

平成 30 年度

事業概要

(平成 29 年度統計)

金沢市食肉衛生検査所



金 沢 市 民 憲 章

金沢を愛するわたくしたちは、兼六園の四季のいろどり，犀川・浅野川の清い流れ，山や街の豊かな緑，かおり高い伝統文化を誇りとし、希望と活力にみちたはたらく基盤と，創造性あふれる教育・文化の華さくまちづくりにつとめます。

1 ひらこう 世界と未来に 心の窓を

1 めざそう いきいきと明るい 暮らしの創造を

1 まもろう 美しい心と ふるさとの自然を

1 つなごう みんなの力で まちづくりの手を

1 きずこう 個性ゆたかな あすの金沢を

目 次

第1章	食肉衛生検査所の概要	
1.	沿革	1
2.	組織機構	2
3.	職員の構成	2
4.	食肉衛生検査所長への委任事務	3
5.	分掌事項	3
6.	職員の給与調整	4
7.	諸手当	4
8.	と畜検査手数料	5
9.	事業費	5
10.	食肉衛生検査所の平面図	6
11.	主要検査設備一覧	7
11-1.	主要検査備品一覧	8
11-2.	主要検査備品一覧（BSEスクリーニング検査、確認検査関係）	10
12.	石川県金沢食肉流通センター利用料金一覧	11
第2章	食肉検査事業	
1.	検査業務フローチャート	12
2.	と畜検査の概要	13
3.	食品衛生関係	23
4.	衛生対策関係	26
5.	食肉検査結果のフィードバック事業	27
6.	職員の研修等	28
第3章	調査及び研究	
1.	アンピシリン迅速検査法の検討	29
2.	HACCP導入型と畜場への適合に向けた取り組み	32
3.	学会、研修会及び誌上発表一覧	33

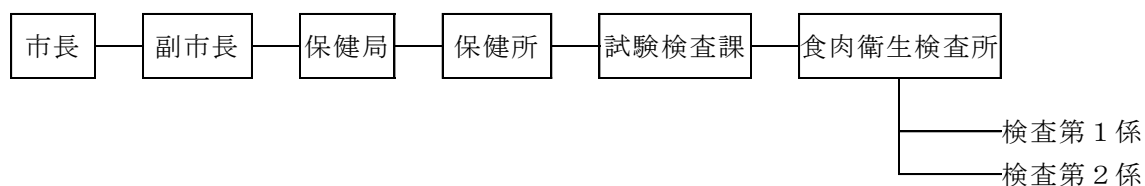
第1章 食肉衛生検査所の概要

1. 沿革

昭和 28 年	と畜場法が公布される。
昭和 34 年	金沢市営と畜場が金沢市西金沢町に新設される（中央保健所所管）。
昭和 53 年	金沢市才田町に石川県金沢食肉流通センターが新設され（泉野保健所所管）、従前の金沢市営と畜場は閉鎖となる。
昭和 54 年	所管変更に伴い、泉野保健所から元町保健所に移管される（獣医師 4 名）。
昭和 55 年	機構改革に伴い、元町保健所衛生指導課食肉検査室が設置される（室長以下獣医師 6 名）。
昭和 59 年	獣医師が 1 名増員される（室長以下 7 名）。
昭和 62 年	機構改革に伴い、食肉検査室が元町保健所衛生指導課から保健公害部衛生検査課に移る。
平成 2 年	名称変更に伴い、食肉検査所となる。
平成 3 年	保健公害部が保健環境部に改称される。
平成 4 年	獣医師が 1 名増員され、所長以下 8 名となる。
平成 5 年	獣医師が 1 名増員され、所長以下 9 名となる。
平成 8 年	機構改革に伴い、保健環境部から福祉保健部となり、食肉検査所は衛生検査課から保健衛生課に移る。
平成 9 年	獣医師が 1 名増員され、所長以下 10 名となる。
平成 12 年	機構改革に伴い、食肉検査所が保健所生活衛生課に移る。食肉検査所庁舎が新築、移転する。
平成 13 年	獣医師が 1 名減員され、所長以下 9 名となる。10 月から、BSE 全頭検査を開始する。
平成 14 年	機構改革に伴い、食肉検査所が食肉衛生検査課となる。獣医師が 3 名増員され、課長以下 12 名となる。
平成 15 年	機構改革に伴い、食肉衛生検査課が食肉衛生検査所となる。
平成 16 年	獣医師が 2 名増員（内 1 名兼務）され、所長以下 17 名（非常勤 3 名含）となる。
平成 17 年	機構改革に伴い、福祉保健部から福祉健康局となり、健康推進局から健康推進部となる。
平成 19 年	所長以下 16 名（非常勤 2 名含）となり、獣医師 15 名となる。
平成 23 年	11 月から、石川県金沢食肉流通センターでと畜される牛肉の放射性セシウム全頭検査を開始する。
平成 24 年	機構改革に伴い、福祉健康局から保健局となり、食肉衛生検査所が試験検査課に移る。所長以下 15 名（非常勤 2 名含）となり、獣医師 14 名となる。
平成 25 年	7 月から、BSE 全頭検査を廃止し、検査対象月齢を 48 か月齢超とする。
平成 27 年	獣医師が 1 名増員（兼務）され、所長以下 16 名（非常勤 1 名含）となり、獣医師 15 名となる。9 月末日で食肉衛生検査所による放射性物質のスクリーニング検査を終了する。
平成 28 年	所長以下 15 名（非常勤 3 名含）となり、獣医師が 14 名となる。
平成 29 年	獣医師が 1 名減員され、所長以下 14 名（非常勤 2 名含）となり、獣医師 13 名となる。4 月 1 日から、健康牛での BSE スクリーニング検査を廃止し、検査対象は症状を呈する病畜とする。

平成 30 年 獣医師が 1 名減員され、所長以下 13 名(非常勤 2 名含)となり、獣医師 12 名となる。5 月 7 日から、獣医師が 1 名増員され、所長以下 14 名(非常勤臨時 3 名含)となり、獣医師が 13 名となる。

2. 組織機構 (平成 30 年 4 月現在)



3. 職員の構成 (平成 30 年 5 月現在)

	職員数	内 訳						備 考
		総 括	病 理	微 生 物	残留物質	理化学	その他	
所 長	1	1						
係 長	2		1		1			
担当所長 補佐	1				1			
主 査	3		1	1		1		
主 任	3		1		1	1		
獣医師	1			1				
非常勤	2		1				1	獣医師 1 名含む
臨時	1		1					獣医師 1 名含む
計	14	1	7		5		1	

4. 食肉衛生検査所長への委任事務

金沢市衛生事務委任に関する規則（抜粋）

第3条 地方自治法第153条第1項の規定により、食肉衛生検査所長に委任する事項は、次のとおりとする。

(1)と畜場法に関する事項

ア と畜場法第14条第1項から第3項までの規定による獣畜のとさつ又は解体の検査に関すること。

イ と畜場法第14条第4項の規定による獣畜のとさつ又は解体の検査を要しないものの認定に関すること。

ウ と畜場法第16条の規定による獣畜のとさつ又は解体の禁止その他必要な措置命令に関すること。

エ と畜場法第17条第1項の規定によると畜場の設置者等に対する報告の徴収、と畜場の立入検査又は措置の実施状況の検査に関すること。

オ と畜場法施行令第5条第1項第1号から第3号までの規定によると畜場外への持出しの許可に関すること。

カ と畜場法施行令第7条の規定による獣畜のとさつ又は解体の検査の申請の受理に関すること。

キ と畜場法施行令第9条の規定による検印の押印に関すること。

(2)食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律（以下この号において「法」という。）に関する事項

ア 法第15条第1項から第5項までの規定による食鳥検査に関すること。

イ 法第15条第7項の規定による検査方法の簡略化に関すること。

ウ 法第16条第9項の規定による指導及び助言に関すること。

エ 法第20条の規定による公衆衛生上の必要な措置に関すること。

オ 法第37条第1項の規定による報告の徴収に関すること。

カ 法第38条第1項の規定による立入検査及び収去に関すること。

(3)と畜場内における食肉等に係る食品衛生法に関する事項

ア 食品衛生法第28条第1項の規定による報告の徴収、臨検、検査及び収去に関すること。

イ 食品衛生法第54条の規定による食品等の廃棄又は危害除去の処置の命令に関すること。

（平16年3月31日 金沢市規則第25号 一部改正）

5. 分掌事項

(1)と畜場法に関する事項

(2)と畜場内における食肉等に係る食品衛生法の規定に基づく措置及び衛生指導に関する事項

(3)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項

(4)化製場、死亡獣畜取扱場等に関する事項

6. 職員の給与調整

勤務箇所	職員	調整数
食肉衛生検査所	獣医師	2.5

職務の級	2級	3級	4級	5級	6級	7級	8級
調整基本額 (円)	8,000	9,100	9,700	10,500	11,300	12,200	13,800

7. 諸手当

(単位：円)

初任給 調整手当	1年未満	1年以上 2年未満	2年以上 3年未満	3年以上 4年未満	4年以上 5年未満
	30,400	30,400	30,400	30,400	30,400
	5年以上 6年未満	6年以上 7年未満	7年以上 8年未満	8年以上 9年未満	9年以上 10年未満
	28,400	26,400	24,300	22,300	20,300
	10年以上 11年未満	11年以上 12年未満	12年以上 13年未満	13年以上 14年未満	14年以上 15年未満
	17,300	14,200	11,200	8,200	5,200

8. と畜検査手数料

(単位：円)

	牛・馬	こうし こうま	豚 めん羊・山羊
普通と畜	700	350	350
病切迫畜	1,400	700	700

9. 事業費

(1) 歳入

(単位：円)

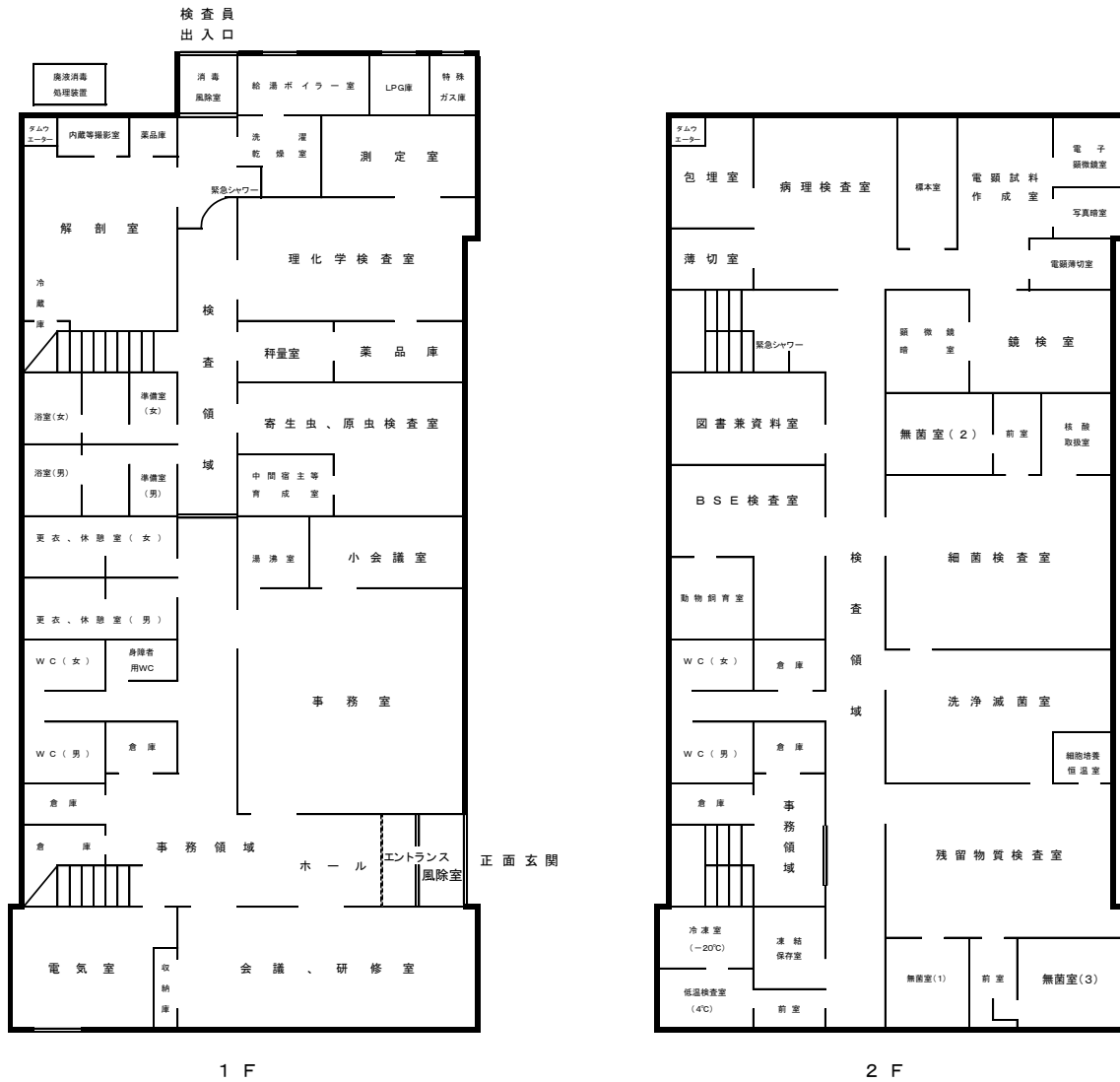
	平成29年度決算見込額	平成30年度予算額
と畜検査手数料	20,326,600円	23,167,550円

(2) 歳出

(単位：円)

		平成29年度予算額	平成30年度予算額
旅費		300,000	390,000
需用費	消耗品費	11,214,000	8,424,000
	修繕費	480,000	430,000
	被服費	160,000	160,000
	燃料費	1,800,000	1,300,000
	印刷製本費	0	0
	光熱水費	7,700,000	7,200,000
役務費	通信運搬費	30,000	30,000
	電話料	100,000	100,000
	手数料等	270,000	270,000
委託料		17,320,000	14,860,000
使用料及び賃借料		76,000	101,000
備品購入費		0	0
負担金		2,004,000	1,967,000
合 計		41,454,000	35,232,000

10. 食肉衛生検査所の平面図



本 体 鉄 筋 コ ン ク リ ー ト 3 階 建

床 面 積	1 階	804㎡
	2 階	768㎡
	3 階	145㎡ (機械室、省略)
	計	1,717㎡

11. 主要検査設備一覧

検査室名	検査設備名	規 格	数量
理化学検査室	ドラフトチャンバー	ダルトン DF-11AK	1
	超音波洗浄流し台	ダルトン US-C-600	1
	純水製造装置付流し台	ダルトン NP-211N	1
	迅速乾燥装置	池田理化 SPH-10N	1
薬品庫	ボトルキャビネット	ナガノ BC-5	1
	〃	ナガノ BC-G	2
寄生虫原虫検査室	ドラフトチャンバー	ダルトン DF-11AK	1
解剖室	ドラフトチャンバー	ダルトン DF-11AK	1
	病理用切出し台	ダルトン MS-612	1
	プレハブ冷蔵庫	ホシザキ HUS-8RA-UCE	1
	ダムウェーター	クマリフト	1
包埋室	ドラフトチャンバー	ダルトン DF-11AK	1
	病理用切出し台	ダルトン MS-612	1
電顕試料作製室	ボトルキャビネット	ナガノ BC-G	1
洗浄滅菌室	超音波洗浄流し台	ダルトン IUC-7321N	1
	純水製造装置付流し台	ダルトン NP-112N	1
無菌室（1）	クリーンベンチ	ダルトン BGB-1300S	1
無菌室（2）	安全キャビネット	ダルトン CLASS II B3	1
	パスボックス	日立 BHP3-5050A	1
	クリーンロッカー	日立 CL-4B1	1
無菌室（3）	安全キャビネット	ダルトン CLASS II B2	1
	エアシャワー	日立 PCJ-80CLS	1
	パスボックス	日立 BHP3-5050A	1
	クリーンロッカー	日立 CL-4B1	1
B S E 検査室	安全キャビネット	ダルトン CLASS II B2	1
	〃	ダルトン CLASS II B3	1
	エアシャワー	日立 PCJ-80S	1
	パスボックス	日立 BHP3-5050A	1
動物飼育室	感染動物飼育装置	日立 SCV-EC I AL	1
	〃	日立 SCV-EC II AL	1

11-1. 主要検査備品一覧 (平成 30 年 4 月 1 日現在)

	備 品 名	規 格	数量		備 品 名	規 格	数量
理化学検査室	ロータリーエバポレーター	東京理化N-1300VF-W	1	病理検査室	自動封入装置	サクラ SGC-400	1
	テーブルトップ遠心機	コクサンH-36α	1		恒温器	萱垣 KF60-WD	1
	ハンディーホモジナイザー	ナビス T-25S10	1		バイオフィリーザー	日本フリーザー GSS-3065F	1
	分液ロート振とう機	三商MMV-1000W	1		オートクレーブ	ヤマトSM510	1
	吹付式試験管濃縮装置	東京理化 MG-2100	1		液体窒素用デュワー瓶	ナビス 24B-AL	1
	薬用冷蔵ショーケース	サンヨー MPR-512R	1		染色液槽セット	サクラ	2
	多連式ホットスターラー	イウチ HSD-4P	1		マグミキサー	ヤマト MH800	1
	超純水製造装置	ミリポア Simpli Lab	1		樹脂包埋試料作製装置	ローテックス RA-90-A	1
	超低温槽	サンヨー MDF-192AT	1		ガラスナイフメーカー	日新EM EM-100B	1
	オートスチル	ヤマト WB-21	1		ガラスナイフブライヤー	ガラスナイフブライヤーⅢ型	1
測定室	高速液体クロマトグラフ装置一式	島津 LC-30AD他	1	真空ポンプ一式	ULVAC DTC-21	1	
	ガスクロマトグラフ装置一式	島津 GC-14BP他	1	電顕ポリマライザー	サクラNEM-210	1	
	原子吸光光度計一式	日立 Z-5310他	1	電顕用ナイフ	DiATOME45(Normal 2.0)他	2	
秤量室	超精密電子天秤	ナビス AEG-45SM	1	光顕用ナイフ	DiATOME Histo Diamond knife	1	
	校正分銅内蔵精密電子天秤	島津 TW223N	1	タッチミキサー	ヤマト MT-51	1	
	直示天秤	島津 WL-200	1	試験管ミキサー	ヤマト MT-31	1	
	標準分銅	ザルトリウス YCS01-352	1	分光光度計	島津 Uvmini-1240V	1	
	生物顕微鏡	オリンパス BX40-11	1	プレートミキサー	萱垣 MPM-2N	1	
寄生虫・原虫検査室	双眼実体顕微鏡	オリンパス SZ-2	1	小容量グラジュエントメーカー	ファルマシア SG50	1	
	肝蛭卵検出器	富士平 FM-154	1	Model550 ELISA BSEシステム一式	バイオラド 170-6750BSEW他	2	
	卓上型多本架遠心機	クボタ KC-30	1	ヘパフィルター付掃除機一式	アズワン ウルトラ2000他	1	
	小型卓上遠心器	コクサン H-103N2	1	標準作成用マイクロウェーブ装置一式	フラインテック マイクロメットT/Tメタ他	1	
	ヘマトクリット兼用遠心機	クボタ KH-120M	1	スライドウオッシャー	十慈フィールドSW-4	1	
	超音波ピペット洗浄機	シマズ SUS100PN	1	ブロットイング槽一式	Bio-Rad 165-5052V	1	
	水槽	ホクサン 223L	1	自動染色装置	サクラ DRS-2000 (D)	1	
	薬用保冷庫	日本フリーザー-KGT-4010HC	1	四眼鏡筒	オリンパス BH2-TET	1	
	タッチミキサー	ヤマト MT-31	1	顕微鏡写真撮影装置	オリンパス PM20-AD	1	
	電気泳動槽一式	インビトロジェン EI0001他	1	顕微鏡カラーテレビカメラシステム	オリンパス OV-100-3	1	
	超音波破碎機	家田貿易 VC-750	1	スチルビデオレコーダー	オリンパス SR-300	1	
	メンブレンローラー一式	アドバンテック EBA-200他	1	ディスカッション顕微鏡	オリンパス BX50-34-MD0-5	1	
	プレートウオッシャー	萱垣 MPW 4型	1	蛍光顕微鏡	オリンパス BX50-34-FLA1	1	
解剖室	電子天秤	研精EY-300A	1	顕微鏡写真撮影装置	オリンパス PM-20-AD	1	
	医用写真撮影装置	スギウラ SL-MPS-II	1	薬用冷蔵ショーケース	サンヨー MPR-512R	1	
撮影室	デジタルカメラ	オリンパス C-2500L	1	電顕室	透過型電子顕微鏡一式	日立H-7600 他	1
	自動固定包埋装置	サクラ ETP-151CV	1		ウルトラマイクロトーム	ライカUTLRACUT R	1
パラフィン包埋ブロック作製装置	サクラ Tissue-Tek4672	1	デシケーター一式		イウチ オートドライ 他	1	
パラフィン溶融器	サクラ PM401-1	1	親水性処理装置		真空デバイス PIB-10型	1	
包埋室	パラフィンクリーナー	サクラ PC-32	1	顕微鏡	オリンパス BHC-113	1	
	マイクロウェーブ装置	フラインテックマイクロメットT	1	写真暗室	印画紙温風乾燥機	日新EM RC-420S	1
	組織固定用振とう機	サクラ VS-21	1		引伸機一式	LPL-V745 他	1
	マイクロトーム	ヤマト LS-113他	2		引伸機	日新EM 450M-D-EM	1
	小型滑走式マイクロトーム	ヤマト TU-213他	1		カッター	LPL-L6132	1
凍結切片作製装置一式	サクラ CM-502&CFSA	1	サーモヒーター	LPL-SH-150	1		
薄切室	温浴式パラフィン伸展器	サクラ PS-125WH	1				
	パラフィン薄切用加湿器	サクラ SMB-1	1				
	パラフィン伸展器	サクラ PS-52他	2				

	備品名	規格	数量
細菌検査室・無菌室(2)	双眼顕微鏡	オリンパスBX41	1
	ミニバイダス	REV-0295J ビオメリュー	1
	プログラム低温恒温器	ヤマト IN600 他	5
	テーブルトップ遠心機	クボタ 5100	1
	オートクレーブ	ヤマト SM500	2
	薬用冷蔵ショーケース	サンヨーMPR-512R他	2
	バッグミキサー	ナビス 100P 他	1
	タッチミキサー	ヤマト MT-31	2
	ウォーターバスインキュベーター	ヤマト BF400 他	2
	電子天秤	ヤマト PB3002	1
	リアルタイムPCR装置	タカラバイオ TP960	1
	ゲル撮影装置	アステック GST-33	1
	トランスイルミネーター	日本ジェネティクス LB16BG他	2
	炭疽診断セット	富士平工業	1
	pHメーター	堀場 F-21	1
	恒温槽	サーモニクス A3-M100	1
	ウェーブミキサー	イウチ WEB-30	1
アルミブロック恒温槽一式	タイテック DTU-2B他	1	
LED照射装置	タカラバイオ EM200	1	
核酸取扱室	DNA増幅装置	宝酒造 TP-3200	1
	電気泳動装置	萱垣 IEP-2 他	2
	パルスフィールド電気泳動装置一式	バイオラド CHEF-DR2他	1
	マイクロミキサー	萱垣 MT-5C	1
	マイクロ冷却遠心機	クボタ 3700	1
	アスピレーター	イウチ MDA-015	1
	バイオフリーザー	日本フリーザー-GSS-3126HC	1
	BM機器 卓上遠心機	Force Mini SBC-140	1
	クリーンベンチ	日本医科器VSF-1300A	1
洗浄滅菌室	乾熱滅菌器	ヤマト SG600	1
	自動製氷器	星崎 FM-120D	1
	アイスクラッシャー	星崎 IRS-2	1
	ドライハンガー	ホクサン DHK	2
	ハンドシーラー	東洋 CD-400	1
	超音波ピペット洗浄機	シャープ UT-55	1
	オートスチル	ヤマト WS220	1
	超純水製造装置	ヤマトオートピュアWT100	1
	加圧タンクキット	日本ミリボア XXKT OOP 10	1
	オートクレーブ	ヤマトSM500他	3
凍結保存室	小型超低温槽	日本フリーザー-MY BI0-VT208	1
	凍結保存容器	ｲﾝﾁCK-509	1

	備品名	規格	数量
残留物質検査室・細胞培養恒温室・無菌室(1)(3)	超高速遠心分離機一式	日立 CP80MX&P55AT&P40ST	1
	ディープフリーザー	日本フリーザーD-271DF3	1
	保冷库	サンヨーMPR-214F	1
	ハイスピード冷却遠心機一式	日立 CR-20G	1
	恒温器	ヤマト IS600 他	3
	オートクレーブ	ヤマト SM500	2
	分析用電子天秤	ナビス HF-2000	1
	シェイキングバス	イウチ SB-20	1
	タッチミキサー	ヤマト MT-31	1
	スターラー付恒温槽	ナビス HTS-50N	1
	テーハー式組織回転培養セット	ヒラサワ RAT-4	1
	ローラー培養器	WHEATON 1デッキ	1
	薬用冷蔵ショーケース	サンヨー MPR-161D	1
	加圧ろ過ステンレスホルダー	日本ミリボア YY30 142 36	1
	プレートアナライザー	東洋測器 ETY-3A	1
	超音波分散機	ナビス UH-50	1
	CO2インキュベーター	ヤマト IT263	1
CO2ボンベ一式	ヒラサワ COII-30	1	
ウォーターバス	ヤマト BF400	1	
オムニミキサー	ヤマト GLH	1	
真空ポンプコンプレッサー	KNF N86KN18	2	
マグネチックスターラー	イワキ PC520	1	
小型孵卵器	アズワン sefi ISB-16	1	
倒立顕微鏡	オリンパス IX70	1	
食品検査用ホモジナイザー	グンゼマスティケーター40UD	1	
電子天秤	アズワン AB-54-S	1	
ガスプロフィー	ナビス I型	1	
センター内検査室	双眼顕微鏡	オリンパス CX23LED-L2	1
	自動血球計数器	日本光電 MEK-4200	1
	スポットケム	アークレイ SP-4430 他	2
	パーソナル遠心機	イワキ CFM-2060 他	2
	熱風器具保管機	アズワン MSS-4M	1
	保冷库	サンヨー MPR-214F 他	2
	オートクレーブ	アルプ MCD-3032S	1
オートスチル	ヤマト WS200	1	
研修室	ビデオプロジェクター	三菱LVP-X250	1
	ビデオデッキ	ナショナル NV-SVB10	1
	スライド映写機	キャビン AF-250	1
他	公用車	スバル	1

11-2. 主要検査備品一覧 (BSE スクリーニング検査関係)

	備 品 名	規 格	数量
B S E 検 査 室 ・ 動 物 飼 育 室	恒温器	ヤマト IS400	1
	タッチミキサー	ヤマト MT-31	1
	電子天秤	メトラートレド BD-202 他	2
	マイクロ冷却遠心機	クボタ 3740	1
	アルミブロック恒温槽一式	タイテック DTU-2B他	2
	高圧蒸気滅菌器	アルプ MC-3032L 他	3
	デスクトップ型パーソナルコンピューター一式	ソニー PCV-RZ70P他	1
	多検体細胞破碎機	安井器械 MB524TMA	2
	マイクロプレートリーダー・ウォッシャーセット	バイオラッドモデル680	1
	冷凍冷蔵庫	福島工業 他	2
	卓上細胞破碎機	QBIO Fast Prep Instrument	1

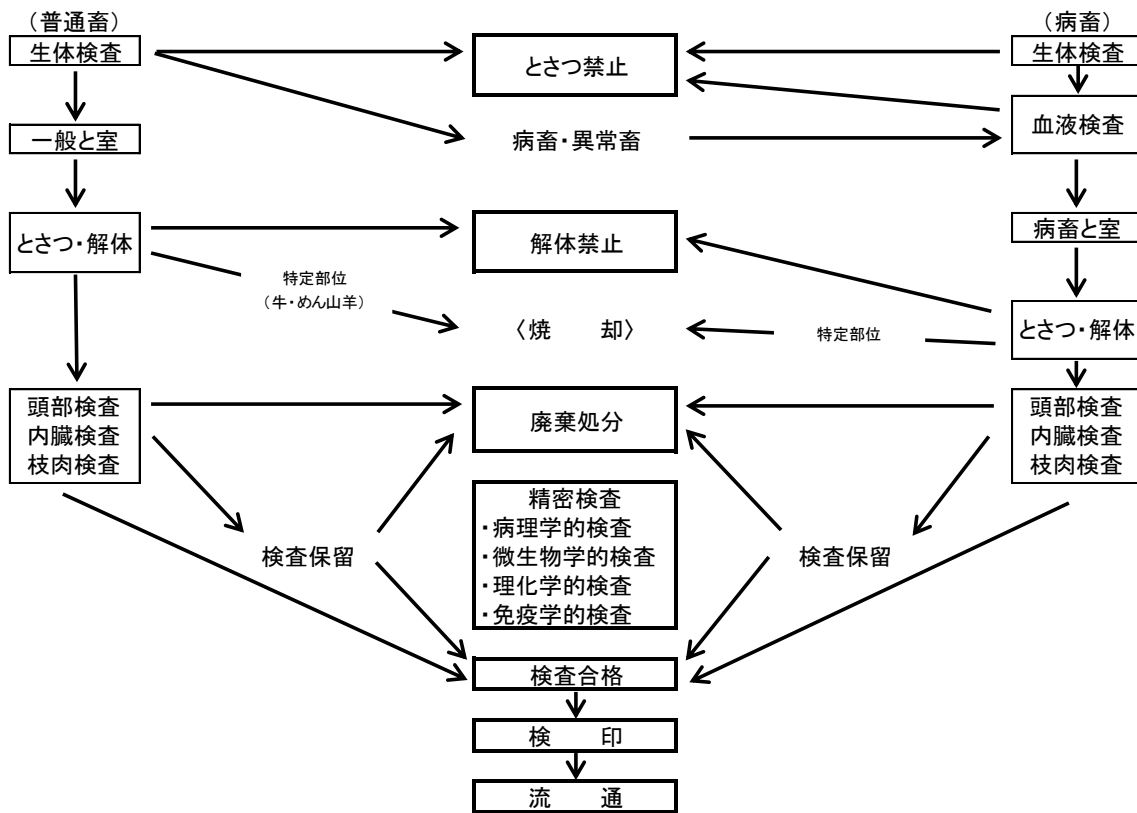
12. 石川県金沢食肉流通センター利用料金一覧 (平成 30 年 4 月 1 日現在)

(単位：円/1頭)

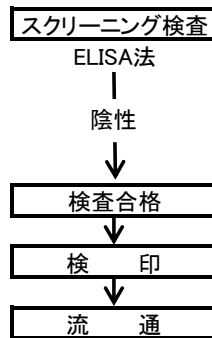
区 分		とさつ 解体手数料	廃棄物 処理料	格付け業務 手数料	とさつ 証明書発行 手数料	とさつ 解体施設 使用料	冷蔵・冷凍 保管施設 使用料	廃豚 協力金	枝肉全廃 処理料
普通と畜	牛	5,667	1,080	556	210	3,607	800	-	16,200
	馬								
	豚	1,331	-	108	50	928	206	-	1,351
	こうし								
	廃豚	1,331	-	108	50	928	206	1,080	1,351
	めん羊	1,331	371	-	50	550	206	-	1,351
	山羊								
病畜と畜	牛	7,306	5,839	556	210	5,778	800	-	16,200
	馬								
	豚	1,652	1,328	108	50	1,080	206	-	1,351
	こうし								
	廃豚	1,652	1,328	108	50	1,080	206	1,080	1,351
	めん羊	1,652	1,548	-	50	853	206	-	1,351
	山羊								
時間外と畜	牛	14,904	8,728	556	210	8,877	800	-	16,200
	馬								
	豚	4,028	1,684	108	50	1,371	206	-	1,351
	こうし								
	廃豚	4,028	1,684	108	50	1,371	206	1,080	1,351
	めん羊	4,028	1,821	-	50	1,004	206	-	1,351
	山羊								

第2章 食肉検査事業

1. 検査業務フローチャート



牛海綿状脳症の検査(牛、めん山羊)



2. と畜検査の概要

(1) と畜検査総頭数

(単位：頭)

牛	馬	豚	こうし	めん羊・山羊	合計
5,654	0	46,579	7	15	52,255

(2) 月別と畜検査頭数

(単位：頭)

月	牛				馬	豚	こうし	めん羊 山羊	合計
	和牛 ¹⁾	乳牛 ²⁾	その他 ³⁾	計					
4	103	235	92	430	0	3,630	0	0	4,060
5	144	206	80	430	0	3,984	0	0	4,414
6	193	211	78	482	0	4,002	0	0	4,484
7	193	244	92	529	0	3,370	0	0	3,899
8	91	214	115	420	0	3,923	2	0	4,345
9	129	221	92	442	0	3,681	1	0	4,124
10	167	220	96	483	0	4,238	3	13	4,737
11	267	253	110	630	0	4,454	0	0	5,084
12	203	214	110	527	0	4,315	1	0	4,843
1	150	207	74	431	0	3,721	0	0	4,152
2	116	167	83	366	0	3,438	0	1	3,805
3	146	248	90	484	0	3,823	0	1	4,308
計	1,902	2,640	1,112	5,654	0	46,579	7	15	52,255

1) 和牛：黒毛、褐色、日本短角等の肉用牛

2) 乳牛：主としてホルスタイン系の乳用牛

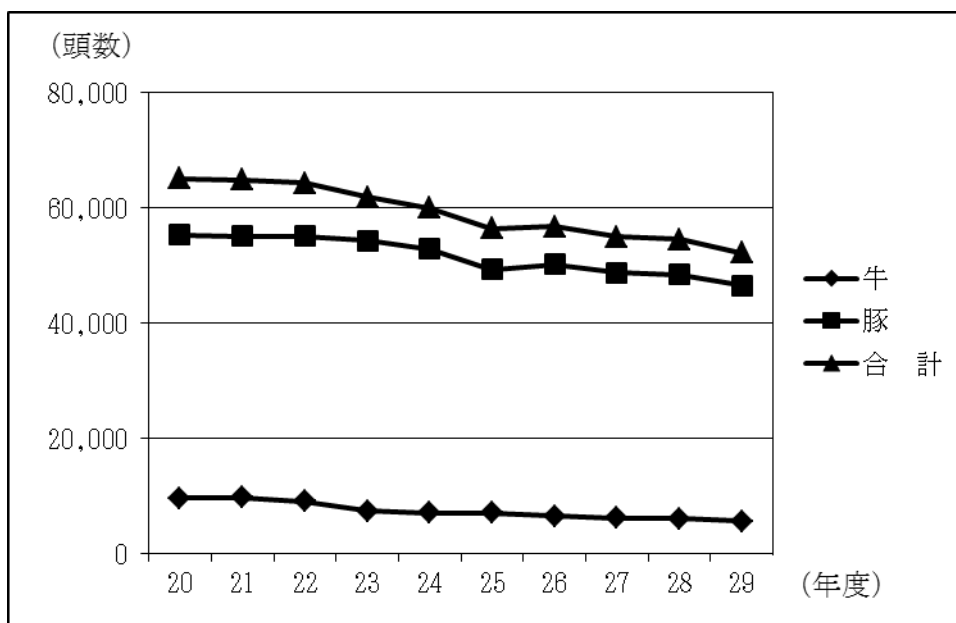
3) その他：交雑種及び輸入牛等

(3) 過去10年間のと畜検査頭数の推移

(単位：頭)

年度	牛	豚	その他 ¹⁾	合計
20	9,712	55,340	20	65,072
21	9,755	55,135	19	64,909
22	9,169	55,165	20	64,354
23	7,472	54,359	25	61,856
24	7,151	52,871	22	60,044
25	7,111	49,321	13	56,445
26	6,519	50,194	12	56,725
27	6,271	48,768	11	55,050
28	6,073	48,451	17	54,541
29	5,654	46,579	22	52,255

1) その他：馬、こうし及びめん羊・山羊



(4) 出荷産地別にみた検査頭数

(単位：頭)

出荷産地 ¹⁾	牛			馬	豚	こうし	めん羊 山羊	合 計
	和牛	その他 ²⁾	計					
北海道	1	628	629	0	0	0	0	629
青森県	0	24	24	0	0	0	0	24
岩手県	0	4	4	0	0	0	0	4
宮城県	0	3	3	0	0	0	0	3
秋田県	0	7	7	0	0	0	0	7
山形県	0	136	136	0	0	0	0	136
栃木県	0	299	299	0	0	0	0	299
群馬県	227	988	1,215	0	0	0	0	1,215
埼玉県	0	2	2	0	0	0	0	2
新潟県	51	145	196	0	0	0	0	196
富山県	17	178	195	0	0	0	0	195
石川県	905	702	1,607	0	43,319	3	15	44,944
福井県	562	305	867	0	2,864	4	0	3,735
長野県	0	12	12	0	0	0	0	12
岐阜県	136	66	202	0	396	0	0	598
静岡県	0	8	8	0	0	0	0	8
愛知県	3	162	165	0	0	0	0	165
三重県	0	43	43	0	0	0	0	43
滋賀県	0	20	20	0	0	0	0	20
京都府	0	3	3	0	0	0	0	3
大阪府	0	1	1	0	0	0	0	1
兵庫県	0	7	7	0	0	0	0	7
奈良県	0	7	7	0	0	0	0	7
和歌山県	0	2	2	0	0	0	0	2
合計	1,902	3,752	5,654	0	46,579	7	15	52,255

1) 出荷産地：食肉流通統計に基づいた都道府県

2) その他：乳牛、交雑種等の牛

(5) 獣畜のとさつ解体禁止又は廃棄したもの原因

(単位：頭)

畜種		牛			馬			豚			こうし			めん羊・山羊		
検査頭数		5,654			0			46,579			7			15		
区分		禁	全部	一部	禁	全部	一部	禁	全部	一部	禁	全部	一部	禁	全部	一部
		止	廃棄	廃棄	止	廃棄	廃棄	止	廃棄	廃棄	止	廃棄	廃棄	止	廃棄	廃棄
処分実頭数		4	82	4,156	-	-	-	1	55	31,868	-	1	5	-	-	-
細菌病	炭疽	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	豚丹毒	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-
	サルモネラ病	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	結核病	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ブドウ病	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	破傷風	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	放線菌病	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	その他	-	-	-	-	-	-	-	-	125	-	-	-	-	-	-
ウイルス	豚コレラ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	その他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
原虫	トキソプラズマ病	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	その他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
寄生虫	のう虫病	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ジストマ病	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	その他	-	-	-	-	-	-	-	-	135	-	-	-	-	-	-
その他の疾病	膿毒症	-	3	-	-	-	-	-	27	-	-	-	-	-	-	-
	敗血症	-	10	-	-	-	-	-	8	-	1	-	-	-	-	-
	尿毒症	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	黄疸	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	水腫	-	58	349	-	-	-	-	2	123	-	-	-	-	-	-
	腫瘍	-	-	5	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-
	中毒諸症	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	炎症・汚染	-	-	3,532	-	-	-	-	-	31,608	-	-	5	-	-	-
	変性・萎縮	-	-	1,970	-	-	-	-	-	450	-	-	4	-	-	-
	その他	4	11	176	-	-	-	1	3	394	-	-	-	-	-	-
合計		4	82	6,046	-	-	-	1	55	32,845	-	1	9	-	-	-

分類集計は厚生労働省が管理する食肉検査等情報処理還元システムに準ずる。

(6) 畜種別疾病状況

(単位：件)

		牛	こうし	豚	馬	めん羊	山羊
検査頭数		5,654	7	46,579	0	15	0
消化器系	肝臓の腫瘍	2		2			
	肝臓の炎症	316	1	4,090			
	肝臓の変性	68		271			
	肝臓の奇形	1					
	肝富脈斑	176					
	肉荳蔻肝	7					
	産褥肝	1					
	退色肝	110					
	肝炎 鋸屑肝	272					
	肝炎 肝膿瘍型	286		17			
	肝炎 肝硬変型	1		17			
	間質性肝炎			2,011			
	肝蛭	12					
	肝包膜炎	297		1,722			
	嚢胞肝			1			
	胆管の炎症	68		1			
	胆管の結石	15					
	胆嚢の結石	1					
	胆嚢の炎症	1					
	舌の炎症	1					
	舌の変性	1					
	胃の水腫	5					
	胃の腫瘍	7					
	胃の炎症	2,056	4	3			
	胃の外傷	2					
	胃潰瘍	669	1				
	第1胃パラケトージス	1,076	4				
	小腸の水腫	1		2			
	小腸の炎症	1,080	5	630			
	腸気泡症			7			
	大腸の水腫	1		5			
	大腸の炎症	1,074	5	1,777			
	脾臓の水腫			4			
	脾臓の炎症	2					
脂肪壊死症	167						
腹膜の腫瘍	1						
腹膜の炎症	126		1,244				
腸間膜(脂肪)の水腫	9		1				
腸間膜(脂肪)の腫瘍	2						
腸間膜(脂肪)の炎症	3						
大網膜の腫瘍	2						
大網膜の炎症	128		1,804				
回虫			31				
その他の線虫症			104				
合計	8,047	20	13,744	0	0	0	

(単位：件)

		牛	こうし	豚	馬	めん羊	山羊
循環器系	心筋の腫瘍	7					
	心筋の炎症	1					
	心筋の変性	19					
	心外膜の炎症	125		2,760			
	心内膜の炎症	9	1	15			
	心筋異常 点状型	1					
	心筋異常 膿瘍型	2		1			
	心臓肥大			44			
	心室中隔欠損症			1			
	脾臓の腫瘍			1			
	脾臓の炎症	7		26			
	捻転脾			25			
	リンパ節の腫瘍	3		2			
	リンパ節の炎症			45			
合計		174	1	2,920	0	0	0
呼吸器系	肺炎SEP型グレード1			4,353			
	肺炎SEP型グレード2			12,325			
	肺炎SEP型グレード3			1,892			
	肺炎 膿瘍型	8		362			
	肺炎 ヘモフィルス型			480			
	肺炎 胸膜炎型	366		8,593			
	肺の水腫			9			
	肺の腫瘍	1		1			
	肺の炎症	241	1	1,346			
	胸膜の炎症	190		9,706			
	横隔膜の炎症	183		3,218			
合計		989	1	42,285	0	0	0
泌尿器・生殖系	腎臓の腫瘍	1					
	腎臓の炎症	69	1	143			
	腎盂の炎症	3					
	腎盂拡張	1					
	腎梗塞	3		20			
	腎炎 出血型	65		44			
	腎炎 斑状病巣型	4		43			
	腎炎 膿瘍型	1					
	腎臓の結石	1					
	嚢胞腎	4		166			
	腎芽腫			1			
	膀胱の結石	6		9			
	子宮脱					1	
	子宮蓄膿症	43		4			
	膣脱			3			
	膀胱の腫瘍	1					
	膀胱の炎症	11		15			
	生殖器の奇形	3					
	卵巣の腫瘍	2					
	子宮の腫瘍	2					
子宮の炎症	29		5		1		
乳房の炎症	15		10				
精巣・陰囊の炎症			1				
包皮・陰茎の腫瘍	1						
合計		265	1	464	0	2	0

(単位：件)

		牛	こうし	豚	馬	めん羊	山羊
運 動 器 系	筋肉膿瘍	33		368			
	筋肉の水腫	219	1	100			
	筋肉の腫瘍	4		2			
	筋肉の炎症	207	1	242		1	
	筋肉の変性	288	1	153			
	筋肉の外傷	157		3			
	骨の炎症	1		8			
	骨の奇形	1		1			
	脊椎膿瘍			82			
	骨折	8		26			
	脱臼	26		1			
	椎間(板)炎			67			
	関節の炎症	75	1	329			
	関節の奇形			2			
	尾炎(尾咬症を含む)			199			
	盤状骨異所形成			1			
	フレグモーネ	2					
	合 計	1,021	4	1,584	0	1	0
	皮 膚 ・ 内 分 泌 ・ 神 経 系	皮膚の炎症			4		
皮膚の変性		1					
皮下織の水腫		191		4			
皮下織の炎症		366		1,619			
皮下織の変性		1		4			
皮下織の外傷		2		1			
皮下織の萎縮				1			
副腎の腫瘍		1					
合 計	562	0	1,633	0	0	0	
そ の 他	メラニン沈着	3					
	リポフスチン沈着(褐色萎縮)	80					
	ビリルビン沈着(黄疸)	1					
	メラノーマ			6			
	抗酸菌症			125			
	放線菌病	2					
	直腸脱			9			
	鎖肛			16			
横隔膜以外のヘルニア			88				
合 計	86	0	244	0	0	0	

(7) 月別にみた病畜検査頭数

(単位：頭)

月	牛				馬	豚	こうし	めん羊 山羊	合計
	和牛	乳牛	交雑種	計					
4	2	4	0	6	0	0	0	0	6
5	1	4	0	5	0	0	0	0	5
6	0	1	0	1	0	0	0	0	1
7	0	9	0	9	0	0	0	0	9
8	1	16	0	17	0	0	0	0	17
9	0	7	0	7	0	0	1	0	8
10	0	7	0	7	0	0	0	0	7
11	1	3	0	4	0	0	0	0	4
12	1	8	0	9	0	0	0	0	9
1	0	5	0	5	0	0	0	0	5
2	0	2	0	2	0	0	0	0	2
3	2	9	0	11	0	0	0	0	11
計	8	75	0	83	0	0	1	0	84

(8) 病畜及び異常畜の血液検査

(単位：件)

畜種	検査頭数 (頭)	検査数		
		直接鏡検	血液一般	血中値測定
牛	107	89	83	101
豚	45	9	0	36
こうし	1	1	1	1
合計	153	99	84	138

(9) 保留畜の精密検査

(単位：件)

畜種	検査項目	検査頭数 (頭)	全部廃棄 頭数 (頭)	検査数			
				病理学的 検査	理化学的 検査	細菌・ウイルス 学的検査	小計
牛	膿毒症	4	3	4	0	0	4
	敗血症	14	10	14	0	138	152
	尿毒症	0	0	0	0	0	0
	黄疸	0	0	0	0	0	0
	水腫	61	58	61	0	0	61
	腫瘍	1	0	1	0	0	1
	白血病	11	11	193	0	110	303
小計		91	82	273	0	248	521
豚	豚丹毒	47	15	47	0	252	299
	膿毒症	27	27	27	0	0	27
	敗血症	17	8	17	0	169	186
	尿毒症	1	0	1	1	0	2
	黄疸	0	0	0	0	0	0
	水腫	2	2	2	0	0	2
	腫瘍	1	0	25	0	0	25
白血病	3	3	33	0	0	33	
小計		98	55	152	1	421	574
こうし	膿毒症	0	0	0	0	0	0
	敗血症	1	1	1	0	10	11
	尿毒症	0	0	0	0	0	0
	白血病	0	0	0	0	0	0
小計		1	1	1	0	10	11
合計		190	138	426	1	679	1,106

(10) 調査及び研究のための試験検査

(単位：件)

区分	総数	検査検体数				
		病理学的 検査	理化学的 検査	細菌・ウイルス 学的検査	寄生虫学的 検査	
畜種	牛	770	497	18	208	47
	豚	628	16	1	210	401
	こうし	1	0	0	1	0
その他	39	0	0	26	13	
合計	1,438	513	19	445	461	

(11) 牛海綿状脳症に関する対応

1) 牛海綿状脳症スクリーニング検査頭数

検査頭数	陽性頭数
21	0

2) グリア線維性酸性タンパク (GFAP) 残留量調査結果

(単位：件)

検体数	残留度0	残留度1	残留度2	残留度3	残留度4
80	80	0	0	0	0

結果は、拭き取り検体中に含まれる GFAP 量を残留度に換算した数値である。100 cm²当たりの GFAP 量は 3ng 未満 (残留度 0)、3ng 以上 6ng 未満 (残留度 1)、6ng 以上 9ng 未満 (残留度 2)、9ng 以上 12ng 未満 (残留度 3)、12ng 以上 (残留度 4) とする。

3. 食品衛生関係

(1) 残留有害物質検査

- ・簡易検査法（抗生物質）
- ・分別推定法（抗生物質）

平成6年7月1日付け衛乳第107号「畜水産食品中の残留抗菌性物質簡易検査法」及び同通知中の「畜水産食品中の残留抗菌性物質の分別推定法」により実施する。

- ・薄層クロマトグラフ検査（TLC 検査法）（抗生物質）
- ・高速液体クロマトグラフ検査（HPLC 検査法）（合成抗菌剤等及び駆虫薬）
- ・高速液体クロマトグラフ・タンデム質量分析計検査（LC-MSMS 検査法）（農薬等）

平成17年1月24日付食安発第0124001号「食品に残留する農薬、飼料添加剤又は動物用医薬品の成分である物質の検査法について」により実施する。

1) 健康畜検査頭数及び検査結果

(単位：頭)

	牛	豚	めん羊	計	検査結果
簡易検査法	90	140	0	230	すべて陰性

簡易検査法で陽性判定の場合、分別推定法を行う。

(単位：頭)

	牛	豚	めん羊	計	検査結果
HPLC 検査法	28	74	0	102	すべて不検出
LC-MS/MS検査法	6	0	0	6	すべて不検出
合計	34	74	0	108	

LC-MSMS 検査は当所で収去、保健所試験検査課で247項目の検査を実施した。

2) 保留畜・病畜・異常畜検査頭数及び検査結果

(単位：頭)

	牛	豚	めん羊	計	検査結果
簡易検査法	21	32	1	64	すべて陰性

簡易検査法で陽性判定の場合、分別推定法を行う。

(単位：頭)

	牛	豚	めん羊	計	検査結果
HPLC 検査法	0	10	0	10	すべて不検出

豚の脂肪組織で、イベルメクチン、ドラメクチンの検査を実施した。

(再掲) 動物用医薬品別の高速液体クロマトグラフ検査頭数内訳

(単位：頭)

	動物用医薬品名	牛	豚	めん羊	計
抗生物質	アンピシリン	0	10	0	10
	テトラサイクリン系 ^{a)}	6	6	0	12
合成抗菌剤	サルファ剤系 ^{b)}	15	25	0	40
	エンロフロキサシン ^{c)}	4	4	0	8
駆虫剤	イベルメクチン系 ^{d)}	0	10	0	10
	フルベンダゾール ^{e)}	0	12	0	12
	レバミゾール	3	7	0	10
合 計		28	74	0	102

a) オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン、テトラサイクリン

* 残留基準値は3剤の総和

b) スルファジアジン、スルファメラジン、スルファモノメトキシ、スルファメトキサゾール、スルファジメトキシ、スルファジミジン

c) エンロフロキサシン、シプロフロキサシン

* 残留基準値は2剤の総和

d) イベルメクチン、ドラメクチン

e) フルベンダゾール、R35475

* 残留基準値は2剤の総和

(2) 枝肉の拭き取り検査（一般生菌数等の細菌検査）

と畜場の解体作業が衛生的に行われていることを確認するため、枝肉の胸部、臀部 100 cm²を拭き取り、平成9年4月8日付け衛乳第114号「とちく場における衛生管理の徹底について」及び平成9年4月8日付け事務連絡「とちく場における自主衛生管理について」に基づいて実施している。

1) 枝肉の拭き取り検査（一般生菌数等の細菌検査）

(単位：件)

畜種	検査頭数(頭)	検査項目			
		一般生菌数	大腸菌群数	腸管出血性大腸菌	サルモネラ属菌
牛	80	80	80	60	0
豚	80	80	80	0	60
めん羊・山羊	13	13	13	0	0
合計	173	173	173	60	60

2) 牛病畜枝肉の拭き取り検査（一般生菌数等の細菌検査）

(単位：件)

		検査項目			
		腸管出血性大腸菌	一般生菌数	大腸菌群数	大腸菌数
検査頭数		12	12	12	12
	検査結果	すべて陰性			
検査件数		48	48	48	48
	検査結果	すべて陰性			

4. 衛生対策関係

(1) と畜場内外の衛生対策

1) 衛生講習会

平成29年7月 第1回衛生講習会：食肉公社新任職員

- ・と畜場法関連について
- ・センターにおける一般的衛生管理について
- ・センターにおける微生物コントロール
- ・HACCP基礎編
- ・HACCP導入型と畜場について

9月 第2回衛生講習会：食肉公社新任職員

- ・病原微生物について
- ・BSE、特定部位について
- ・センターの概要について

9月 第3回衛生講習会：解体処理業者

- ・HACCPの改訂について

10月 第4回衛生講習会：部分肉処理業者

- ・HACCPの基礎～導入（模擬）

11月 第5回衛生講習会：内臓処理業者

- ・病原微生物と手洗いの結果について

12月 第6回衛生講習会：内臓処理業者

- ・施設の衛生管理について

2) 監視業務

食肉処理施設（併設する部分肉処理施設及び内臓処理施設）（4回）

認定小規模食鳥処理場（2回）

畜鶏舎（2回）

化製場（含む準用施設）（15回）

動物の飼養収容施設（4回）

(2) 食の安全・安心に関する情報発信

金沢市ホームページ「食肉検査だより」

5. 食肉検査結果のフィードバック

食肉検査の情報還元（フィードバック）は、全国の食肉衛生検査機関で実施されており、当食肉衛生検査所でも、平成9年度から豚の食肉検査結果に関する情報還元を行っている。疾病等の情報は、養豚農家へ個別に通知するほか、県内の家畜保健衛生所へも提供しており、生産者毎の家畜の疾病動向の監視・指導に利用されている。

還元先	家畜保健衛生所	生産農家
対象者数	2	26

検査番号外
平成 年 月 日

出荷豚疾病状況通知書

____ 様
金沢市食肉衛生検査所長

あなたの出荷した豚の平成 年 月 月の検査結果は、以下のとおりです。
この結果を、飼養管理の一助としてご利用ください。

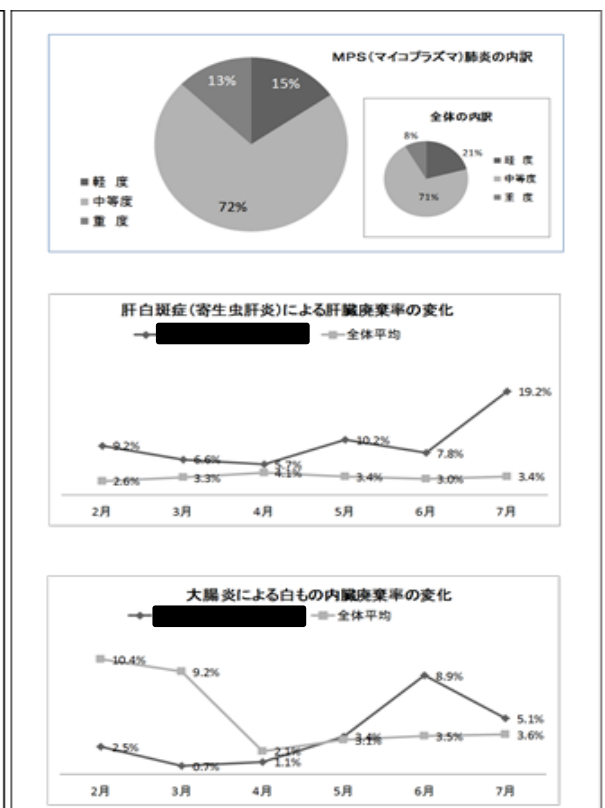
● 今月のコメント

出荷頭数	全群検査頭数					
	豚丹毒	豚肺炎	敗血症	尿毒症	腎臓	腫瘍
● 一部疾患有病率（経べ百分率） 注1: 下段(数欄)は、平成 年 月 月の全体平均						
肝臓	肝白斑症	肝炎	肝包膜炎	嚢胞肝	※ 大半は全体平均を越えた疾病	
肺	MPS	AA/肺炎	肺膿瘍	他の肺炎	肺線炎	
その他	心臓腫瘍	大腸炎	小腸炎	膀胱炎	膈筋炎	抗酸菌症

※ 疾病予防及び飼養管理については、
最寄りの家畜保健衛生所にご相談ください。

石川県北部家畜保健衛生所 TEL (0767) 63-3886
石川県南部家畜保健衛生所 TEL (076) 257-1262

検査担当: 金沢市食肉衛生検査所
〒910-9101
金沢市才田町1-70-2
TEL (076) 257-1402
FAX (076) 257-2088



6. 職員の研修等

月	日	研修会名	開催場所	参加人数
4	14	全国食肉衛生検査所協議会東海・北陸ブロック 第1回所長会議	愛知県	1名
5	26	第1回ブロック代表等所長会議及び理事会	東京都	1名
7	12・13	全国食肉衛生検査所所長会議及び 第53回全国食肉衛生検査所協議会全国大会	兵庫県	1名
8	26・27	中部地区獣医師大会獣医学術中部地区学会	富山県	1名
9	1	全国公衆衛生獣医師協議会総会及び調査研究発表会	東京都	1名
10	25・26	全国食肉衛生検査所協議会東海・北陸ブロック 研修会及び食肉衛生技術検討会	静岡県	2名
11	27	獣医病理学セミナー	岐阜県	2名
11	28・29	全国食肉衛生検査所協議会微生物部会全国幹事会及び 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	神奈川県	1名
12	1	第2回ブロック代表等所長会議及び理事会	東京都	1名
12	21	石川県家畜保健衛生業績発表会	石川県	2名
1	22・23	食肉衛生技術研修会及び食肉衛生発表会	東京都	2名
2	1・2	HACCP導入における指導・検証の平準化に資する実地研修会	愛知県	1名
3	1	食肉検査技術研修会	富山県	2名

第3章 調査及び研究

1. アンピシリン迅速検査法の検討

金沢市食肉衛生検査所

○梅 浩之 木村 陽平 梶 義則

はじめに

アンピシリンは広域抗菌スペクトルを持ち、注射薬や飼料添加剤に用いられ汎用性の高い抗生物質で、当所では豚において過去数年、申請に基づく投薬歴での投与薬剤集計で上位を占めている。

一方、HPLCを用いたアンピシリン検査法の報告は多いが、抽出や精製及び濃縮など煩雑な工程があり、スクリーニング検査法として用いることが困難であった。

今回、Wenhong Luo らの HPLC 蛍光検出器を用いたアンピシリン迅速検出法^[1]を参考に、当所が所有している超高速液体クロマトグラフ（以下 UHPLC）で、微粒子充填剤カラムを用いてアンピシリン試験法を検討した結果、アンピシリン迅速スクリーニング検査法として良好な結果が得られたのでその概要を報告する。

材料及び方法

〔対象試料〕 抗生物質が含まれていない豚の筋肉

〔測定装置〕 島津 Nexera (HPLC/UHPLC 両対応)

蛍光検出器 (RF-20A)

〔測定条件〕 流速 0.3ml/min (カラム圧約 32Mpa)

カラム温度 35℃ 注入量 5μl

励起波長 346nm 蛍光波長 422nm

〔使用カラム〕 微粒子充填剤カラム：

KinetexC18(2.6μm、2.1mm×150mm)

〔移動相〕 アセトニトリル：0.02M リン酸 1 カリウム溶液 (25:75)

〔抽出方法〕 豚肉 5.0g を 100ml 遠沈管に入れ、0.01M リン酸緩衝液 (pH4.5) 14ml を加え 1 分間ホモジナイズ後、75%トリクロロ酢酸 1ml を加え 5 分間振とうした。これを 3,500rpm、10 分間遠心分離後、上清をろ紙を用いてろ過をし、そのろ液 1ml を蛍光誘導体化に用いた。

1) 抽出



2) 蛍光誘導体化

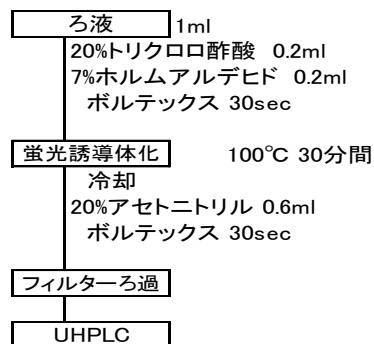


図1 アンピシリン試験法

〔蛍光誘導体化〕ろ液 1ml を 15ml 遮光試験管に入れ、20%トリクロロ酢酸 0.2ml、7%ホルムアルデヒド 0.2ml を加え、30 秒間ボルテックス後、100℃で 30 分間反応させた。反応後室温で冷却し、20%アセトニトリル 0.6ml を加え 30 秒間ボルテックスし、0.45μm メンブランフィルターでろ過したものを試験溶液とした (図 1)。

〔検量線〕アンピシリン標準品 10mg を 100ml 精製水で標準原液 (100μg/ml) に調整後、その標準原液 1ml を 0.01M リン酸緩衝液 (pH4.5) で 100ml にメスアップ (1μg/ml) し、リン酸緩衝液を用いて 0.002, 0.004, 0.01 及び 0.02μg/ml に希釈調整し、各 1ml を蛍光誘導体化後、UHPLC で測定し得られたクロマトグラムから検量線を作製した。

〔評価試験〕豚肉 5.0g に アンピシリン 1μg/ml の標準溶液 250μl を添加した回収試験を実施者 2 名が 1 日 1 回 2 併行、3 日間実施する枝分かれ試験を行い、真度、併行精度及び室内精度を算出し妥当性を評価した。

成績

検量線において調整した濃度で相関係数 r^2 が 0.997 の良好な直線性を示した。

アンピシリンは保持時間約 3.3 分で検出され、他の妨害ピークは見受けられなかった (図 2)。また、試料受付から抽出、測定結果に至るまで約 3 時間半で検査を終了した。

妥当性評価試験を行った結果、真度 83.8%、併行精度 7.2%及び室内精度 8.3%と、妥当性評価ガイドラインの目標値を満たす良好な結果が得られた。

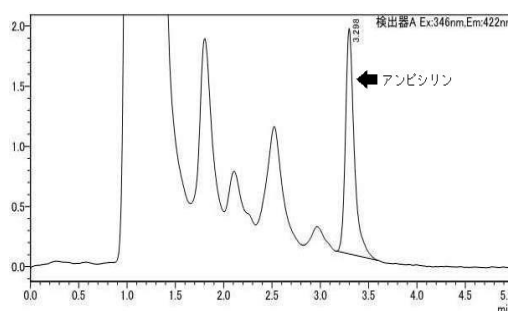


図 2 アンピシリンのクロマトグラム

考察

通常アンピシリンは、「畜水産物食品中の残留抗菌性物質簡易検査法」^[2] (以下、簡易法) でスクリーニング検査を行い、陽性時に「畜水産物食品中の残留抗菌性物質の分別推定法」^[3] により系統別に推定する。残留が疑われた場合には、高速液体クロマトグラフ質量分析装置等を用いて定量試験を行うが、当所は当該機器を所有していないため、処分に際しては他の検査機関に検査を依頼しなければならない。しかしながら、簡易法等では、物質名やその残留値が不明確なため、より正確で迅速なスクリーニング検査法が求められてきた。

これまで報告されているアンピシリンの HPLC 試験法は、前処理での固相抽出カラムによる精製工程や窒素乾固による濃縮工程などが含まれるため、煩雑で時間を要するものが多く、当所においてはスクリーニング検査法として導入に至らなかった。

Wenhong Luo らのアンピシリン迅速検出法は、ホルムアルデヒドを用いてアンピシリンの

β -ラクタム環を開裂することによりアンピシリンを蛍光誘導体化し、その特異的な蛍光を検出し定量するもので、前処理での精製や濃縮を必要とせず、迅速化が図られている。反面、実施してみると時折、夾雑物が認められ、汎用 HPLC では分離が困難な場合もあった。

今回用いた微粒子充填剤カラムは、コアシェル型と呼ばれる 2.6 μ m 粒子径の充填剤が使用されているため、高理論段数と高感度及び高分離能を有し、従来のカラムでは分離・検出不可能なピークの検出が可能となり、この性能は UHPLC で 100% 発揮される^[4]。また、測定時間の短縮や移動相の削減などの効果も得られる^[5]。

今回、微粒子充填剤カラムを用いた UHPLC 蛍光検出器によるアンピシリン試験法を検討したところ、豚の筋肉において妥当性評価ガイドラインの目標値を達成する良好な結果が得られた。しかも試料の受付から結果判明までが約 3 時間半と即日判定が可能で、と畜検査におけるアンピシリンの迅速スクリーニング検査法として有用であると考えられた。

今後、牛の筋肉や腎臓などの他検体で検討を加え、と畜検査におけるアンピシリン迅速検査法として確立していきたい。

謝 辞

このアンピシリン検査法に関してご助言いただいた大阪大学大学院グローバルイニシアティブセンター原田和生先生ならびに Japan International Cooperation Agency (JICA) の李祥任先生に深謝申し上げます。

参考文献

[1] Wenhong Luo, Catharina Y.W. Ang, Harold C. Thompson Jr. (1997). Rapid method for the determination of ampicillin residues in animal muscle tissues by high-performance liquid chromatography with fluorescence detection. *Journal of Chromatography B*, 694: 401-407.

[2] 「畜水産物食品中の残留抗菌性物質簡易検査法（改訂）」衛乳第 107 号平成 6 年 7 月 1 日付

[3] 「畜水産物食品中の残留抗菌性物質の分別推定法（改訂）」衛乳第 107 号平成 6 年 7 月 1 日付

[4] (株)島津製作所：LCtalk 84 号、平成 24 年 7 月 10 日

[5] 木村陽平ら：平成 28 年度食肉衛生技術研修会・衛生発表会資料 p113-115

2. HACCP 導入型と畜場への適合に向けた取り組み

金沢市食肉衛生検査所
○泉 聡、吉藤 浩之

はじめに

「と畜場法施行規則及び食鳥処理の事業の規則及び食鳥検査に関する法律施行規則の一部を改正する省令」（平成 26 年厚生労働省令第 59 号）の公布にともない、2015 年 4 月から全国の施設で、いわゆる HACCP 導入型と畜場への移行が始まった。それを受けて、当所が所管する石川県金沢食肉流通センター（以下、センター）においても、その管理者側から当検査所へ、牛および豚の通常解体ラインへ HACCP を導入したいとの要望があった。そこで、当該センターへの HACCP 導入に向けて指導、助言等の支援を行ってきたので、取り組み内容について報告する。

内 容

当該センターは 2004 年の施設操業当初から HACCP に準拠した衛生管理を行ってきたが、今回の改正省令に適合させるためには、①衛生管理従事者の人材不足、②HACCP チームの機能停止、③一般的衛生管理プログラムの不備・不足、④HACCP の 7 原則 12 手順の不成立等の問題解決が必要であると思われた。そこで、管理者に対してこれらの問題点を提示し、改善に向けた指導・支援を行った。

結 果

問題解決に向けて、①衛生管理責任者の増員、②HACCP チームの再編成、③衛生管理責任者への直接指導および衛生教育プログラムの作成、④HACCP 再構築を目指し作業工程の再確認、危害分析や検証方法等の見直しを行った。これらの取り組みにより、当該センターは 2016 年 10 月 1 日から HACCP 導入型と畜場適合施設として稼働することとなった。

考 察

当該センターは、操業当初から HACCP に準拠した衛生管理を行っていたにも関わらず、管理者側の運用が機能していなかったことから、HACCP 導入後は、継続して運用するために PDCA サイクルを活用した衛生管理が重要であると思われる。

3. 学会、研修会及び誌上発表一覧

全食検協東海・北陸 ブロック研修会	アンピシリン迅速検査法の検討	梅 浩之
食肉衛生技術研修 会・衛生発表会	アンピシリン迅速検査法の検討	梅 浩之
日本獣医公衆衛生学 会 中部地区	HACCP導入型と畜場への適合に向けた取り組み	泉 聡
所内研修発表会	スピラマイシンの抽出溶媒の検討	川上 麻里茂
	ドラメクチン及びイベルメクチンの迅速分析法の 検討（第2報）－脂肪における検出の検討－	高橋 信子
	HPLCを用いたアンピシリン検査法の検討	木村 陽平
	豚丹毒菌40株に対する各薬剤の最小発育阻止濃度 (MIC: minimum inhibitory concentration) 分布	岡田 京子
	牛の肝臓にみられた腫瘤	上妻 里美
	県内産牛における住肉胞子虫感染調査	小西 世津香
	石川県金沢食肉流通センターのHACCP運用に係わる取り組み	持田 雅

金沢市食肉衛生検査所 所在地

〒920-3101

石川県金沢市才田町戊 370-2

TEL : (076) 257-1402

FAX : (076) 257-2083

E-mail : syokuniku@city.kanazawa.lg.jp

