎臓を用いた独自モニタリング検査を週1回実施している。薬剤使用歴が“ない”もしくは“休薬期間が順守されている”旨の申告にも関わらず、基準値以下の抗生物質（とくにテトラサイクリン系抗生物質）が残留する繁殖豚の事例が年間数件発生している。このような場合、管轄家畜保健衛生所（以下、家保）に生産農場での薬剤使用状況調査を依頼しているが、不適正使用が認められることは少なく、残留の原因は不明となることが多い。

このたび、腎臓に残留を認めた事例において、尿中に高濃度の抗生物質が含まれていることを見出した。このことから、尿検体を残留抗生物質検査に用いることが高感度なスクリーニング手段になると考え、既存の独自モニタリング検査と並行して実施したところ、繁殖豚における薬剤使用実態と残留事例が散発する原因の解明につながる有用な知見が得られた。

2 材料および方法

2017年2月から3月に健康畜として搬入され、独自モニタリング検査の対象となった繁殖豚109頭のうち、膀胱尿が採取可能であった97頭（雄9頭、雌88頭）の腎臓および尿を供試した。と畜検査申請時の薬剤使用歴は“なし”もしくは“休薬期間を順守”であることを確認している。

腎臓検体と尿検体のスクリーニング検査は、常用の残留抗生物質検査用平板（*M.luteus*、*B.subtilis*、*B.mycooides*）を用いた直接ディスク法により実施した。

スクリーニング検査で陽性となった場合の薬剤同定には、高速液体クロマトグラフ・タンデム型質量分析装置（以下、LC/MS法）を使用した。尿検体はメタノールによる除タンパク後、遠心分離した上清をLC/MS法の注入サンプルとする簡易前処理法を実施した。

3 成績

スクリーニング検査では、腎臓検体は全て陰性であったが、尿検体は97頭中20頭（陽性率21%）、15農場中6農場（陽性率40%）が陽性であった（第1表）。

陽性となった尿検体を薬剤同定したところ、検出薬剤は農場毎に同一であり、A農場はドキシサイクリン、B・C・D農場はオキシテトラサイクリン（OTC）、E・F農場はチルミコシンであった（第2表）。

薬剤使用歴と検出薬剤が一致したのはB農場のOTCであり、と畜16日前（休薬期間：5日）に使用されていた（第2表）。その他の農場で検出された薬剤は、薬剤使用歴の記載はなかった。陽性豚のと畜検査結果では、胸膜炎や膀胱炎などの軽度所見は記録されていたが、精密検査保留となる疾病等は認められなかった。

4 考察

尿検体を用いたスクリーニング検査は、採材から検出、同定までを極めて省力的かつ迅速に実施可能であった。LC/MS法による薬剤同定は、尿中に夾雑物が少ないため簡易な前処理のみで分析を実施することができ、検体数が増加しても作業量はあまり増加しないことから、多検体処理に好適である。さらに、検体採取で枝肉や内臓を傷つける必要がないため、薬剤使用実態調査などの広範なマススクリーニングに応用する上で非常に有用である。

過去の残留事例では筋肉よりも腎臓の残留抗生物質濃度が高値となる場合が多い。尿検体での検出率は腎臓のそれよりも高く、薬剤残留を疑う事例での簡便かつ高感度な一次スクリーニング検査や迅速同定法としての活用も期待できる。

今回の調査結果から、特定の農場の繁殖豚でテトラサイクリン系抗生物質が頻用されていることが示唆され、腎臓のスクリーニングレベル以下ではあるが体内残存（尿中排泄）していることが明らかとなった。農場での使用状況を聴取したところ「繁殖母豚では分娩前後にテトラサイクリン系抗生物質を投与する場合がある」とのことであった。搬入される繁殖豚には受胎子宮や産後子宮を呈する周産期の個体も数多く認められるが、これらが抗生物質残留の高リスク群となっていると考えられた。そして、2週以上前のOTCが体内残存していることを加味すると、抗生物質投与と畜日のより至近であった場合や、腎障害などで薬剤排泄能が低下していた場合に、独自モニタリング検査で用いる腎臓でも残留陽性になるものと推察された。

陽性豚に加療を要する程度の疾病等は認められず、農場ごとで偏った高い陽性率を示したことから、検出された薬剤は個別治療ではなく、疾病制御を目的とする飼料添加剤として一斉投与されたものと考えられる。さらに、2農場の種雄豚から繁殖母豚と同じくOTCが検出され、周産期ではない繁殖母豚からも複数検出されたことから、周産期のみでなく多様な状況や段階でテトラサイクリン系抗生物質が使用されていることが示唆される。抗生物質が高率に検出される農場では、繁殖母豚以外の搬入豚にも同様の残留リスクがあることを考慮すべきである。

殆どの陽性農場で薬剤使用歴に検出薬剤の記載がなかったが、治療目的でない抗生物質投与を薬剤使用歴として伝達することに関して、生産者の意識があまり高くないことがひとつの要因として挙げられる。このことは、残留陽性時の薬剤使用状況調査で「残留の原因は不明」が多い理由に繋がる可能性もある。家保や管理獣医師と連携して薬剤の適正使用と使用歴の確実な記載について注意喚起することが必要と考えられる。

当所と家保の間では、フィードバック事業を軸とした食肉衛生と家畜衛生に係る情報交換が可能な体制を採っている。薬剤使用歴の記載がなかった生産者へは、本スクリーニング結果と管轄家保が把握する飼養衛生プログラムを統合した調査を行い、飼養管理と出荷管理の両面から指導する方針である。また、と畜申請者へは衛生講習会を実施し、農場での薬剤使用実態と荷受け時に生産者から聴取すべき事項、と畜検査申請で留意すべき事項を周知し、荷受けから流通販売までの適切な個別およびロット管理について指導する予定である。

今後は調査対象をさらに多くの農場や肉豚へと拡大して、農場ごとの薬剤使用の特徴を明らかにし残留リスクの高い薬剤や対象家畜、投与時期までを考慮した効果的なモニタリング計画を策定

していきたい。さらに、得られた結果を生産者やと畜申請者、家保や管理獣医師に適宜還元することで、生産から流通までが一連となった残留抗生物質対策を推進していきたい。

5 まとめ

尿検体を用いた抗生物質スクリーニング検査は、簡便かつ迅速に多検体処理が可能であり、さらに高感度であることから、広範なモニタリング調査に最適な手法である。残留事例の散発が問題となる繁殖豚での薬剤使用状況を調査したところ、特定の農場で特定の抗生物質が頻用されていることが明らかとなった。この調査結果に基づき、生産者や関係者に対してフィードバック事業や衛生講習会等を通じて、薬剤の適正使用と薬剤使用歴記載の徹底について啓発を行っていく。

発表：平成 29 年度全国公衆衛生獣医師協議会
優良賞受賞

判定に苦慮した牛のセファゾリン残留事例

新潟市食肉衛生検査所 ○星野 勇矢, 大野 奈生, 岩田 航
小黑 雅史

はじめに

第一世代セフェム系抗生物質であるセファゾリン (CEZ) は、家畜臨床領域では牛の乳房炎軟膏として頻用されるほか、各種の細菌性疾患 (肺炎, 下痢症) の治療に使用されている。CEZ は腎排泄型薬剤であり、通常は投与後速やかに尿中排泄されることから、牛の注射剤としての休薬期間は3日と比較的短期である。

このたび、排尿障害を呈する牛における CEZ 残留事例に遭遇した。本事例の残留濃度は極めて高値であったものの、当所が常用する残留抗菌性物質スクリーニング検査法では判定が困難であった。

検査遂行に苦慮した事例として経緯概要を紹介するとともに、検証実験から挙げられた残留抗菌性物質スクリーニング検査法の課題について考察したので報告する。

事例報告

(1) 獣畜の状況

当該畜は黒毛和種去勢の24ヶ月齢で「尿石症, 尿閉」の診断にて病畜搬入された。搬入に至るまでの処置として、と畜4日前に経腸膀胱穿刺による排尿処置が施され、同日に CEZ が筋肉内注射された。

剖検所見では尿石症と尿閉に加え、腹膜炎と重度の膀胱炎を呈していたことから、尿毒症を疑って精密検査保留とした。血液生化学検査の結果、血中尿素窒素値は86 mg/dl であり、他所見と総合的に勘案して尿毒症は否定した。

(2) 残留抗菌性物質検査

一次スクリーニング検査の直接ディスク法において、腎臓検体の *Bacillus subtilis*(BS) 培地に阻止円が形成された。

残留薬剤は診断書に記載の CEZ と推定されたが、同剤の残留事例の経験がなかったことから、検査平板での阻止円パターンと検出感度について検索した。CEZ は BS 培地に感受性で、検出

表1. 残留抗菌性物質スクリーニング検査結果

		K. rhizophila	B. subtilis	B. mycoides
直接ディスク法	腎臓	-	14mm	-
	肝臓	-	-	-
	筋肉	-	-	-
抽出法	腎臓	-	-	-
	肝臓	-	-	-
	筋肉	-	-	-
分別推定法 (B分画抜粋)	腎臓	15mm	23mm	23mm
	肝臓	-	20mm	19mm
	筋肉	-	-	-
セファゾリン標準品	10ppm	-	21mm	-
	5ppm	-	18mm	-
	1ppm	-	-	-

※ - : 阻止円を形成せず

下限は 5-10 ppm と報告されていた[1]。CEZ の牛の各部位（腎臓、筋肉、肝臓）の残留基準値は 0.05 ppm であり、本事例はそれを大幅に超過する高濃度残留であることが推測された。そこで、残留レベルと阻止円パターンの確認のため、CEZ 標準品を検査平板に同時に載せ、二次スクリーニング検査の抽出法と分別推定法を実施する方針とした。

分別推定法の結果、腎臓では 3 種の培地に、肝臓では BS 培地と *Bacillus mycoides* (BM) 培地に阻止円が形成されたが、筋肉は陰性であった。抽出法では、すべての検体が陰性であった。一方、CEZ 標準品では 5ppm 以上で BS 培地に阻止円が形成された。

これらの検査に併せて、導入検討中であった LC/MS 法による CEZ 試験法を用いて定性試験を試行した。腎臓および肝臓に CEZ に一致するピークを認めたが、筋肉および基準値相当の CEZ 標準液では有意なピークは検出されなかった。

以上の結果から、本症例は「尿石症に伴った腎排泄能の低下による CEZ 残留事例」であり、「腎臓と肝臓の残留濃度は相当の高値」であること、さらに「スクリーニング陰性である筋肉にも残留の可能性」があることが強く示唆された。

当所では妥当性評価された CEZ 試験法を整備していなかったことから、と畜申請者に検査結果を説明し、①CEZ 分析を外部検査機関で実施すること、②結果判明まで枝肉の移動を自粛すること、③結果に応じて適切な措置を講じることについて協議し、承諾を得た。

民間検査機関で実施された CEZ 分析の結果、腎臓の残留濃度が 4.6 ppm、筋肉が 0.52 ppm と確定され、この検査結果を受けて当該個体の枝肉を含む全ての可食部位は、と畜申請者による自主廃棄措置とされた。

検証実験

(1) 常用 3 種の検査平板の CEZ 検出感度

スクリーニング検査に常用される BS 培地、BM 培地および *Kocuria rhizophila* (KR) 培地に CEZ 標準液 (10, 5.0, 1.0, 0.5, 0.05 ppm) 各 60 μ l を浸透させた濾紙ディスクを載せ、CEZ の阻止円形成パターンと検出感度を調べた。

CEZ は BS 培地に感受性を示し、検出下限は 1.0 ppm 超であった。これらの検査平板では基準値レベルの CEZ を検出できないことが確認された。

(2) *Geobacillus stearothermophilus* (GS) 培地の CEZ 検出感度

CEZ は GS 培地に高い感受性を示すとの報告があったことから[1]、検証 (1) と同様に CEZ の検出感度を調べた。GS 培地はベンジルペニシリン試験法に準じて作成した。

CEZ の基準値 (0.05ppm) に 22 mm の明瞭な阻止円が形成された。GS 培地は CEZ を検出するための検査平板として有効と考えられた。

(3) 直接ディスク法への GS 培地の適用

GS 培地の直接ディスク法への適用可否を検討するため、生体成分等による判定への影響について調べた。供試検体には、と畜申請時に薬剤使用歴がなく常用 3 種の検査平板で陰

性を確認した牛と豚の腎臓，筋肉および肝臓を用いた。

牛組織では菌の発育異常，豚組織では阻止円の形成が複数の検体で確認された。GS 培地を用いた直接ディスク法では判定に困難が生じる可能性が考えられた。

考 察

本事例は，休薬期間は遵守されていたが，その排泄機能が障害されていたことによって CEZ が高レベルに体内残留した一例である。直近に薬剤投与された家畜が排尿障害を呈する場合には薬剤残留の可能性を考慮しなければならないことを再認識させられた。また，このような事例は，臨床獣医師に検査情報をフィードバックし，今後の治療方針や出荷制限指示に活用してもらうことも重要と考えられた。

筋肉に残留した CEZ 濃度は，基準値の 10 倍以上の極めて高いレベルであった。しかし，スクリーニング検査に常用している 3 種の検査平板では検出困難であった。CEZ 残留の可能性のある場合のスクリーニング検査には，従来とは異なる手法が要求され，常用 3 種の検査平板による陰性判定には妥当性がないことに注意しなければならない。

CEZ 検出のためのバイオアッセイに GS 培地の適用が期待されたが，当所で一次スクリーニング検査に用いる直接ディスク法では，生体成分の影響によって畜種ごとに異なる菌の反応が生じてしまい，単純には使用できないことが判明した。対策には何らかの抽出精製工程を組み合わせることが妥当と考えられるが，多検体処理が必要となる日常検査に採用するには煩雑である。簡便で広範な薬剤に対応可能なスクリーニング検査法の開発が今後の課題である。同時に，スクリーニング検査で検出困難な薬剤の残留が疑われた場合の対応方針についても事前に検討しておく必要もある。

いくつかの抗生物質等の検出感度については過去の文献で報告されているが，各前処理法での適用性や実検体での検査状況を詳細にしたものは少ない。とくに，一次スクリーニング検査として各所で採用される直接ディスク法や直接法については，事例に遭遇しないことには供試検体が得られず，そもそも検出困難な抗菌生物質は検知されないことから，本事例のようなネガティブデータであってもその検査所見は有用である。各所が遭遇した残留事例は積極的に公表し，データを集積し続けることが重要である。

まとめ

休薬期間を順守していたが，排尿障害によってセファゾリンが高度に残留した牛の事例に遭遇。残留濃度は極めて高値であったものの，微生物学的スクリーニング検査法では判定困難。スクリーニング検査法と陰性判定の基準についての再検討とデータの集積が必要。

1) 堀江 正一ら：食衛誌，49，168-176（2008）

発表：平成 29 年度理化学部会 総会・研修会