

事業概要

令和6年度
(令和5年度統計)



岐阜県飛騨食肉衛生検査所
令和6年9月

はじめに

令和に始まった新型コロナウイルス感染症の流行は、世界に大きな影響をもたらしました。令和5年5月には感染症法の2類から5類に移行され、様々な活動も盛んになり、国内外を問わず訪れる観光客も沢山拝見するようになりました。その一方で、世界の情勢不安や災害などの影響による高まり続ける物価の上昇などは、消費者や事業者にも影響しているところです。

このような中、当所では、海外でも高い評価がなされている飛騨牛を中心として安心安全な食肉の供給に努めています。

食肉を輸出するには、と畜場法や食品衛生法、輸出促進法等の国内法に加え、更に日本国と相手国の二国間交渉で定められた要件に合致する必要があるため、それらを満たし認定されて輸出可能になります。運営においてもHACCPシステムに基づく衛生管理やアニマルウェルフェア（動物福祉）に配慮した取扱い等が求められています。特に米国やEUの認定を取得するには厳しい管理が求められるため、全国的に認定施設はまだ少なく、東海北陸地区では現在のところJA飛騨ミートのみとなっています。

当所に所属する獣医師は、すべて「指名検査員」として米国等輸出相手国に登録しており、と畜や食肉処理の監視を行うとともに、輸出に必要な食肉衛生証明書の発行等の事務を行っています。と畜検査では、頭部、赤物（心臓、肺、肝臓等）、白物（胃や腸等の消化管等）、枝肉の検査に検査員をそれぞれ配置し、さらにオフライン検査員（と畜の際に、作業前、作業中の全体の状況を監視する検査員）やゼロトレランス検証者（枝肉に糞便や消化管内容物等の付着がないかを確認する検査員）を配置し、解体作業中は常時6名が検査業務を行っています。また、生体搬入～製品の出荷まで、作業状況を監視する他、枝肉のサルモネラ属菌検査及びトリム肉の腸管出血性大腸菌検査によるJA飛騨ミートのHACCPプランに対する外部検証も行っています。

一方で、全国的な公務員獣医師の不足が課題となっており、当県においても、こうした業務を行う獣医師職員の人員確保が健康福祉部のみではできないことから、飛騨家畜保健衛生所と当所の獣医師がそれぞれの所属を兼務し、相互に派遣する体制を構築し継続しています。この体制は、マンパワー不足を補うことのみならず、健康福祉部と農政部の垣根を越え、「農場から食卓まで」のフードチェーンを理解し、その全体を通じた食品安全対策を推進していくという観点からも有意義な取り組みであると考えています。

今後とも、職員の知識、技術の向上に努め、関係者と連携を図りながら、安全安心な食肉の提供、飛騨牛輸出の安全面からの強固なサポートに全力で臨んで参ります。

ここに令和5年度の岐阜県飛騨食肉衛生検査所の事業概要をとりまとめましたので、御活用いただければ幸いです。



令和6年9月

岐阜県飛騨食肉衛生検査所長

坂下 幸久

目 次

第Ⅰ章	総 説		
1	沿革	.....	1
2	所在地	.....	2
3	組織図	.....	2
4	主な検査機器	.....	2
5	庁舎の概要	.....	4
第Ⅱ章	と畜検査		
1	と畜検査概要	.....	6
2	と畜検査結果	.....	7
第Ⅲ章	外部検証		
1	実施方針	.....	1 3
第Ⅳ章	輸出食肉関連業務		
1	輸出認定施設	.....	1 4
2	業務内容	.....	1 4
3	衛生証明書発行状況	.....	1 5
4	微生物検査及び理化学検査	.....	1 7
5	国等の査察	.....	1 7
第Ⅴ章	精密検査		
1	精密検査実施数	.....	1 8
2	輸出食肉関連の精密検査	.....	1 9
3	衛生指標菌定量試験	.....	2 2
4	食肉中の残留物質モニタリング検査	.....	2 3
第Ⅵ章	調査研究		
1	輸出食肉認定施設における衛生管理向上への取組み	.....	2 5
2	微生物試験による外部検証結果について	.....	2 8

第 I 章 総 説

1 沿革

平成30年 4月 1日	<ul style="list-style-type: none"> ・岐阜県飛騨食肉衛生検査所発足 ・岐阜県飛騨総合庁舎内の会議室を仮事務所としてスタート ・岐阜県飛騨保健所からと畜検査、輸出食肉関連業務を引継ぐ ・輸出食肉の検証に係る微生物検査は、保健所の検査室を使用
平成30年 5月 1日	<ul style="list-style-type: none"> ・高山市清見支所内 2階に事務所を開設
平成30年12月12日	<ul style="list-style-type: none"> ・職員 1名が米国食品安全検査局（F S I S）の研修に参加
平成31年 1月16日	<ul style="list-style-type: none"> ・トリム肉の腸管出血性大腸菌検査開始
平成31年 3月22日	<ul style="list-style-type: none"> ・高山市前原町 17-1 に新庁舎建設を決定
令和元年 5月17日～	<ul style="list-style-type: none"> ・新庁舎建設予定地測量・敷地整備設計（完了：令和元年 9月 6日）
令和元年10月25日～	<ul style="list-style-type: none"> ・敷地造成工事（完了：令和 2年 1月 29日）
令和 2年 2月12日	<ul style="list-style-type: none"> ・米国食品安全検査局（F S I S）の査察
令和 2年 3月23日～	<ul style="list-style-type: none"> ・新庁舎建築工事（完了：令和 2年 12月）
令和 3年 1月 4日	<ul style="list-style-type: none"> ・J A飛騨ミート敷地内に事務所開設
令和 3年 2月17日	<ul style="list-style-type: none"> ・開所式
令和 3年 3月 1日	<ul style="list-style-type: none"> ・微生物検査開始
令和 5年 2月 9日	<ul style="list-style-type: none"> ・メキシコ農畜水産漁業安全総局（S E N A S I C A）の査察
令和 5年 9月20日	<ul style="list-style-type: none"> ・ブラジル農務省（M A P A）の査察

職員数の推移（現員）

年 度※ ¹	一般		会計年度任用職員 （非常勤職員）		計※ ²
	事務	獣医師※ ²	事務	獣医師	
平成 30 年度	1	11 (6)		1	13 (6)
令和元年度	1	13 (7)		2	17 (7)
令和 2 年度※ ³	2	13 (6)	1	2	18 (6)
令和 3 年度※ ³	1	11 (5)	1	2	15 (5)
令和 4 年度※ ³	1	9 (3)	1	2	13 (3)
令和 5 年度※ ⁴	1	10 (5)	2	3	16 (5)
令和 6 年度※ ⁴	1	9 (5)	2	4	16 (5)

※1 各年度 4月 1日現在

※2 () 内の数は、飛騨家畜保健衛生所を主務とする兼務者数を再掲

※3 休職 1名を除く

※4 休職 2名を除く

2 所在地

(1) 事務室

平成30年 4月 1日～

平成30年 5月 1日～

令和 3年 1月 4日～

岐阜県高山市上岡本町7-468 岐阜県飛騨総合庁舎内

岐阜県高山市清見町三日町305 高山市清見支所内

岐阜県高山市前原町17-1

(2) 細菌検査室

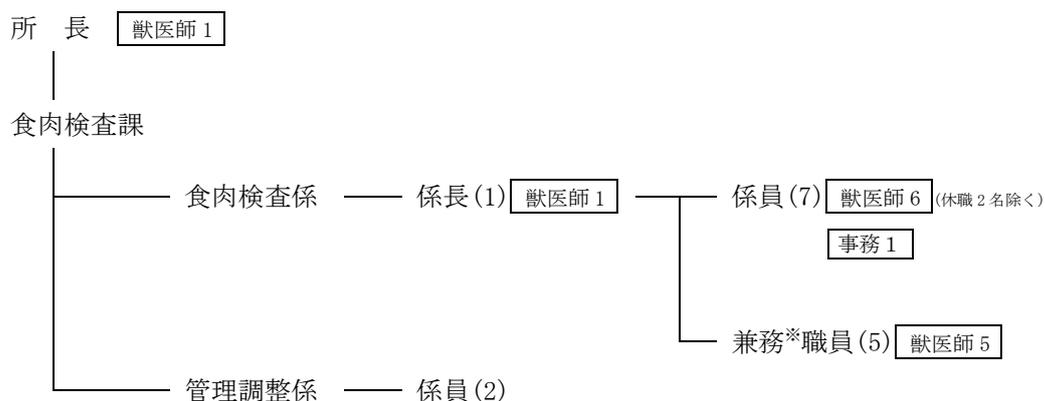
平成30年 4月 1日～

令和 3年 3月 1日～

岐阜県高山市上岡本町7-468 岐阜県飛騨保健所

岐阜県高山市前原町17-1

3 組織図（令和6年4月1日現在）



※飛騨家畜保健衛生所

4 主な検査機器

(1) 細菌検査室（PCR 試薬調整室、増幅室、洗浄消毒室、保管室含む）

品名	メーカー・型式	台数	取得年月日
マイクロプレートリーダー	バイオラッド PC システム	1	平成 23 年 6 月 17 日
自動細菌同定装置	ビオメリュー VITEK2 コンパクト 15	1	平成 31 年 3 月 6 日
遺伝子増幅装置	ハイパーナ クオリハックスシステム Q7	1	平成 31 年 3 月 22 日
コロニーカウンター	ロッカー Galaxy330	1	令和 2 年 9 月 17 日
ドライブブロックバス	DLAB HB120-S	1	令和 2 年 9 月 24 日
ガスバーナー	インテグラ ファイヤーホーイ・エコー	2	令和 2 年 9 月 24 日
マグネットスタンド	デンカ マグネックスタンド II	1	令和 2 年 9 月 24 日
温度記録計	東邦電子 TRM1006C000T-Z MT-3PT	1	令和 2 年 10 月 14 日
UV トランスイルミネーター	フナコシ LMS-20	1	令和 2 年 10 月 21 日
安全キャビネット	日立システム SCV-1009EC2A2	1	令和 2 年 11 月 20 日
マイクロチューブローター	アズワン MTR-103	1	令和 2 年 12 月 16 日
超音波洗浄機	ヤマト科学 ブランソニック M8800H-J	1	令和 2 年 12 月 25 日
pH メーター	東亜テイクケー HM-42X	1	令和 3 年 1 月 6 日
振とう恒温槽	タイテック MM-10	1	令和 3 年 1 月 6 日
ユニット恒温槽	タイテック SDminiN	1	令和 3 年 1 月 6 日

多目的冷却遠心機	久保田商事 6200	1	令和 3 年 1 月 13 日
卓上クリーンベンチ	日本エアテック KVM-1007	1	令和 3 年 1 月 13 日
上皿天びん	メラー MS1602TS/00 RS-P25	1	令和 3 年 1 月 15 日
分析天びん	メラー MS105	1	令和 3 年 1 月 15 日
リアルタイム PCR 装置	タカラバイオ TP990	1	令和 3 年 1 月 15 日
濁度計	ワケン WKN-DEN-1B	1	令和 3 年 1 月 15 日
自動秤量希釈定量分注装置	セントラル科学貿易 DL0300	1	令和 3 年 1 月 18 日
ホモジナイザー	セントラル科学貿易 PD 型 MA0200	1	令和 3 年 1 月 18 日
マグネットスタンド	サーモフィッシャーサイエンティフィック DynaMag-2 12321D	1	令和 3 年 1 月 18 日
蒸留水製造装置	アドバンテック RFD270NC	1	令和 3 年 1 月 20 日
顕微鏡	オリンパス BX53LED-33NC	1	令和 3 年 1 月 20 日
温度監視モニタリングシステム	チノー MD800R-00L	1	令和 3 年 1 月 27 日
冷凍機付きインキュベーター	日本フリースター NRB-32A	3	令和 3 年 1 月 27 日
冷凍機付きインキュベーター	日本フリースター NRB-14A	1	令和 3 年 1 月 27 日
冷凍冷蔵庫	日本フリースター KGT-4010HC	2	令和 3 年 1 月 27 日
超低温冷凍庫	日本フリースター VT-78HC TN78	1	令和 3 年 1 月 27 日
冷蔵庫	日本フリースター UKS-5410DHC	2	令和 3 年 1 月 27 日
冷凍庫	日本フリースター GS-5210HC	1	令和 3 年 1 月 27 日
オートクレーブ	トミー LSX-500	2 1	令和 3 年 1 月 27 日 令和 4 年 11 月 22 日
乾熱滅菌器	ヤマト科学 SI601 ONS60	1	令和 3 年 1 月 27 日

(2) 検体前処理室

品名	メーカー・型式	台数	取得年月日
臨床化学自動分析装置	スポットケム EZ SP-4430V	1	令和 2 年 6 月 18 日
ガスバーナー	インテグラ ファイヤーボーイ・エコー	1	令和 2 年 9 月 24 日
真空包装機	FUJI IMPULSE FCB-200	1	令和 3 年 1 月 6 日
撮影台	エス・エフ・シー DL2-N-XY-LED2	1	令和 3 年 1 月 20 日
冷凍冷蔵庫	日本フリースター KGT-4010HC	1	令和 3 年 1 月 27 日

(3) 病理室

品名	メーカー・型式	台数	取得年月日
ガスバーナー	インテグラ ファイヤーボーイ・エコー	1	令和 2 年 9 月 24 日
実体顕微鏡	オリンパス SZX7	1	令和 3 年 1 月 20 日
生物顕微鏡	オリンパス BX53LED-33	1	令和 3 年 1 月 20 日
顕微鏡撮影装置	オリンパス DP22-A	1	令和 3 年 1 月 20 日

5 庁舎の概要（令和3年1月4日開所）

(1) 敷地面積 754.0m²

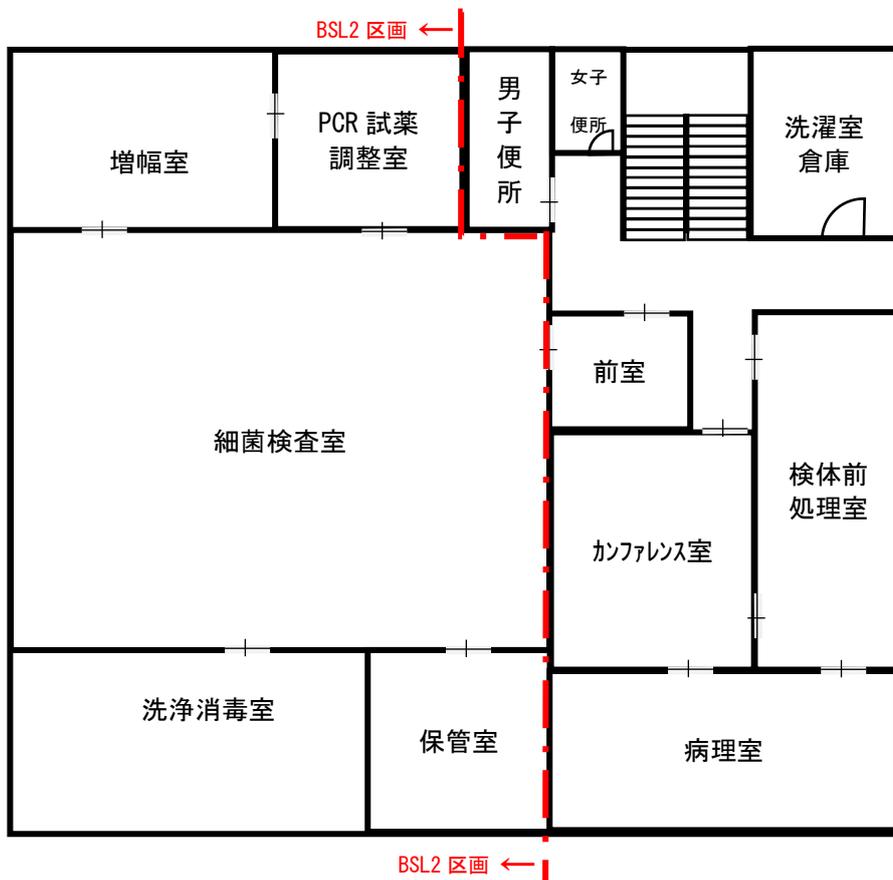
(2) 建物

- ・ 構造 鉄筋コンクリート造2階建 BSL2の細菌検査室完備
- ・ 延べ床面積 579.60m²
- ・ 建築面積 286.55m²

1階 平面図



2階 平面図



第Ⅱ章 と畜検査

1 と畜検査概要

(1) と畜場

名称	飛騨食肉センター
設置者	飛騨ミート農業協同組合連合会
所在地	高山市八日町 327 番地
許可年月日	平成 14 年 2 月 15 日
処理能力	牛 76 頭/日

(2) と畜検査手数料

単位：円/頭

区分	大動物	中動物	小動物	適用年月日
一般	720	360	120	平成元年 4 月 1 日
病畜※・切迫獣畜	1,300	650	260	平成 8 年 4 月 1 日

※病畜：と畜検査員が起立不能、歩行困難、呼吸困難を認める獣畜

(3) 開場日数

年度	定期※ ¹	臨時※ ²	計
令和元年度	106	24	130
令和 2 年度	104	19	123
令和 3 年度	103	30	133
令和 4 年度	104	30	134
令和 5 年度	106	22	128

※¹ 令和 3 年 6 月までは、月曜日及び火曜日に開場（繁忙期等、例外的に水曜日に開場）

令和 3 年 7 月以降は、木曜日及び金曜日に開場（繁忙期等、例外的に土曜日に開場）

※² 令和 3 年 6 月までは、原則、木曜日に病畜のみ受付

令和 3 年 7 月以降は、原則、月曜日に病畜のみ受付

(4) 検査頭数

ア 年度別

年度	牛	とく※	計	年度	牛	とく※	計
平成 26	6,141	1	6,142	令和元	6,168	1	6,169
平成 27	5,830	1	5,831	令和 2	6,127	1	6,128
平成 28	5,805	1	5,806	令和 3	6,076	0	6,076
平成 29	5,903	4	5,907	令和 4	6,322	1	6,323
平成 30	5,998	1	5,999	令和 5	6,296	1	6,297

※とく：生後1年未満の牛

イ 検査頭数（令和5年度）

月	牛			とく	合計
	乳用種	肉用種	小計		
4	2	545	547	1	548
5	0	368	368	0	368
6	0	571	571	0	571
7	0	567	567	0	567
8	0	467	467	0	467
9	0	544	544	0	544
10	1	526	527	0	527
11	0	741	741	0	741
12	9	557	566	0	566
1	0	384	384	0	384
2	1	457	458	0	458
3	0	556	556	0	556
計	13	6,283	6,296	1	6,297

2 と畜検査結果

(1) 検査結果に基づく処分状況

ア 牛（とくを除く）

年度	検査頭数	処 分 実頭数	処分率	処分区分		
				禁止	全部廃棄	一部廃棄
平成 26	6,141	4,979	81.1%	0	9	4,970
平成 27	5,830	4,957	85.0%	0	9	4,948
平成 28	5,805	4,433	76.4%	0	8	4,425
平成 29	5,903	4,664	79.0%	0	12	4,652
平成 30	5,998	4,893	81.6%	0	14	4,879
令和元	6,168	5,074	82.3%	0	13	5,061
令和 2	6,127	5,321	86.8%	0	16	5,305

令和 3	6,076	5,405	89.0%	0	16	5,389
令和 4	6,322	5,594	88.5%	0	13	5,581
令和 5	6,296	5,546	88.1%	0	10	5,536

イ とく

年度	検査頭数	処 分 実頭数	処分率	処分区分		
				禁止	全部廃棄	一部廃棄
平成 26	1	0	0.0%	0	0	0
平成 27	1	0	0.0%	0	0	0
平成 28	1	0	0.0%	0	0	0
平成 29	4	2	50.0%	0	0	2
平成 30	1	0	0.0%	0	0	0
令和元	1	1	100.0%	0	0	1
令和 2	1	1	100.0%	0	0	1
令和 3	0	0	0.0%	0	0	0
令和 4	1	1	100.0%	0	0	1
令和 5	1	1	100.0%	0	0	1

(2) 畜種別・原因別措置状況

ア 牛（とくを除く）

年度	と畜検査頭数	処分実頭数	疾病別頭数																
			細菌病				原虫病	寄生虫病			その他の疾病								
			結核病	破傷風	放線菌病	その他	その他	のう虫症	ジストマ病	その他	膿毒症	敗血症	尿毒症	黄疸	水腫	腫瘍	炎症等※	変性・萎縮	その他
平成 26	6,141	4,979	0	0	4	0	0	0	4	11	0	1	1	2	724	4	3,893	132	4,412
平成 27	5,830	4,957	0	0	2	0	0	0	0	9	0	2	2	1	637	1	3,882	156	4,569
平成 28	5,805	4,433	0	0	2	0	0	0	5	5	0	0	1	0	724	0	2,776	139	3,707
平成 29	5,903	4,664	0	0	2	0	0	0	9	7	0	0	1	2	877	0	2,925	86	4,258
平成 30	5,998	4,893	0	0	1	0	0	0	1	19	1	1	0	0	1,078	0	3,142	72	5,670
令和元	6,168	5,074	0	0	3	0	0	0	5	25	0	1	2	0	1,158	2	2,527	47	6,508
令和 2	6,127	5,321	0	0	2	0	0	0	2	4	1	3	2	2	1,369	0	2,568	49	7,128
令和 3	6,076	5,405	0	0	1	0	0	0	3	13	0	3	1	0	1,221	9	2,574	46	7,519
令和 4	6,322	5,594	0	0	3	0	0	0	0	11	0	0	0	3	1,346	8	2,834	12	7,376
令和 5	6,296	5,546	0	0	7	0	0	0	2	14	0	0	1	0	1,339	7	2,539	34	7,338

※炎症等：炎症又は炎症産物による汚染

イ とく

年度	と畜検査頭数	処分実頭数	疾病別頭数																
			細菌病				原虫病	寄生虫病			その他の疾病								
			結核病	破傷風	放線菌病	その他	その他	のう虫症	ジストマ病	その他	膿毒症	敗血症	尿毒症	黄疸	水腫	腫瘍	炎症等※	変性・萎縮	その他
平成 26	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成 27	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成 28	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成 29	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
平成 30	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
令和元	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
令和 2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
令和 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
令和 4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
令和 5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

※炎症等：炎症又は炎症産物による汚染

(3) 病変状況（令和5年度）

病類		牛	とく	合計	病類		牛	とく	合計
呼吸器	吸入肺	0	0	0	消化器	胃炎	440	0	440
	肺炎	60	0	60		化膿性胃炎	11	0	11
	化膿性肺炎	35	0	35		第4胃変位	0	0	0
	肺水腫	0	0	0		小腸炎	15	0	15
	肺虫症	0	0	0		小腸ヘルニア	0	0	0
	肺気腫	0	0	0		腸気泡症	0	0	0
	気管支炎	0	0	0		大腸炎	29	0	29
	胸膜炎	37	0	37		大腸水腫	0	0	0
	化膿性胸膜炎	0	0	0		直腸脱	0	0	0
	横隔膜炎	57	0	57		腸間膜脂肪壊死	788	0	788
	化膿性横隔膜炎	45	0	45		腸間膜水腫	97	0	97
	横隔膜水腫	352	0	352		肝炎	181	0	181
	その他	39	0	39		化膿性肝炎	125	0	125
	循環器	心筋炎	3	0		3	間質性肝炎	0	0	0
化膿性心筋炎		0	0	0		肝硬変	0	0	0
心冠部脂肪水腫		4	0	4		肝包膜炎	376	0	376
心臓リポフスチン沈着		0	0	0		肝富脈斑	1	0	1
心臓肥大		0	0	0		肝うっ血	3,075	0	3,075
心外膜炎		22	0	22		肝脂肪変性	33	0	33
心内膜炎		0	0	0		肝砂粒症	0	0	0
症状心内膜炎		0	0	0		鋸屑肝	490	0	490
脾炎		0	0	0		肝抗酸菌症	0	0	0
化膿性脾炎		0	0	0		胆管炎	125	0	125
脾包膜炎		0	0	0		肝蛭症	2	0	2
脾うっ血		0	0	0		脾炎	1	0	1
脾梗塞		0	0	0		脾水腫	0	0	0
化膿性骨髄炎		0	0	0		腹膜炎	9	0	9
心筋脂肪変性		0	0	0		腸充うっ血	12	0	12
心筋出血		67	0	67		臓器リポ抗酸菌症	0	0	0
その他		0	0	0		肝壊死	0	0	0
						肝臓リポフスチン沈着	0	0	0
				その他		927	0	927	

病類		牛	とく	合計	病類		牛	とく	合計
泌尿器	腎 炎	413	0	413	運動器	筋 炎	10	0	10
	化膿性腎炎	16	0	16		化膿性筋炎	5	0	5
	腎うっ・出血	23	0	23		筋肉出血	41	0	41
	腎 結 石	7	0	7		筋肉水腫	93	0	93
	腎周囲脂肪壊死	917	0	917		筋肉血腫	0	0	0
	腎のう胞	120	0	120		筋肉変性	1	0	1
	膀 胱 炎	30	0	30		筋 断 裂	0	0	0
	膀 胱 結 石	76	0	76		挫 傷	0	0	0
	腎アミロイド沈着	0	0	0		化膿性骨炎	0	0	0
	腎 水 腫	0	0	0		骨 折	1	0	1
	尿 石 症	0	0	0		関 節 炎	2	0	2
	膀 胱 破 裂	0	0	0		化膿性関節炎	0	0	0
	尿 道 結 石	4	0	4		脱 臼	0	0	0
	そ の 他	502	0	502		腱 断 裂	0	0	0
生殖器	乳 房 炎	0	0	0	フレグモーネ	0	0	0	
	壊疽性乳房炎	0	0	0	放 線 菌 症	7	0	7	
	化膿性乳房炎	0	0	0	皮下織出血	813	0	813	
	卵 巢 囊 腫	1	0	1	皮下織水腫	668	1	669	
	子宮内膜炎	1	0	1	そ の 他	43	0	43	
	化膿性子宮炎	1	0	1	膿 毒 症	0	0	0	
	子宮・膣脱	0	0	0	敗 血 症	0	0	0	
	そ の 他	2	0	2	尿 毒 症	1	0	1	
寄生虫	包 虫 症	0	0	0	高度の黄疸	0	0	0	
	腸結節虫症	0	0	0	高度の水腫	3	0	3	
	双口吸虫	0	0	0	多発性腫瘍	0	0	0	
	そ の 他	14	0	14	中 毒 諸 症	0	0	0	
					全身性 疾病	全身の炎症	0	0	0
						高度の筋肉変性	0	0	0
						牛伝染性リンパ腫	6	0	6
						そ の 他	0	0	0

第三章 外部検証

と畜場法に基づき、J A 飛驒ミートが行うH A C C Pに基づく衛生管理の履行状況を検証する。

1 実施方針

検証に関する規程及び標準作業書を作成し、次のとおり実施する。

(1) J A 飛驒ミートが作成する衛生管理計画及び手順書の確認

年1回、毎年度3月までにJ A 飛驒ミートが作成する衛生管理計画及び手順書の再評価を実施する。

(2) J A 飛驒ミートによる衛生管理の実施記録の確認

J A 飛驒ミートが行うC C P^{*}に関する記録はその都度、それ以外のすべての衛生管理の実施記録については、毎月1回確認する。

※C C P：H A C C Pシステムにおける重要管理点（Critical Control Point）

(3) J A 飛驒ミートの衛生管理の現場での実施状況の確認

と畜日毎に作業前及び作業中に実施する。

(4) 微生物試験

ア サルモネラ属菌

毎年度5月最初のと畜場開場日を起点に、開場日あたりそれぞれ1頭ずつ枝肉から拭き取りを行い、検体とする。連続する82検体を採材し、定性試験を行う。

イ 腸管出血性大腸菌

腸管出血性大腸菌026、045、0103、0111、0121、0145及び0157について、月毎に2検体、N60検体採取法^{*}によりトリミング肉を採材し、定性試験を行う。

※N60 検体採取法：アメリカ合衆国輸出の腸管出血性大腸菌検査に求められる採取法で、ブロック肉の外表面から、およそ8cm×3cm×0.3cmの薄片を60枚採取する方法

ウ 衛生指標菌

一般細菌数及び腸内細菌科菌群数について、月1回、5頭の枝肉から切除法により採材し、定量試験を行う。

(5) と畜検査員の教育

外部検証の実施に必要な技術及び知識をと畜検査員に習得させるための教育を行う。

第IV章 輸出食肉関連業務

1 輸出認定施設

施設番号 G I - 1
設置者 飛騨ミート農業協同組合連合会
名称 と畜場 飛騨食肉センター
食肉処理施設 飛騨ミート農業協同組合連合会
所在地 高山市八日町 327 番地
認定取得状況

No.	認定日	認定国・地域
1	平成 22 年 1 月 8 日	タイ
2	平成 22 年 1 月 8 日	マカオ
3	平成 22 年 7 月 22 日	香港
4	平成 22 年 9 月 24 日	シンガポール
5	平成 26 年 3 月 11 日	フィリピン
6	平成 27 年 5 月 14 日	欧州連合等
7	平成 27 年 5 月 14 日	ニュージーランド
8	平成 27 年 7 月 29 日	ベトナム
9	平成 27 年 10 月 1 日	アメリカ合衆国
10	平成 27 年 10 月 1 日	カナダ
11	平成 27 年 10 月 21 日	ミャンマー
12	平成 29 年 9 月 22 日	台湾
13	平成 30 年 6 月 13 日	オーストラリア
14	平成 30 年 6 月 29 日	アルゼンチン
15	令和 6 年 3 月 6 日	メキシコ

2 業務内容

「輸出食肉認定施設における検査実施要領」（令和 2 年 4 月 1 日付け薬生食監発 0401 第 2 号の別添）等に基づき、当所の指名検査員（厚生労働省から指名を受けたと畜検査員）は、と畜検査の他、輸出食肉認定施設（と畜場及び食肉処理施設）において、次の業務を行う。

- (1) 一般衛生管理に係る検証
- (2) HACCP 方式による衛生管理に係る検証
- (3) とさつ・解体処理に係る検証
- (4) 人道的な獣畜の取り扱い及びとさつに係る検証
- (5) 製品再検査
- (6) 残留物質等モニタリング検査
- (7) 衛生証明書の発行

3 衛生証明書発行状況

(1) 件数※

単位：件

国・地域	年度									
	平成 26	平成 27	平成 28	平成 29	平成 30	令和元	令和 2	令和 3	令和 4	令和 5
香港	30	38	51	59	64	78	81	99	101	65
シンガポール	11	26	14	18	27	25	18	24	23	30
マカオ	0	13	12	22	4	9	2	4	1	3
タイ	16	22	9	18	7	10	3	6	10	11
フィリピン	1	5	11	3	1	1	1	15	19	8
EU	—	14	29	40	66	90	21	83	79	43
米国	—	2	12	42	16	20	12	43	35	38
カナダ	—	1	11	11	18	15	13	23	18	14
ベトナム	—	2	2	5	4	2	1	3	2	4
ニュージーランド	—	0	0	2	1	0	1	0	0	0
ミャンマー	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0
台湾	—	—	—	34	57	36	43	80	118	103
オーストラリア	—	—	—	—	30	38	7	25	24	18
アルゼンチン	—	—	—	—	0	0	0	0	0	0
メキシコ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
計	58	123	151	254	295	324	203	405	430	337

※再発行を除く

(2) 重量

単位：k g

国・地域	年度									
	平成 26	平成 27	平成 28	平成 29	平成 30	令和元	令和 2	令和 3	令和 4	令和 5
香港	8141.9	10005.7	12019.2	18925.3	21004.6	18887.3	23622.1	30443.6	22111.3	13929.5
シンガポール	1048.5	2612.1	740.5	1079.1	2434.6	1507.4	1292.1	1980.9	3200.7	2470.0
マカオ	0	805.4	1685.9	2549.5	166.6	628.5	194.1	515.6	66.9	517.4
タイ	2483.4	3768.0	894.8	2019.7	803.6	1129.7	215.6	517.8	707.1	1114.8
フィリピン	33.7	215.0	428.9	102.1	47.7	58.8	52.0	2263.2	3044.9	1359.1
EU	—	1285.8	1748.7	3992.9	11375.5	13132.4	1866.8	13433.8	9954.9	4937.4
米国	—	132.7	924.1	1063.9	2557.9	2902.7	2682.9	7948.4	4359.1	6653.1
カナダ	—	40.4	660.1	639.0	1158.3	888.1	1655.2	2152.0	1442.4	1419.4
ベトナム	—	107.8	111.6	473.7	469.3	446.9	24.6	440.4	714.0	1568.4
ニュージーランド	—	0	0	497.1	319.6	0	47.8	0	0	0
ミャンマー	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0
台湾	—	—	—	10267.7	15555.7	7483.8	10307.3	16221.6	22729.5	22777.2
オーストラリア	—	—	—	—	3624.4	3207.3	1590.9	3711.1	5184.3	1744.0
アルゼンチン	—	—	—	—	0	0	0	0	0	0
メキシコ	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0
計	11707.5	18972.9	19213.8	41610.0	59517.8	50272.9	43551.4	79628.0	73515.1	58490.3

4 微生物検査及び理化学検査（詳細：第V章 精密検査）

- (1) サルモネラ属菌検査
- (2) 腸管出血性大腸菌（STEC）検査
- (3) 残留物質等モニタリング検査

5 国等の査察（令和5年度）

- ・東海北陸厚生局 12回（延べ 23日）
- ・ブラジル農務省（MAPA） 1回（令和5年9月20日）

第V章 精密検査

1 精密検査実施数（令和5年度）

検査内容			精密検査頭数	延べ検査検体数	検査項目			措置	
					微生物検査	病理検査	理化学検査	合格	廃棄
と畜検査	微生物	炭疽	0	0	0	0	0	0	0
		結核病	0	0	0	0	0	0	0
		放射菌病	0	0	0	0	0	0	0
		トキソプラズマ病	0	0	0	0	0	0	0
		その他	0	0	0	0	0	0	0
	寄生虫	のう虫病	0	0	0	0	0	0	0
		ジストマ病	0	0	0	0	0	0	0
		その他	0	0	0	0	0	0	0
	その他疾病	膿毒症	0	0	0	0	0	0	0
		敗血症	0	0	0	0	0	0	0
		尿毒症	0	0	0	0	0	0	0
		黄疸	0	0	0	0	0	0	0
		腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
		牛伝染性リンパ腫	6(6)	6(6)	0	6(6)	0	0	6(6)
		牛海綿状脳症	0	0	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	0	0	0	0		
小計			6(6)	6(6)	0	6(6)	0	0	6(6)
輸出関連	サルモネラ属菌	82	82	82	0	0			
	腸管出血性大腸菌	25	25	25	0	0			
	対米等残留物質モニタリング	19(19)	53(53)	0	0	53(53)			
	対EU等残留物質モニタリング	24(24)	44(44)	0	0	44(44)			
衛生指標菌定量試験			60	60	120	0	0		
残留物質モニタリング			28(28)	56(56)	0	0	1,188(1,188) ^{※1}		
小計			238(71)	320(153)	227	0	1,285(1,285)		
合計			244(77)	326(159)	227	6(6)	1,285(1,285)	0	6(6)

() は外部検査機関への依頼検査を再掲。うち下線は岐阜県中央食肉衛生検査所が実施

※1：延べ検査項目数

2 輸出食肉関連の精密検査

米国及びEU等に食肉を輸出する場合には、輸出食肉認定施設を所管する食肉衛生検査所に対し、精密検査（微生物検査及び残留物質等モニタリング検査）が求められる。

検査方法、検査項目等は、厚生労働省から示され、それに従い、検査を実施している。

令和5年度の対EU等残留物質モニタリング検査において、EUの残留基準値を超える塩化ジデシルジメチルアンモニウム 0.14ppm が検出された。原因調査の結果、当所職員が検体を採材した際のナイフ、まな板、手洗いに使用した洗浄剤に含まれる「ジデシルジメチルアンモニウムメチルサルフェート」の残留によるものと考えられた。

これに対し、洗浄剤及び検体採材手順の見直し、採材場所の変更の再発防止策を講じた。再発防止策に則った新たな手順により検体を採材したところ、基準値を超える残留物質は検出されなかった。

(1) 微生物検査

「対米輸出食肉を取り扱うと畜場等の認定要綱」（平成2年5月24日付け衛乳第35号別紙、以下「対米要綱」という。）の規定に基づき、次のとおり実施している。

ア サルモネラ属菌

(7) 採取方法

枝肉の3カ所（ともばら flank、胸部 brisket、臀部 rump）から、各10cm×10cmの範囲をスポンジ法により採取

(4) 規定検体数

と畜日ごとに1検体から拭き取りを行い、連続する82検体を採材

(5) 検査法

米国農務省食品安全検査局の微生物試験ガイドブック（Microbiology Laboratory Guidebook =MLG）に示される方法

(I) 指導基準

サルモネラ達成規格値以下であること。

達成規格値 (サルモネラ陽性率)	検査検体数	最大許容検体数
1.0%	82	1

イ 腸管出血性大腸菌（STEC）

(7) 採取方法

冷蔵トリミング肉をN60サンプリング法（トリミング肉の外表面から、およそ8cm×3cm×0.3cmの薄片を60枚採取する方法）により採取

(4) 対象血清型

O26、O45、O103、O111、O121、O145、O157

(5) 規定検体数

毎月2検体

(I) 検査法

「農林水産物及び食品の輸出証明書の発行等に関する手続き規定」（令和2年4月1日付け財務大臣・厚生労働大臣・農林水産大臣決定）の別紙「アメリカ合衆国向け輸出食肉の取扱要綱」及び「アメリカ合衆国向け輸出食肉認定施設における牛肉からの腸管出血性大腸菌O26、O45、O103、O111、O121、O145及びO157の検査法について」に基づく試験法

スクリーニング検査は、当該検査法に示された検査手順のうち、次の方法で実施
 BAX® System Real -Time PCR Assay Suite for STEC (AOAC -RI #091301)
 BAX® Real -Time PCR Assay for E.coli O157: H7(AOAC -RI #031002)
 (Qualicon Diagnostics LLC, a Hygiena Company)

(オ) 指導基準

腸管出血性大腸菌 (S T E C) が陰性であること

(2) 残留物質等のモニタリング検査

ア アメリカ合衆国等向けの牛肉残留物質等のモニタリング検査 (令和5年度)

検査項目	検査 頭数	延べ 検体数	検体数 (内訳・再掲)			
			筋肉	肝臓	腎臓	脂肪
テトラサイクリン系	2	4	2		2	
チアンフェニコール	2	4	2		2	
クロラムフェニコール	2	4	2		2	
アミノグリコシド系	2	4	2		2	
ペニシリン系抗生物質、セファゾリン	2	4	2		2	
マクロライド系抗生物質	2	4	2		2	
サルファ剤・フルオロキノロン剤	2	4	2	2		
イベルメクチン	1	2	1	1		
イベルメクチン、ドラメクチン	1	2	1	1		
トリクラベンダゾール	1	1		1		
ヒ素、カドミウム、鉛、水銀	1	3	1	1	1	
CHC	2	2				2
カーバメート系	2	4	2	2		
HCB	2	2				2
有機リン系	2	4	2	2		
ピレスロイド系	2	2				2
PCB	2	2				2
スピーシーズテスト	1	1	1			
合 計	31	53	22	10	13	8

イ EU等向け牛肉の残留物質等のモニタリング検査（令和5年度）

検査項目	検査頭数	延べ検体数	検体（内訳・再掲）					
			筋肉	肝臓	腎臓	脂肪	腎脂肪	尿
ステロイド類	1	1						1
スチルベン類	1	1						1
抗甲状腺薬	1	1						1
ゼラノール誘導体	1	1						1
β-作動薬	1	1						1
テトラサイクリン類	2	2			2			
チアンフェニコール	2	2			2			
クロラムフェニコール	2	2			2			
アミノグリコシド系	2	2			2			
ペニシリン系、セファゾリン	2	2			2			
マクロライド系	2	2			2			
モネンシン、サリノマイシン	1	1		1				
サルファ剤、フルオロキノロン系	2	2		2				
カーバメート系	1	1		1				
HCB	1	1				1		
フロルフェニコール	2	2			2			
トリクラベンダゾール	1	1		1				
ニトロイミダゾール系駆虫薬	2	2	2					
ピレスロイド系	1	1				1		
有機リン系	2	2		2				
イベルメクチン、ドラメクチン	1	1		1				
PCB	1	1				1		
水銀、鉛、ヒ素、カドミウム	2	2		1	1			
クロルプロマジン	1	1	1					
メドロキシプロゲステロン	1	1					1	
トルトラズリル	1	1		1				
ニトロフラン類	1	1	1					
ダイオキシン類	2	2	2					
有機塩素系	1	1				1		
ホスホマイシン	1	1			1			
塩化ジデシルジメチルアンモニウム	1	1	1					
ジミナゼン	1	1		1				
合計	44	44	7	11	16	4	1	5

3 衛生指標菌定量試験

と畜場法施行規則第7条第5項に基づき、とさつ又は解体の衛生管理に対する、と畜検査員はこれらの外部検証を求められている。

その外部検証の一環として、令和2年5月より牛枝肉の衛生指標菌を用いた微生物試験を実施しており、検査方法、評価方法等は厚生労働省から「と畜検査員及び食鳥検査員による外部検証の実地について」(令和2年5月28日付け生食発0528第1号、以下「外部検証通知」という。)で示され、それに従っている。

その結果、指導等に至る事案はなかった。

(1) 検査対象

牛枝肉(洗浄工程後、冷蔵庫搬入前)

(2) 検査部位

ともばら

(3) 検査頻度

1回/月

(4) 頭数

5頭/回

(5) 検査方法

外部検証通知に従い、改訂した飛驒食肉衛生検査所微生物検査標準作業書

ア 採取方法

切除法 25cm² (5cm × 5cm、厚さ2mm)

イ 検査項目

(ア) 一般細菌数

(イ) 腸内細菌科菌群数

(6) 評価方法(令和5年度)

検査項目	適合レベル (m未満)	要検討レベル (mからMの間)	不適合レベル (M超え)
一般細菌数	3.1 log CFU/cm ²	3.1 ~5.0 log CFU/cm ²	5.0 log CFU/cm ²
腸内細菌科菌群数	1.1 log CFU/cm ²	1.1 ~2.5 log CFU/cm ²	2.5 log CFU/cm ²

4 食肉中の残留物質モニタリング検査

毎年度、岐阜県食品衛生監視指導計画を立て、計画的に食品中の残留有害物質モニタリングを実施している。このうち、食肉中の残留物質モニタリング検査については、県内保健所及び食肉衛生検査所の食品衛生監視員が収去し、岐阜県中央食肉衛生検査所が検査を実施している。

当所収去分検体すべてにおいて違反は確認されなかった。

令和5年度 岐阜県飛騨食肉衛生検査所収去分（検査実施：岐阜県中央食肉衛生検査所）

検査項目		牛			計
		筋肉※1	腎臓	脂肪	
抗生物質	ペニシリン（PG）系	28	28	0	56
	テトラサイクリン（TC）系				
	マクロライド（ML）系				
	アミノグリコシド（AG）系				
	オキシテトラサイクリン（OTC）	28	28	0	56
	クロルテトラサイクリン（CTC）				
	テトラサイクリン（TC）				
	タイロシン	28	28	0	56
	キタサマイシン	28	28	0	56
	チルミコシン	28	28	0	56
	セファゾリン	28	0	0	28
	セファビリン				
	アンピシリン				
	ベンジルペニシリン				
クロキサシリン					
合成抗菌剤	スルファメラジン（SMR）	28	0	0	28
	スルファジミジン（SDD）				
	スルファモノメトキシ （SMMX）				
	スルファジメトキシ（SDMX）				
	スルファキノキサリン（SQ）				
	ピリメタン（PYR）				
	ジフラゾン（DFZ）				
	オルトメトプリム（OMP）				
	オキソリン酸（OXA）				
	キノキサリン-2-カルボン酸				
内部寄生虫駆除剤	フェンベンダゾール	28	0	0	28
	ナイカルバジン				
	ジクラズリル				
	トリクラベンダゾール				
	クロサンテル				

	レバミゾール				
内部寄生虫駆除剤	イベルメクチン	3	0	0	3
	エプリノメクチン				
	モキシデクチン				
	ドラメクチン				
ホルモン剤	酢酸トレンボロン	28	0	0	28
計 ^{※2}		908	280	0	1,188

※1 同一収去検体を重複使用 ※2 検査項目合計数

第VI章 調査研究

1 輸出食肉認定施設における衛生管理向上への取組み

はじめに

当所が所管すると畜場(以下、GI-1)は、対米等の輸出食肉施設認定を取得しており、HACCP 計画において、枝肉が糞便、消化管内容物、乳房内容物(以下、糞便等)に汚染されていないことを CCP に設定している。また当所では、「米国向け輸出食肉の取扱要綱(令和2年4月1日財務大臣・厚生労働大臣・農林水産大臣決定別紙)」及び「と畜検査員及び食鳥検査員による外部検証の実施について(令和2年5月28日生食発0528第1号)」に基づき、糞便等の付着がないか確認し、衛生的なとさつ・解体工程が確保されていることの検証(ゼロトレランス検証)を実施している。糞便等の付着物減少によるさらなる衛生管理の向上を目的として、結果の解析と可視化を行い、GI-1へ還元、指導したのでその取組みについて報告する。

材料及び方法

1 実施期間

令和3年4月～令和5年7月

2 方法

(1) ゼロトレランス検証結果の解析

図1のとおり、当所は整形・トリミング前後に検査員(枝肉検査員1及び枝肉検査員2)を配置し全頭のゼロトレランス検証を、GI-1は枝肉検査員2の検証の後に全頭のゼロトレランス検証を行っており、この工程で当所及びGI-1のオフラインが検証を行っている。糞便等の付着が認められた場合は、と畜番号、付着物の種類及び付着部位を記録しており、枝肉検査員2及びGI-1の検証の記録を合計し解析を行った。

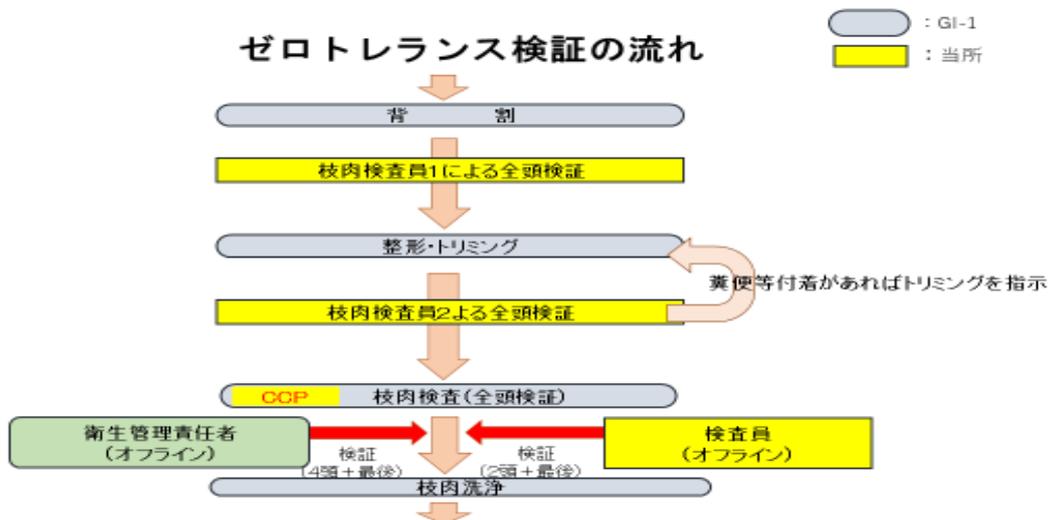


図1 ゼロトレランス検証の流れ

(2) ゼロトレランス検証結果の可視化と GI-1 への還元
 週ごとの、当所及びGI-1の検証結果を糞便は赤色、消化管内容物は緑色及び乳房内容物は青色で枝肉の図にプロットして可視化した(図2)。これを当所事務室、GI-1の食堂及びと畜サニタリー室に掲示して還元するとともに、随時検査員ミーティングで共有した。

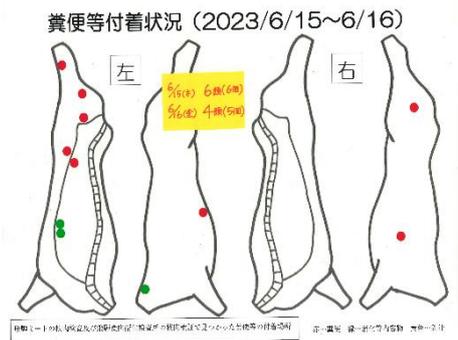


図2 糞便等付着物の枝肉プロット図

(3) GI-1 職員への講習会

令和3年10月に及び令和5年5月に各1回、それまでのゼロトレランス検証結果について、GI-1職員を対象に説明する講習会を行った。

成績

1 ゼロトレランス検証結果の解析

年度別の糞便等が付着していた頭数(以下、付着頭数)(図3)、1日平均付着個数(図4)を下記に示した。調査を開始した令和3年度は年間を通して減少傾向であったが、令和4年度以降はほぼ横ばいであった。

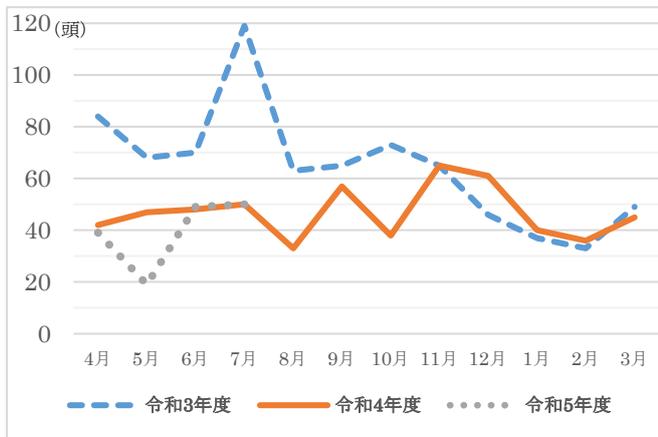


図3 付着頭数

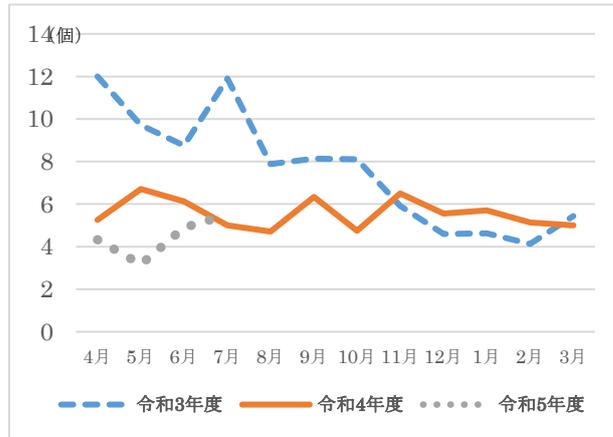


図4 1日平均付着個数

枝肉をモモ、ロース、バラ及びカタの4つに大別し、部位別の付着物個数を集計した。令和3、4年度ともモモに付着する糞便が一番多く(令和3年度50.1%、令和4年度40.7%)、続いて、令和3年度はバラの消化管内容物(15.0%)、令和4年度はバラの糞便(23.6%)であった。期間内に、乳房内容物の付着は1件も認められなかった。

表1 枝肉部位別の付着物個数

		左				右				計
		モモ	ロース	バラ	カタ	モモ	ロース	バラ	カタ	
令和3年度	糞便	191	36	59	22	193	17	44	12	574
	消化管内容物	2	6	44	33	3	0	71	33	192
令和4年度	糞便	131	13	75	25	98	6	58	16	422
	消化管内容物	1	3	41	22	3	1	52	18	141

2 ゼロトレランス検証結果の可視化と GI-1 への還元

週ごとの GI-1 への結果の還元は、令和 3 年度 48 回、令和 4 年度 50 回、令和 5 年度 18 回と、これまでに延べ 116 回となった。

3 GI-1 職員への講習会

令和 3 年度及び令和 5 年度に行った講習会では、過去に当所が行った調査[1]で、糞便等付着物があった部位は細菌汚染されているため、ゼロトレランスは重要であることを説明した。令和 3 年度は講習会後に GI-1 職員にアンケート調査を実施し、検証結果の可視化は回答した全員が衛生的な作業をするために役立つと答えた。令和 5 年度の講習会では、いかに付着物を減らせるかを GI-1 職員自身が考える機会としたところ、モモにおいて糞便の付着率が高いことから、付着物をより発見しやすくするため、講習会の翌週にダーティゾーンに LED ライトが設置された。

考察及びまとめ

GI-1 は平成 27 年 10 月に対米輸出食肉施設認定を取得しており、ゼロトレランス検証は当初から行われていたが、これまで結果について解析や可視化は行われていなかった。今回、検証結果を解析した結果、付着頭数及び個数は令和 3 年度に減少傾向がみられたが、令和 4 年度以降はほぼ横ばいであった。検証の可視化により、ゼロトレランスへの意識が高まり、作業技術の向上につながったことが、令和 3 年度の減少傾向につながったと示唆される。また、今回の報告ではデータを示していないが、ゼロトレランス検証で発見される付着物の大きさは年々小さくなっている。このことから、GI-1 職員の各工程において大きな付着物は確実にトリミングされるようになったが、作業中に発見されにくい小さな付着物が残存してしまっていることが、令和 4 年度以降ほぼ横ばいの理由であることが考えられた。付着物が発見されると畜番号に偏りが認められないことから、どの枝肉にも付着している可能性があることを意識することが必要であり、また枝肉に糞便等を付着させない作業が求められると考えられた。

今回の取組みは、GI-1 職員の衛生意識の向上に寄与しただけでなく、検査員の検証技術の平準化にもつながり、オフライン検査員が作業工程を検証する際、糞便等が付着しやすい工程を重点的に検証するための目安にもなった。今後も付着物ゼロを目指して、この取組みを継続していきたい。

[1]塚本真由美 他：枝肉に付着する異物による微生物汚染実態調査（岐阜県飛騨食肉衛生検査所、令和 3 年度）

2 令和5年微生物試験による外部検証結果について

はじめに

当所では厚生労働省から通知された「と畜検査員及び食鳥検査員による外部検証の実施について」（令和2年5月28日付け生食発0528第1号：以下、「外部検証通知」という。）に基づき、当所が管轄し、輸出食肉認定施設でもあると畜場（以下、「GI-1」という。）において、令和2年5月から衛生指標菌（一般細菌数・腸内細菌科菌群数）定量試験による外部検証を行っている。

今回、令和5年の結果についてまとめ、来年度の評価基準を検討したので報告する。

材料及び方法

1 実施期間

令和5年1月～12月

2 検査頻度及び枝肉の選定方法

- (1) 検査対象：牛枝肉（洗浄後、冷蔵庫に搬入される前）
- (2) 検査部位：ともばら（5 cm×5 cm 厚さ約2 mmに剥ぎ取ったもの）
- (3) 検査頻度：1回/月
- (4) 頭数：5頭
- (5) 選定方法

Excel関数の乱数を用いて時間帯を決定し、その時間帯に枝肉冷蔵庫前に並んだ枝肉から1頭選定し、その後2頭おきに採材した。枝肉番号が奇数の場合は左の枝肉から採取し、偶数の場合は右の枝肉から採取した。

3 検査項目

衛生指標菌（一般細菌数、腸内細菌科菌群数）

4 検査方法

採取した検体を計量後、滅菌PBS 90mLを加え、60秒間ホモジナイズしたものを試料原液とした。試料原液及び段階希釈をした各希釈液1 mLを3Mペトリフィルム ACプレート（原液、 10^{-1} 、 10^{-2} ）及びEBプレート（原液、 10^{-1} ）に各2枚ずつ接種した。ACプレートは $35\pm 1^{\circ}\text{C}$ 48 ± 3 時間、EBプレートは $37\pm 1^{\circ}\text{C}$ 24 ± 2 時間で培養後、測定及び算定し、1 cm²当たりの菌数に換算した。

成績

令和5年における各月の結果を表1に、その結果から算出した年間対数平均値及び標準偏差(S.D.)を表2に示した。腸内細菌科菌群数については全ての検体で定量限界値以下であった。一般細菌数は対数平均値+2 S.D.を11月に超えたが、対数平均値+3 S.D.を超えた月はなかった。腸内細菌科菌群数は、+2 S.D.及び+3 S.D.を超えた月はなかった。

表1 各月の一般細菌数と腸内細菌科菌群数及び対数値の平均値

		月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
一般細菌数	平均菌数(CFU/cm ²)		4.3×10	2.6×10	1.9×10 ²	1.2×10 ²	2.5×10 ²	7.7×10	4.7×10	4.8×10	1.4×10 ²	1.1×10 ²	1.0×10 ³	8.5×10
	対数平均数(log CFU/cm ²)		1.63	1.41	2.27	2.09	2.39	1.89	1.67	1.68	2.15	2.02	3.02	1.93
腸内細菌科菌群数	平均菌数(CFU/cm ²)		3.9	3.8	3.9	3.9	3.9	3.8	3.9	3.9	4.0	3.9	3.9	3.9
	対数平均数(log CFU/cm ²)		0.59	0.58	0.59	0.59	0.59	0.58	0.59	0.59	0.60	0.59	0.60	0.60

表2 年間対数平均値(log CFU/cm²)と標準偏差

	対数平均値	標準偏差	平均値 + S.D.	平均値 + 2 S.D.	平均値 + 3 S.D.
一般細菌数	2.01	0.43	2.44	2.87	3.29
腸内細菌科菌群数	0.59	0.01	0.60	0.60	0.61

さらに、一般細菌数の管理図を図1に、腸内細菌科菌群数の管理図を図2に示した。一般細菌数は年間を通して変動があり、特に11月に比較的高い値を示した。腸内細菌科菌群数は、ほぼ横ばいであった。

*単位：log CFU/cm²

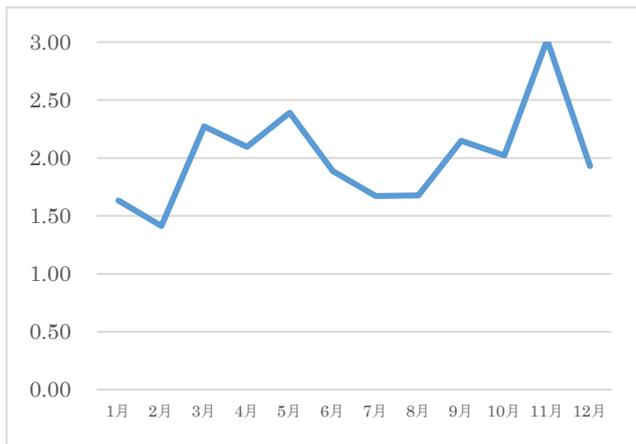


図1 一般細菌数管理図

*単位：log CFU/cm²

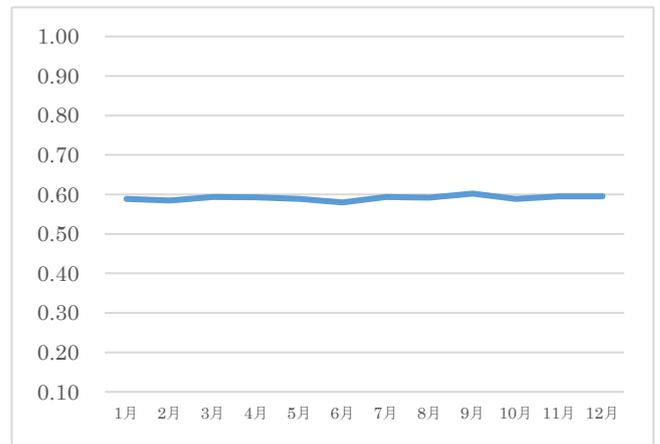


図2 腸内細菌科菌群数管理図

表3 GI-1と全国集計値との比較

次にこの結果を全国集計値[1]の平均値及び標準偏差と比較したところ(表3)、一般細菌数及び腸内細菌科菌群数ともに小さいことが示された。

		全国	GI-1
一般細菌数	最大値	5.88	3.02
	最小値	0.57	1.41
	平均値	2.34	2.01
	標準偏差 (S.D.)	0.97	0.43
腸内細菌科菌群数	最大値	4.20	0.60
	最小値	0.30	0.58
	平均値	0.79	0.59
	標準偏差 (S.D.)	0.43	0.01

*単位：log CFU/cm²

考察

微生物試験による外部検証の評価基準について、外部検証通知では、直近1年間の年間対数平均値+2 S.D. もしくは+3 S.D. としている。また、EU 等輸出食肉認定要綱[2]では、一般細菌数 3.50 log CFU/cm² 未満及び腸内細菌科菌群数 1.50 log CFU/cm² 未満の評価基準を優良レベル(以下、「EU 基準」という。)としている。これらに基づき、令和5年結果を令和4年の結果から設定した評価基準(表4)で評価すると、令和5年結果は全て適合レベルであり、EU 基準を満たしていた。

全国集計値と比較すると平均値及び標準偏差とも小さく、また過去の当所の検証結果[3]はEU 基準の優良レベルであることから、GI-1 は高い衛生レベルを維持していることが明らかとなった。

一般細菌数においては、11月には評価基準の適合レベルを超過していないものの、要検討レベルに近い高値であった。採材日はGI-1 が HACCP 計画に設定している CCP1 「枝肉が消化管内容物、糞便、乳汁に汚染されていないこと」を逸脱しており、新人教育等により作業工程の配置換えが複数あったことが影響しているからと推察される。

令和5年の1年間の結果から、令和6年度の基準を検討した。令和5年結果は一般細菌数+2 S.D. は 2.87 log CFU/cm²、+3 S.D. は 3.29 log CFU/cm² であり、腸内細菌科菌群数は+2 S.D. は 0.60 log CFU/cm²、+3 S.D. は 0.61 log CFU/cm² となった。これらの値はEU 基準を下回り、腸内細菌科菌群数は検出された月が無かったことから、標準偏差も変動が小さかったと考えられる。全国集計値と比較しても小さいことから、評価基準をともに+3 S.D. とすることが妥当であると考えた(表5)。

表4 令和5年度 外部検証の評価基準

検査項目	適合レベル (m未満)	要検討レベル (mからMの間)	不適合レベル (M越え)
一般細菌数	3.1 log CFU/cm ²	3.1~5.0 log CFU/cm ²	5.0 log CFU/cm ²
腸内細菌科菌群数	1.1 log CFU/cm ²	1.1~2.5 log CFU/cm ²	2.5 log CFU/cm ²

表5 令和6年度 外部検証の評価基準

検査項目	適合レベル (m未満)	要検討レベル (mからMの間)	不適合レベル (M越え)
一般細菌数	3.29 log CFU/cm ²	3.29~5.00 log CFU/cm ²	5.00 log CFU/cm ²
腸内細菌科菌群数	0.61 log CFU/cm ²	0.61~2.50 log CFU/cm ²	2.50 log CFU/cm ²

来年度はこの評価基準値を用いて微生物試験による外部検証を実施し、高度な衛生レベルを維持できるよう指導を継続していきたい。

引用文献

- [1] と畜検査員及び食鳥検査員による外部検証の結果について(令和4年12月2日付け薬生食監発第1202第1号)
- [2] 農林水産物及び食品の輸出証明書の発行等に関する手続規程(令和2年4月1日財務大臣・厚生労働大臣・農林水産大臣決定)の別紙EU-A1「英国、欧州連合、スイス、リヒテンシュタイン及びノルウェー向け輸出食肉の取扱要綱」別添3 HACCP方式による衛生管理実施

基準 第3 衛生指標菌としての微生物検査 表1 一般生菌数及び腸内細菌科菌群の検査結果の
評価

[3] 令和5 年度事業概要（岐阜県飛騨食肉衛生検査所）, 32-34



事業概要 令和6年度（令和5年度統計）

令和6年9月 発行

岐阜県飛騨食肉衛生検査所

高山市前原町17番地1

TEL 0577-36-2021