

# 令和3年度 (令和2年度統計)

## 事業概要

Bulletin of Meat and Poultry Inspection



岐阜県中央食肉衛生検査所

Gifu Prefectural Chuo Meat Inspection Office

## まえがき

岐阜県では、平成31年度からの5年間を計画期間とする、「岐阜県食品安全行動基本計画～第4期～」を定め、すべての県民とのコラボレーションにより「将来にわたって安全で安心な食生活ができる岐阜県」の実現を目指し、各種の施策を展開していくこととしています。

我々の食生活において食肉は重要なタンパク源として大きな位置を占めていますが、食肉に起因する腸管出血性大腸菌やカンピロバクターによる食中毒の発生が依然として後を絶たない状況にあります。こうした中、当検査所では、的確な食肉検査による疾病獣畜の排除に止まらず、高度な衛生管理による微生物汚染の防止が喫緊の課題であることを職員全員が共有したうえで、と畜場及び食鳥処理場の設置者、関係事業者、作業従事者等とのコラボレーションにより、と畜場及び食鳥処理場における衛生対策の強化に取り組んでいます。

また、常に最新の知識習得と技術研修に努めるとともに、各種の調査研究を積極的に推進し、現場検査及び精密検査の充実強化を図っています。

本年6月には、と畜場及び食鳥処理場において、施設設置者等によるHACCPに基づく衛生管理が本格稼働するとともに、同制度に係る外部検証業務が始まったところです。当検査所では、HACCPに基づく衛生管理が適正に運用されるよう、科学的データに基づいて関係者への衛生講習や衛生指導、施設改修協議等を実施し、施設設置者等の主体的な取組をサポートしてまいります。

今後とも、当県の食肉衛生検査の中核機関として、厳正な検査を実施するとともに、衛生管理の一層の向上を図り、事業者や関係機関との連携のもと、食肉の安全・安心の向上に努めていく所存です。

ここに、令和3年度事業概要（令和2年度統計）をとりまとめましたので、業務の参考としてご高覧いただければ幸いです。

令和3年9月

岐阜県中央食肉衛生検査所

所長 野池 真奈美

# 目 次

## 検査所の概要

1 沿革 .....	1
2 土地・建物の概要 .....	4
3 組織及び職員構成 .....	5
4 主な検査備品 .....	6

## 検査業務の概要

### 第I章 と畜検査

1 県内と畜場配置図 .....	7
2 県内と畜場の検査概要 .....	8
(1) 各と畜場の現況と検査機関 .....	8
(2) と畜検査手数料一覧 .....	8
(3) 所管と畜場の検査対応状況 .....	8
(4) 検査実施日数 .....	8
3 検査頭数 .....	9
(1) 年度別と畜検査頭数（30年間統計） .....	10
(2) と畜場別検査頭数（30年間統計） .....	12
(3) と畜場別検査頭数 .....	14
(4) 岐阜県中央食肉衛生検査所と畜検査頭数の割合 .....	14
(5) 月別と畜場別検査頭数 .....	15
(6) 出荷地（都道府県）別検査頭数 .....	17
4 検査結果及び措置状況 .....	18
(1) 検査結果に基づく処分状況（20年間統計） .....	18
牛（とくを除く） .....	18
豚 .....	18
馬 .....	19
とく .....	19
子馬 .....	20
めん羊・山羊 .....	20
(2) 畜種別・原因別措置状況（20年間統計） .....	21
牛（とくを除く） .....	21
豚 .....	22
馬 .....	23
とく .....	24
子馬 .....	25
めん羊・山羊 .....	25
(3) 畜種別病変状況 .....	26
5 切迫・病畜検査状況 .....	28
(1) 切迫原因及び出荷地別検査頭数（20年間統計） .....	28
① 切迫原因別検査頭数 .....	28
② 出荷地別検査頭数 .....	28
(2) 病畜の出荷地別検査頭数（20年間統計） .....	29

## 第Ⅱ章 食鳥検査

1 県内食鳥処理場配置図 .....	30
2 食鳥処理場の検査概要 .....	31
(1) 各食鳥処理場の現況と検査機関 .....	31
(2) 食鳥検査手数料 .....	31
(3) 所管食鳥処理場の検査対応状況 .....	31
(4) 検査実施日数 .....	31
3 検査羽数 .....	32
(1) 年度別食鳥検査羽数（20年間統計） .....	32
(2) 処理場別検査羽数（20年間統計） .....	33
(3) 県内処理場別検査羽数 .....	34
(4) 岐阜県中央食肉衛生検査所食鳥検査羽数の割合 .....	34
(5) 月別処理場別検査羽数 .....	35
4 検査結果及び措置状況 .....	36
(1) 検査結果に基づく処分状況（20年間統計） .....	36
(2) 種類別・原因別措置状況（10年間統計） .....	38

## 第Ⅲ章 精密検査

1 牛海綿状脳症検査頭数 .....	39
2 牛海綿状脳症県内検査機関別頭数割合 .....	39
3 精密検査実施状況 .....	40
(1) と畜 .....	40
(2) 食鳥 .....	41
4 食肉中の残留有害物質モニタリング検査結果 .....	42
5 病畜獣等における残留抗菌性物質検査結果 .....	44
6 HACCPシステム妥当性検証事業 .....	45

## 第Ⅳ章 調査研究・その他の業務

1 学会等発表（10年分掲載） .....	48
2 調査研究 .....	52
3 その他の業務 .....	71
(1) インターンシップ事業 .....	71
(2) 視察・見学等の受け入れ .....	72
4 令和2年度岐阜県食肉衛生検査技術研修会 .....	73

# 検 査 所 の 概 要

Summary of the Office

# 1 沿革

## History of the Office

昭和46年4月1日	県下6と畜場のうち、養老町立と畜場（昭和10年1月開設、現養老町立食肉事業センター）及び私営田中ハムと畜場（昭和40年2月開設、現大垣食肉供給センター協同組合）を所掌する <b>大垣食肉衛生検査所</b> を1係制で西濃総合庁舎内（大垣保健所（現西濃保健所））に設置
昭和48年4月1日	検査第1係・検査第2係の2係制となる
昭和50年4月1日	次長を新設
昭和53年4月1日	次長を廃止し、次の2課2係制に変更 検査指導課 検査指導係、精密検査課 精密検査係
昭和59年4月1日	食肉検査監を新設
昭和63年	「食肉衛生検査体制の整備に関する調査・検討」が実施され、大垣食肉衛生検査所を発展的に改組し、全県的な精密検査の一元化を図るための新たな食肉衛生検査所の建設についての方針が打ち出される
平成元年	建設用地（県有地）の確保とともに建設費（2年継続費）を予算化
平成2年8月10日	大垣食肉衛生検査所建設工事着工
平成3年3月29日	大垣食肉衛生検査所建設工事竣工（総事業費 3億9,700万円）
平成3年4月1日	大垣食肉衛生検査所を <b>岐阜県食肉衛生検査所</b> に改組し、新たに総務係を設置
平成4年4月1日	「食鳥処理の事業規制及び食鳥検査に関する法律」の施行により食鳥検査を開始 検査指導係を、検査指導第一係と検査指導第二係に変更
平成8年4月1日	総務係を廃止し、総務課を設置
平成12年4月1日	総務課を管理課に変更
平成13年10月18日	牛海綿状脳症（BSE）のスクリーニング検査開始
平成15年4月1日	検査指導第一係、検査指導第二係及び精密検査係を、検査指導第一担当、検査指導第二担当及び精密検査担当に変更
平成18年4月1日	管理課を総務課に変更
平成19年2月22日	大垣食肉供給センターがと畜業務を休止（平成26年10月14日廃止・閉鎖）
平成19年9月10日	岐阜県食肉衛生検査所機関紙「食肉検査だより」を創刊
平成23年4月1日	食肉検査監が検査指導課長を兼務
平成24年4月1日	管理調整担当、検査指導第一担当、検査指導第二担当及び精密検査担当を、管理調整係、検査指導第一係、検査指導第二係、検査指導第三係及び精密検査係に変更
平成25年4月1日	検査指導第一係、検査指導第二係及び検査指導第三係を、食肉検査係、BSE検査係及び食鳥検査係に変更
平成25年7月1日	牛海綿状脳症（BSE）スクリーニング検査の対象月齢を48ヶ月超に変更
平成29年4月1日	関市食肉センターを所管 健康牛の牛海綿状脳症（BSE）スクリーニング検査の廃止に伴い、BSE検査係を衛生指導係に名称変更
平成30年4月1日	組織の名称を <b>岐阜県中央食肉衛生検査所</b> に変更

## ○職員数の推移（現員）

(R 3. 9. 1現在)

年度	一般職員	臨時獣医師	非常勤獣医師	検査業務専門職	合計
S 49	8		1		9
S 50	9		1		10
S 51～52	10		1		11
S 53～54	12		1		13
S 55	13		1		14
S 56～61	15		1		16
S 62	14		2		16
S 63	16	1	2		19
H 元	17	2	2		21
H 2	16		2		18
H 3	17		2		19
H 4	21		2		23
H 5	20		3		23
H 6	21		4		25
H 7	22		4		26
H 8	23		4		27
H 9～10	24		4		28
H11～12	23		4		27
H13	23	3	4		30
H14	21	4	4		29
H15	22	1	4		27
H16	24		4		28
H17	24	1	4		29
H18	23	1	4		28
H19	21	2	4		27
H20～21	17	2	4		23
H22	16	2	4		22
H23	18	2	4		24
H24	17	2	4		23
H25	17	2	3	1	23
H26	17	3	3	1	24
H27	18	1	3	1	23
H28	17	2	4	1	24
H29	17		6	1	24
H30	19	1	6		26
H31(R元)	19		6	1	26

年度	一般職員	臨時獣医師	会計年度任用職員 (獣医師)	会計年度任用職員 (検査業務)	合計
R2	18		5	1	24
R3	18	2	5		25

注) R2年度より会計年度任用職員制度施行に伴い、職員区分が変更。

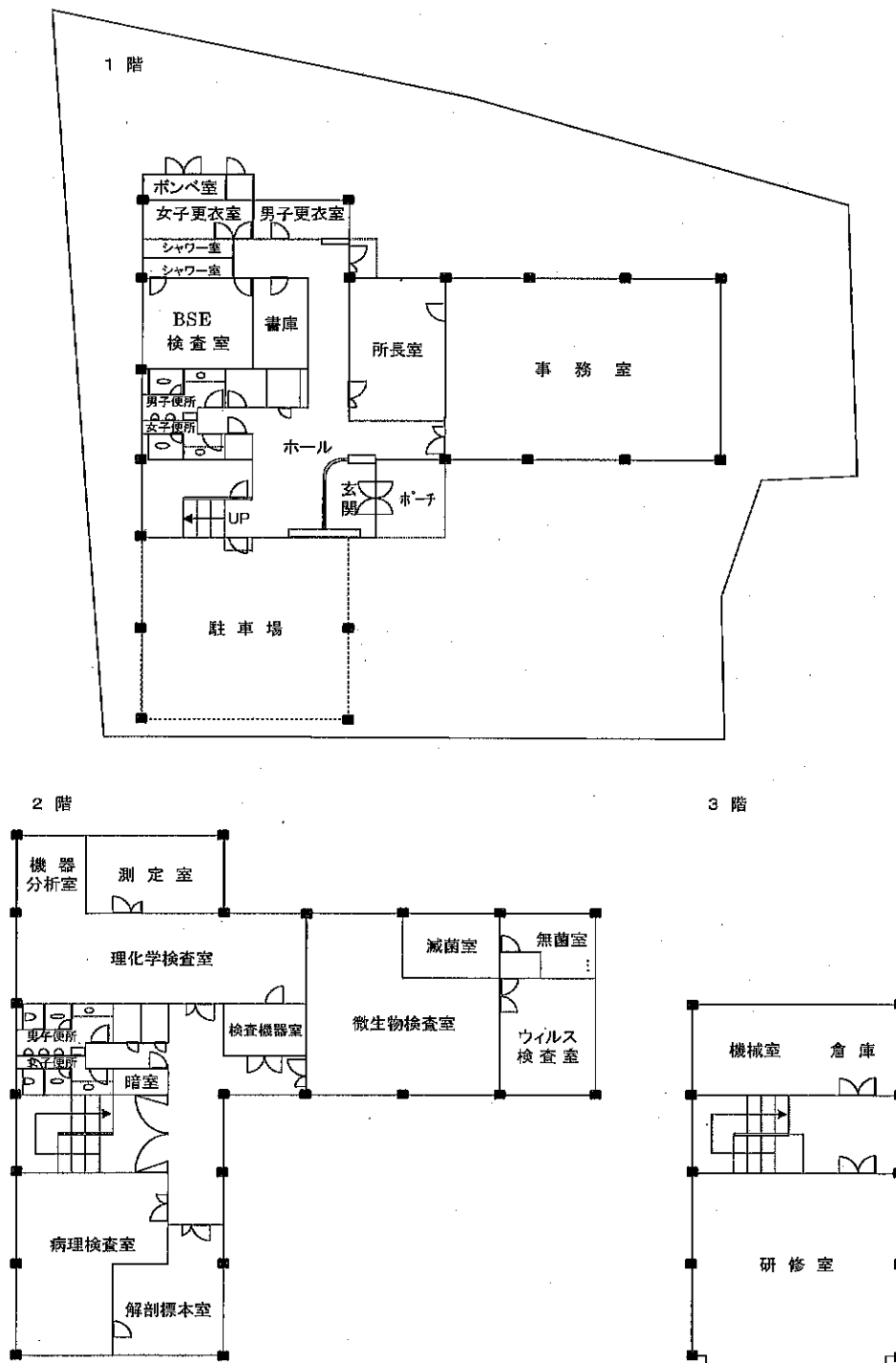


## 2 土地・建物の概要

### Ground Plan of the Office

- (1) 所在地 岐阜県大垣市林町3丁目167番地の1  
 (2) 土地 ・面積 1,096.70 m<sup>2</sup>  
 (3) 建物 ・構造 鉄筋コンクリート造ステンレス鋼板葺 3階建  
 ・面積 延べ面積 913.23 m<sup>2</sup>  
 (1階 335.36 m<sup>2</sup>) (2階 411.30 m<sup>2</sup>) (3階 166.57 m<sup>2</sup>)

### 平面図・配置図

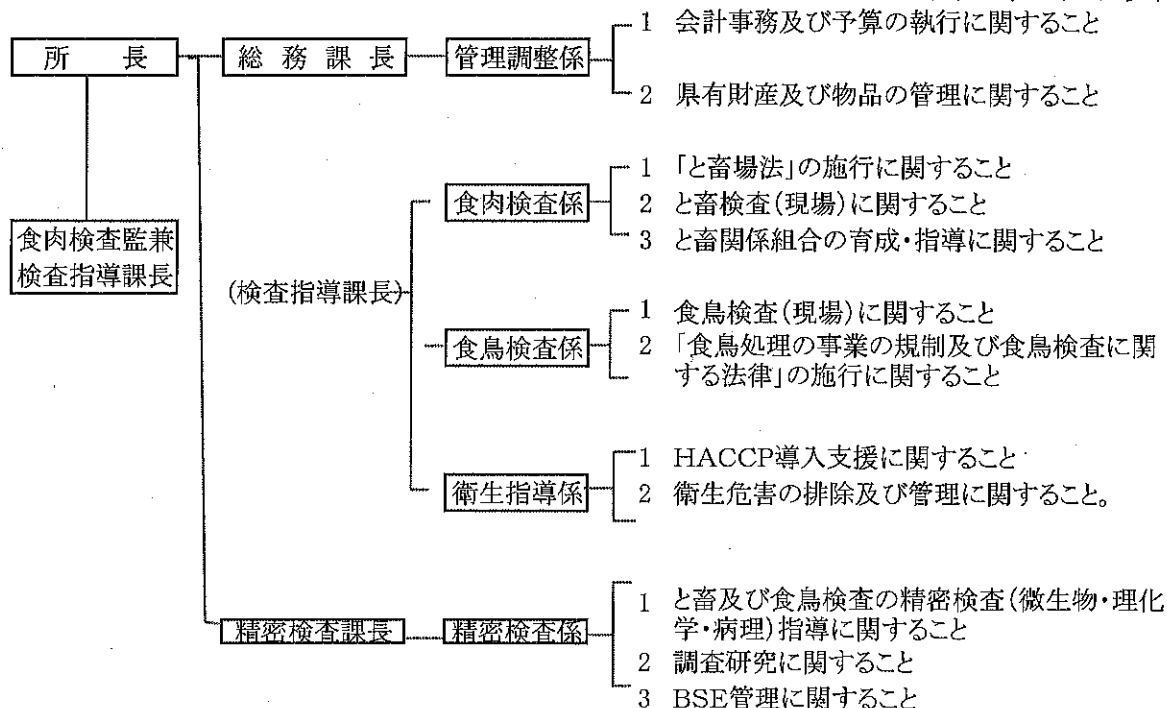


### 3 組織及び職員構成

#### Organization of the Office and Deployment of Staff Members

##### (1) 組織図

令和3年7月1日現在



※1.現場検査・衛生指導は全職員(総務課を除く)で分掌

※2.精密検査体制(理化学・微生物・病理)は、各係(管理調整係を除く)で分掌

##### (2) 職員構成(【 】内は定数)

令和3年7月1日現在

区分	事務	技術	臨時 獣医師	任用職員(獣医)	任用職員(検査)	計
所長	—	1【1】	—	—	—	1【1】
食肉検査監	—	1【1】	—	—	—	1【1】
総務課	2【2】	—	—	—	—	2【2】
検査指導課	—	11【11】	1	4【4】	—	16【15】
精密検査課	—	3【3】	1	1【1】	—【1】	5【5】
計	2【2】	16【16】	2	5【5】	0【1】	25【24】

## 4 主な検査備品

### List of Instruments for Examination

#### (1) 微生物関係

品名	メーカー	型式	台数	取得年月
蛍光顕微鏡	オリンパス	BH2-RFCA	1	H 3. 4
安全キャビネット	ダルトン	NSC-II B3-1200	1	H14. 3
電気泳動装置 (MultiNA)	島津製作所	MCE-202	1	H21.10
超低温フリーザー	三洋電機	MDF-394AT	1	H21. 7
乾熱滅菌器	ヤマト科学	SI601	1	H21.11
リアルタイムPCR装置	TaKaRa	Thermal Cycler Dice II	1	H23. 8
冷凍機付インキュベーター	三洋電機	MIR-254-PJ	1	H30. 7
システム生物顕微鏡	オリンパス	BX43-R-SET-1	1	H30. 9
蒸留水製造装置	アドバンテック東洋	RDF240NC	1	R 1. 6
オートクレーブ	トミー精工	LBS-245	1	R 2. 6
電子天秤	ザルトリウス	BCE2231-1SJP	1	R 2. 7
ストマッカー	オルガノ	エクスナイザー400	1	R 2. 7
倒立顕微鏡	オリンパス	CKX53	1	R 2. 7

#### (2) 病理関係

品名	メーカー	型式	台数	取得年月
クリオスタット	サクラ精機	CM-501	1	H 3. 4
位相差顕微鏡	オリンパス	BH2-PC	1	H 3. 6
光学顕微鏡装置	オリンパス	BX50-34	1	H10. 7
顕微鏡	オリンパス	BH-2	1	H14. 2
自動固定包埋装置	千代田製作所	ティシューテックVIP-5	1	H15. 7
顕微鏡撮影用デジタルカメラシステム	オリンパス	NY-E510スーパーシステム	1	H20. 5
システム生物顕微鏡 ディスカッション装置付き	オリンパス	BX51N-33MDO-3	1	H21.12
大型滑走マイクローム	大和光機	REM-710	1	H22. 2
標本保存真空パック装置	富士インパルス	FCB-200	1	H23.11
パラフィンブロック作成装置	サクラ精機	ティシューテックTEC	1	H23. 8
自動固定包埋装置	サクラ精機	ティシューテックVIP-5	1	H24. 2
標本撮影装置 (カメラスタンドMF)	エス・エヌ・シー		1	H28. 9

#### (3) 理化学関係

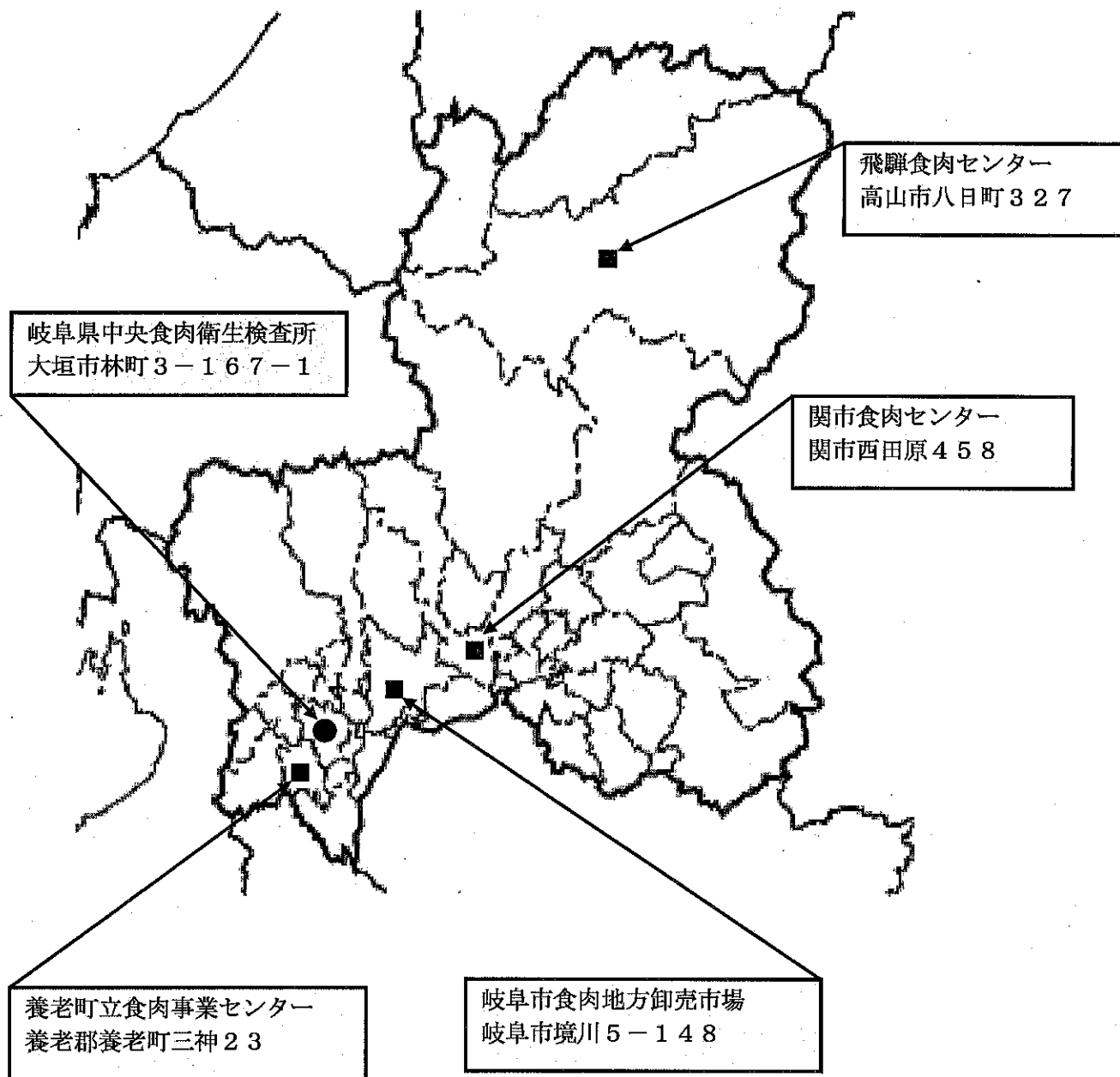
品名	メーカー	型式	台数	取得年月
高速冷却遠心機	トミー精工		1	H 9. 9
卓上遠心機	クボタ	4000	1	H21.11
冷却遠心機	クボタ	5911	1	H21.11
蒸留水製造装置	アドバンテック東洋	RFD-240RA	1	H21.12
PH測定器	東亜	DKK HM-30R	1	H21.12
超音波洗浄機	日立国際電気エンジニアリング	分離型30L	1	H22. 2
高速液体クロマトグラフ装置	島津製作所	LC-20	1	H23. 9
ロータリーエバポレーターシステム	東京理化	N-1300V-W29	1	H28. 9
振とう器	タイテック	SR-20S	1	H28.11
高速液体クロマトグラフ・タンデム精密質量分析計	島津製作所	LCMS-8050 Nexera X2	1	H29.10
臨床生化学分析装置 (スポットケム)	アークレイ	SP-4430V	1	H30. 7
ウォーターバスシェイカー	タイテック	MM-10	1	R 2. 7

#### (4) BSE関係

品名	メーカー	型式	台数	取得年月
微量高速冷却遠心機	トミー精工	MX-300	1	H13.10
安全キャビネット	ダルトン	NSC-II B3-1200	1	H13.10
マイクロプレートウォッシャー	BIO-RAD	モデル1575	1	H13.10
多検体細胞破碎機	安井器械	MB524TMA	1	H14. 3
マイクロプレートリーダー	テカンジャパン		1	H21.11

# 県内と畜場配置図

Location of Abattoirs in Gifu Prefecture



施設名	所在地	当所からの 距離(km)	所管機関	当所所管業務	
				現場	精密
養老町立食肉事業センター	養老郡養老町三神23	14	当所	○	○
関市食肉センター	関市西田原458	31	当所	○	○
飛騨食肉センター	高山市八日町327	152	飛騨食肉衛生検査所		○
岐阜市食肉地方卸売市場	岐阜市境川5-148	14	岐阜市食肉衛生検査所		

## 2 県内と畜場の検査概要（令和2年度）

### Summary of Meat Inspection in Gifu Prefecture

#### (1) 各と畜場の現況と検査機関

区分 と畜場名	設置主体 (許可年月日)	施設		検査機関
		解体処理能力 頭/日	汚水処理能力 t/日	
養老町立 食肉事業センター	養老町 (S55.11.21)	大 70 中 290 (鉄筋コンクリート)	900 (活性汚泥)	岐阜県中央 食肉衛生検査所
関市食肉センター ※H29.4.1より 関保健所から当所へ移管	関市 (S52.4.11)	大 20 中 100 (鉄筋コンクリート)	250 (活性汚泥)	
飛騨食肉センター	飛騨ミート農業 協同組合連合会 (H14.2.15)	大 70 (鉄筋コンクリート)	210 (活性汚泥)	岐阜県飛騨 食肉衛生検査所
岐阜市食肉 地方卸売市場	岐阜市 (S42.12.1)	大 75 中 600 (鉄筋コンクリート)	1,500 (活性汚泥)	岐阜市保健所 食肉衛生検査所

大垣食肉供給センター : H26.10.14 廃止

#### (2) と畜検査手数料一覧

(1頭:円)

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、呼吸困難と認める獣畜

#### (3) 所管と畜場の検査対応状況

と畜場名	受付時間	閉場日
養老町立食肉事業センター	月～金曜日 6:30～11:00	・土、日曜日、祝祭日 ・年末年始
関市食肉センター	月～金曜日 7:30～	

#### (4) 検査実施日数

と畜場名	平日	土曜日	祝祭日等	計
養老町立食肉事業センター	228	0	8	236
関市食肉センター	145	1	15	161

### 3 検査頭数

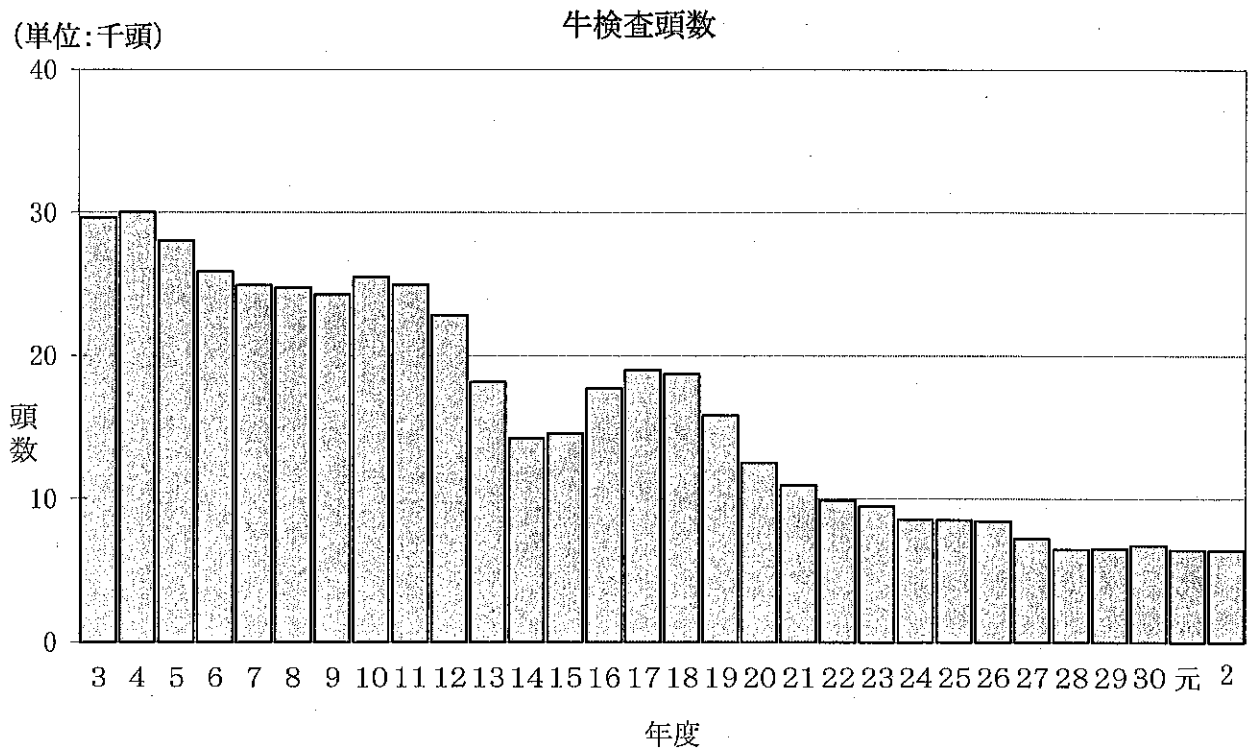
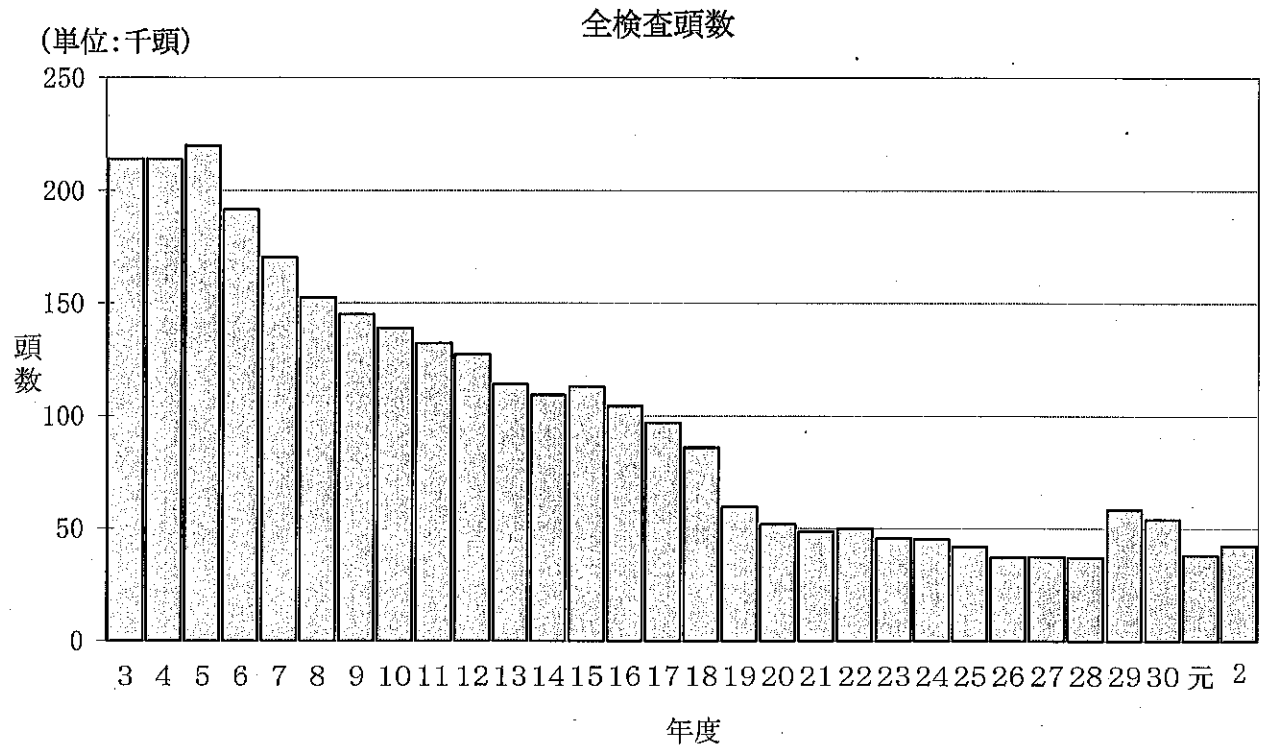
Number of Livestock Inspection

#### (1) 年度別と畜検査頭数 (30年間統計)

区分 年度	計	種 別								
		牛			豚	馬	※ とく	子 馬	めん 羊	山 羊
		乳用種	肉用種	計						
3	214,007	23,269	6,386	29,655	184,021	254	72	2	1	2
4	214,003	23,717	6,305	30,022	183,609	270	101	0	0	1
5	219,895	21,999	6,039	28,038	191,466	321	63	7	0	0
6	191,482	19,535	6,333	25,868	164,982	580	46	1	3	2
7	170,341	19,640	5,266	24,906	144,403	982	48	1	1	0
8	152,506	18,710	6,022	24,732	126,765	971	31	3	2	2
9	145,069	17,284	6,965	24,249	119,823	959	37	0	1	0
10	138,905	18,027	7,455	25,482	112,614	774	31	1	3	0
11	132,386	16,400	8,522	24,922	106,907	523	26	1	1	6
12	127,274	14,588	8,240	22,828	103,562	847	30	0	6	1
13	114,115	10,127	8,016	18,143	94,814	1,110	38	0	3	7
14	109,234	5,949	8,277	14,226	93,639	1,361	8	0	0	0
15	112,943	7,185	7,356	14,541	96,928	1,464	10	0	0	0
16	104,192	9,752	7,957	17,709	85,100	1,318	63	2	0	0
17	96,861	7,943	11,016	18,959	76,667	1,190	44	1	0	0
18	85,893	11,381	7,320	18,701	66,225	936	31	0	0	0
19	59,627	9,562	6,254	15,816	43,302	465	44	0	0	0
20	51,880	7,577	4,926	12,503	39,073	247	57	0	0	0
21	48,565	5,988	4,945	10,933	37,427	171	34	0	0	0
22	50,067	5,220	4,679	9,899	40,013	140	15	0	0	0
23	45,794	5,414	4,057	9,471	36,218	87	18	0	0	0
24	45,177	4,575	3,989	8,564	36,495	94	24	0	0	0
25	41,809	4,476	4,046	8,522	33,162	104	21	0	0	0
26	37,188	4,597	3,845	8,442	28,591	124	31	0	0	0
27	37,491	3,881	3,337	7,218	30,163	99	11	0	0	0
28	37,028	3,434	3,042	6,476	30,449	92	11	0	0	0
29	58,306	3,244	3,269	6,513	51,679	92	11	0	11	0
30	54,020	3,334	3,405	6,739	47,172	86	18	0	5	0
元	38,197	3,119	3,318	6,437	31,635	99	16	0	10	0
2	42,294	3,227	3,175	6,402	35,718	162	12	0	0	0

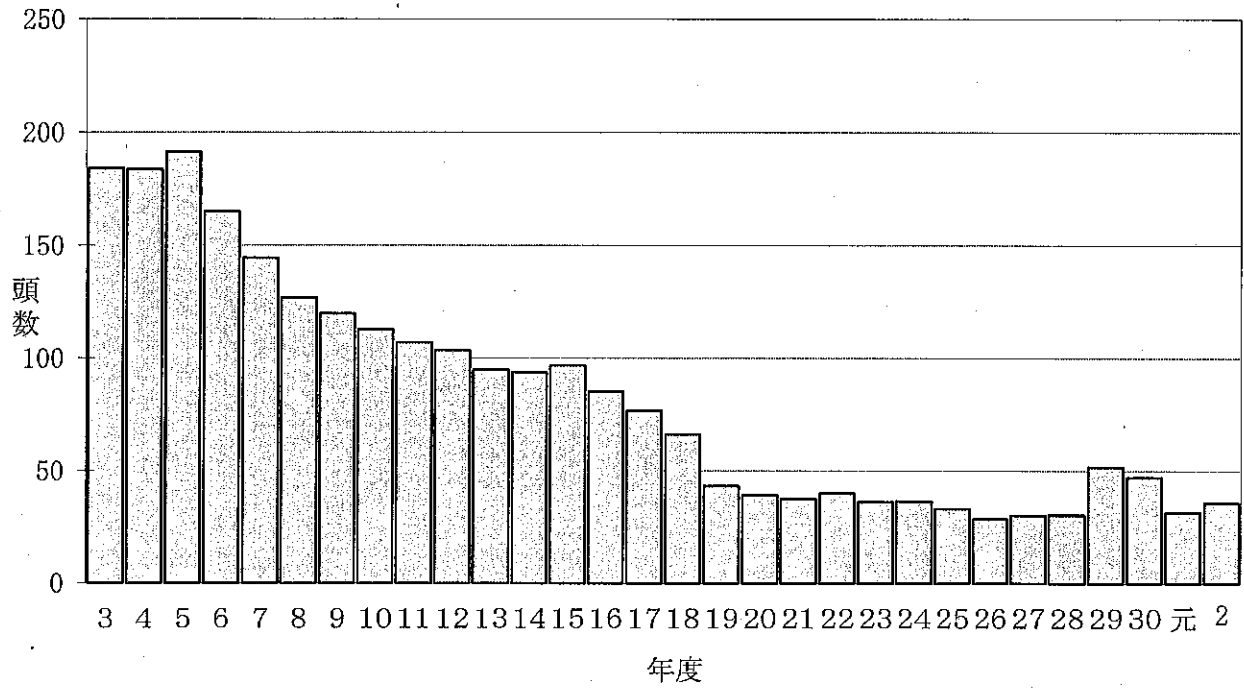
※とく:生後1年未満の牛

年度別と畜検査頭数（30年間統計）



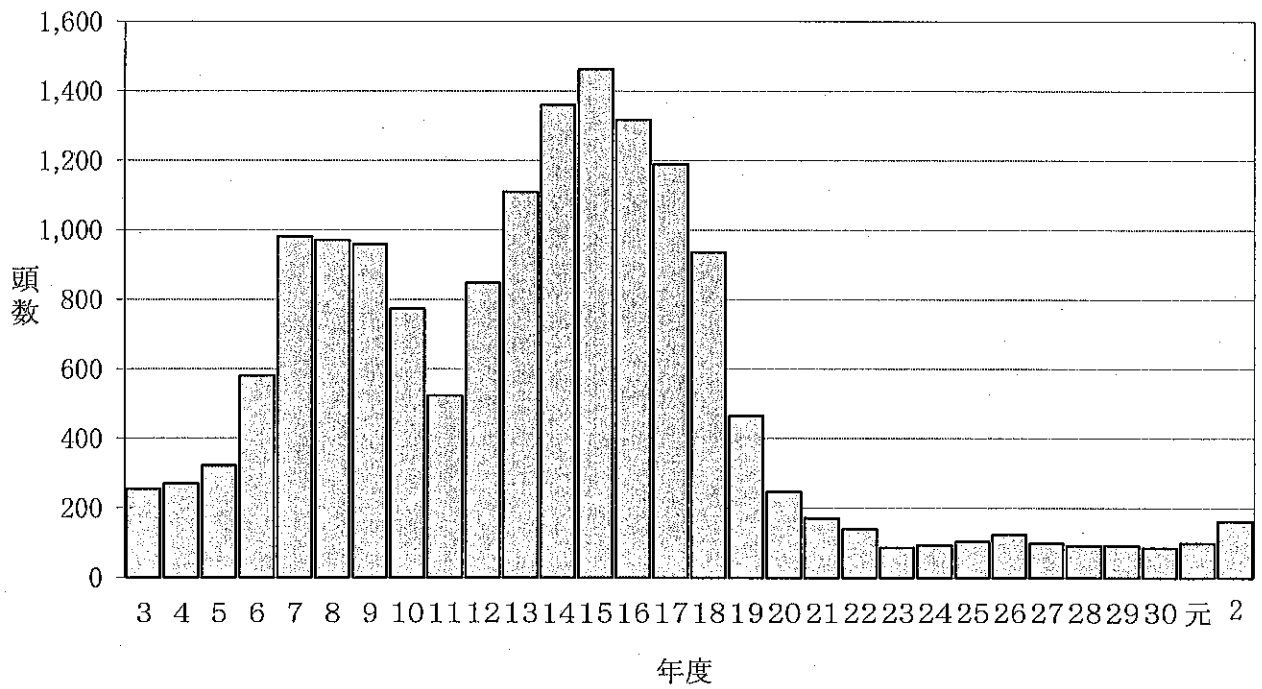
(単位:千頭)

### 豚検査頭数



(単位:頭)

### 馬検査頭数





(2) と畜場別検査頭数 (30年間統計)

養老町立食肉事業センター

年度	畜種 計	種 別					
		牛	豚	馬	とく	子馬	めん羊・山羊
3	130,447	21,471	108,647	254	70	2	3
4	125,198	19,737	105,099	269	92	0	1
5	131,303	18,459	112,458	321	58	7	0
6	114,550	18,649	95,277	578	40	1	5
7	104,529	18,564	84,933	982	48	1	1
8	91,257	18,757	71,497	971	25	3	4
9	83,724	19,111	63,620	959	33	0	1
10	80,479	21,178	58,492	774	31	1	3
11	77,048	20,874	55,617	523	26	1	7
12	72,717	18,951	53,213	517	29	0	7
13	61,130	13,892	46,802	389	37	0	10
14	58,768	10,167	48,190	403	8	0	0
15	65,389	10,001	54,980	399	9	0	0
16	62,605	13,566	48,612	367	58	2	0
17	60,138	14,702	45,009	383	43	1	0
18	56,651	15,484	40,765	371	31	0	0
19	59,627	15,816	43,302	465	44	0	0
20	51,880	12,503	39,073	247	57	0	0
21	48,565	10,933	37,427	171	34	0	0
22	50,067	9,899	40,013	140	15	0	0
23	45,794	9,471	36,218	87	18	0	0
24	45,177	8,564	36,495	94	24	0	0
25	41,809	8,522	33,162	104	21	0	0
26	37,188	8,442	28,591	124	31	0	0
27	37,491	7,218	30,163	99	11	0	0
28	37,028	6,476	30,449	92	11	0	0
29	33,167	6,513	26,551	92	11	0	0
30	30,234	6,739	23,391	86	18	0	0
元	25,219	6,437	18,667	99	16	0	0
2	25,762	6,402	19,186	162	12	0	0

大垣食肉供給センター

畜種 年度	計	種 別						
		牛	豚	馬	とく	子馬	めん羊・山羊	
3	83,560	8,184	75,374	0	2	0	0	
4	88,805	10,285	78,510	1	9	0	0	
5	88,592	9,579	79,008	0	5	0	0	
6	76,932	7,219	69,705	2	6	0	0	
7	65,812	6,342	59,470	0	0	0	0	
8	61,249	5,975	55,268	0	6	0	0	
9	61,345	5,138	56,203	0	4	0	0	
10	58,426	4,304	54,122	0	0	0	0	
11	55,338	4,048	51,290	0	0	0	0	
12	54,557	3,877	50,349	330	1	0	0	
13	52,985	4,251	48,012	721	1	0	0	
14	50,466	4,059	45,449	958	0	0	0	
15	47,554	4,540	41,948	1,065	1	0	0	
16	41,587	4,143	36,488	951	5	0	0	
17	36,723	4,257	31,658	807	1	0	0	
18	29,242	3,217	25,460	565	0	0	0	
19～25	休 止							
26	廃 止 (平成26年10月14日)							

関市食肉センター

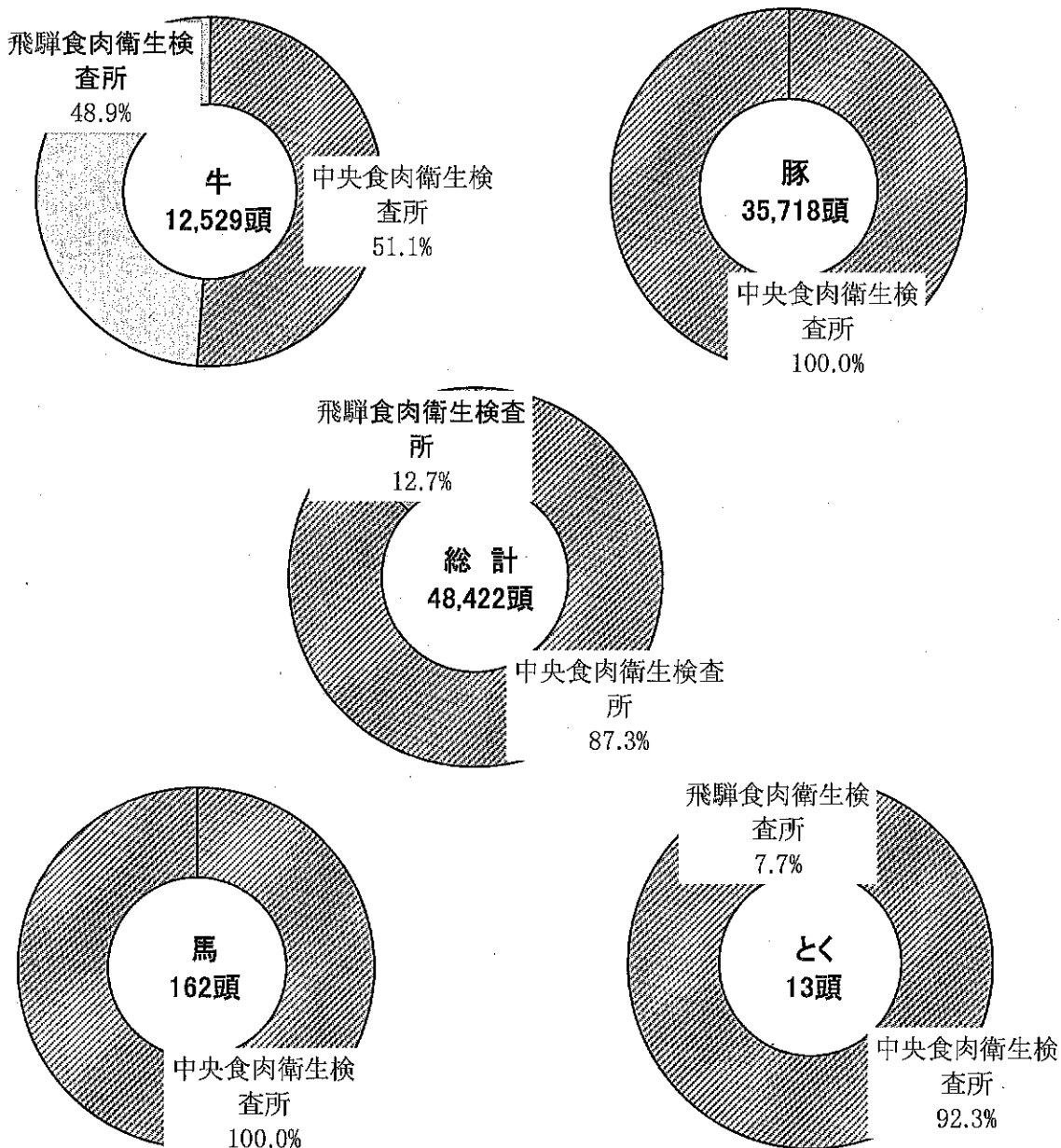
畜種 年度	計	種 別					
		牛	豚	馬	とく	子馬	めん羊・山羊
30	23,786	0	23,781	0	0	0	5
元	12,978	0	12,968	0	0	0	10
2	16,532	0	16,532	0	0	0	0

(3) と畜場別検査頭数

(令和2年度)

と畜場名	計	種別						
		牛	豚	馬	とく	子馬	めん羊	山羊
養老町立食肉事業センター	25,762	6,402	19,186	162	12	0	0	0
関市食肉センター	16,532	0	16,532	0	0	0	0	0
小計	42,294	6,402	35,718	162	12	0	0	0
飛騨食肉センター	6,128	6,127	0	0	1	0	0	0
計	48,422	12,529	35,718	162	13	0	0	0

(4) 岐阜県中央食肉衛生検査所と畜検査頭数の割合



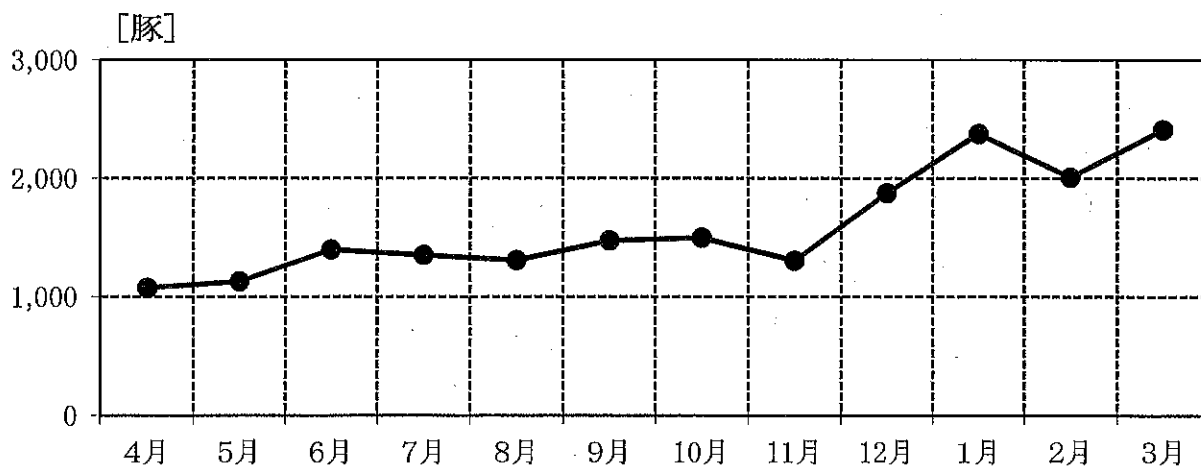
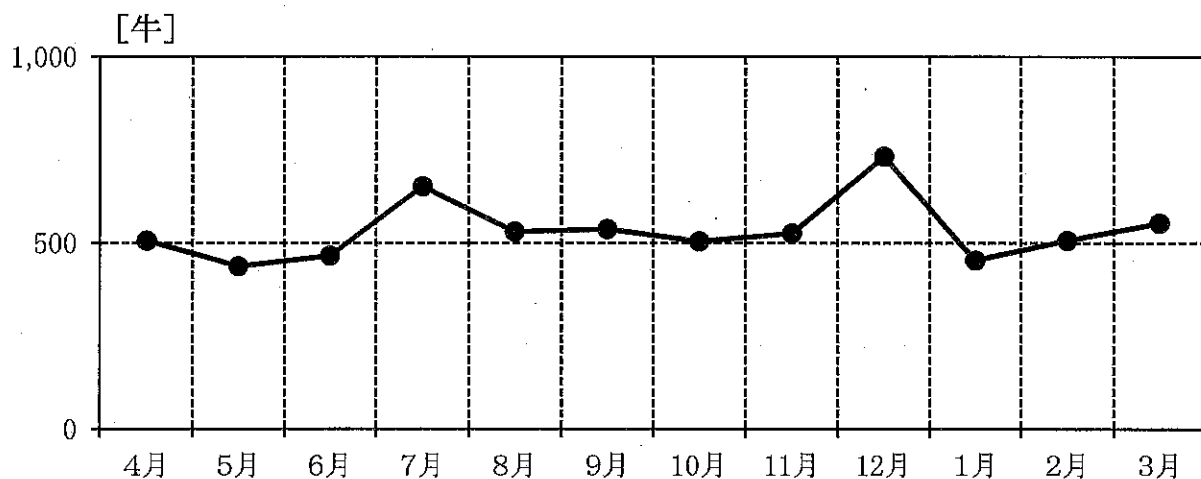
### (5) 月別と畜場別検査頭数

養老町立食肉事業センター

(令和2年度)

畜種 開場 月 日数	計	種 別									
		牛			豚	馬	とく	子馬	めん羊	山羊	
		乳用種	肉用種	計							
4	20	1,599	242	264	506	1,074	19	0	0	0	0
5	18	1,576	187	250	437	1,127	12	0	0	0	0
6	21	1,875	208	257	465	1,397	12	1	0	0	0
7	22	2,020	322	330	652	1,350	16	2	0	0	0
8	19	1,848	294	236	530	1,305	12	1	0	0	0
9	20	2,023	339	198	537	1,471	13	2	0	0	0
10	19	2,014	285	219	504	1,497	12	1	0	0	0
11	19	1,849	229	297	526	1,304	17	2	0	0	0
12	20	2,620	246	486	732	1,874	13	1	0	0	0
1	17	2,842	263	190	453	2,373	15	1	0	0	0
2	19	2,519	281	226	507	2,006	6	0	0	0	0
3	22	2,977	331	222	553	2,408	15	1	0	0	0
計	236	25,762	3,227	3,175	6,402	19,186	162	12	0	0	0

月別検査頭数の推移

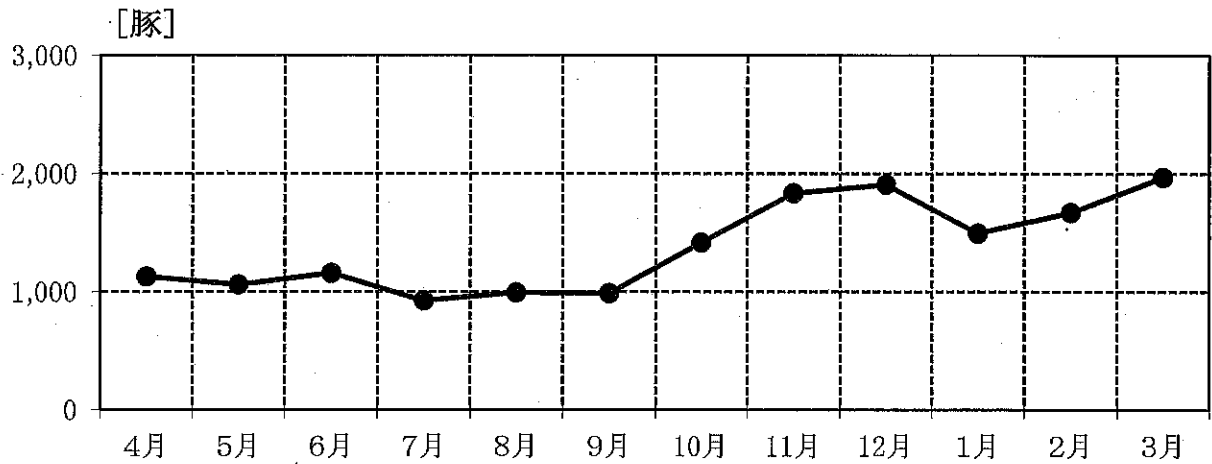


関市食肉センター

(令和2年度)

畜種 開場 月 日数	計	種 別									
		牛			豚	馬	とく	子馬	めん羊	山羊	
		乳用種	肉用種	計							
4	18	1,127	0	0	0	1,127	0	0	0	0	0
5	15	1,059	0	0	0	1,059	0	0	0	0	0
6	17	1,157	0	0	0	1,157	0	0	0	0	0
7	14	923	0	0	0	923	0	0	0	0	0
8	13	992	0	0	0	992	0	0	0	0	0
9	13	986	0	0	0	986	0	0	0	0	0
10	16	1,415	0	0	0	1,415	0	0	0	0	0
11	21	1,834	0	0	0	1,834	0	0	0	0	0
12	21	1,906	0	0	0	1,906	0	0	0	0	0
1	20	1,495	0	0	0	1,495	0	0	0	0	0
2	20	1,670	0	0	0	1,670	0	0	0	0	0
3	23	1,968	0	0	0	1,968	0	0	0	0	0
計	211	16,532	0	0	0	16,532	0	0	0	0	0

月別検査頭数の推移



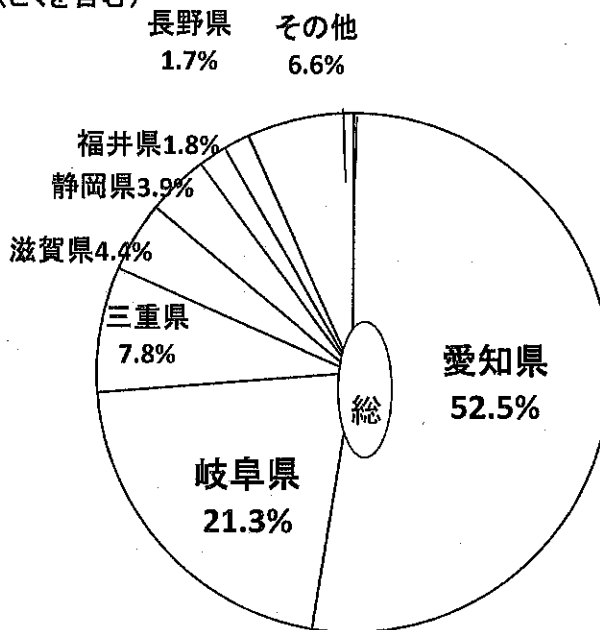
(6) 出荷地（都道府県）別検査頭数

養老町立食肉事業センター

牛(とくを含む)

都道府県名	検査頭数	割合 (%)
岐阜県	1,363	21.3
愛知県	3,369	52.5
三重県	501	7.8
静岡県	247	3.9
長野県	106	1.7
滋賀県	283	4.4
石川県	0	0.0
富山県	10	0.2
福井県	114	1.8
京都府	92	1.4
大阪府	50	0.8
兵庫県	35	0.5
奈良県	93	1.4
和歌山県	44	0.7
福島県	91	1.4
その他	16	0.2
総数	6,414	100.0

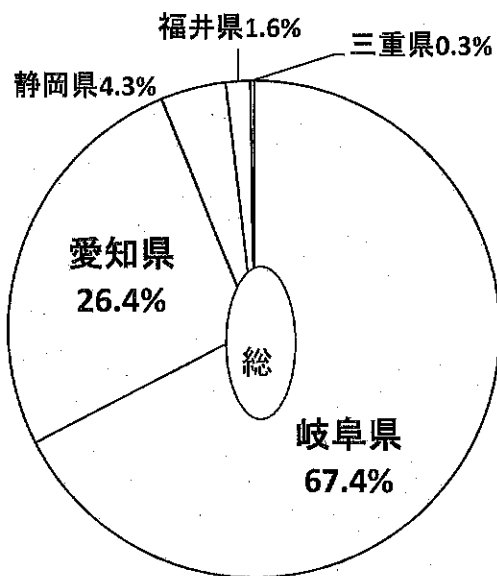
牛(とくを含む)



豚

都道府県名	検査頭数	割合 (%)
岐阜県	12,939	67.4
愛知県	5,063	26.4
福井県	309	1.6
三重県	49	0.3
静岡県	826	4.3
総数	19,186	100.0

豚



関市食肉センター

※ 岐阜県のみ

#### 4 検査結果及び措置状況

Results of Livestock Inspection and Breakdown of Measures

##### (1) 検査結果に基づく処分状況 (20年間統計)

牛 (とくを除く)

年度	区分	検査頭数	処分実頭数	処分率 (%)	処分区分		
					禁止	全廃棄	一部廃棄
13		18,143	5,347	29.5	0	98	5,249
14		14,226	2,926	20.6	0	37	2,889
15		14,541	3,621	24.9	0	56	3,565
16		17,709	5,059	28.6	0	135	4,924
17		18,959	5,405	28.5	0	151	5,254
18		18,701	5,122	27.4	0	131	4,991
19		15,816	4,281	27.1	0	181	4,100
20		12,503	3,442	27.5	0	152	3,290
21		10,933	2,811	25.7	0	135	2,676
22		9,899	3,180	32.1	0	213	2,967
23		9,471	3,361	35.5	0	175	3,186
24		8,564	3,507	41.0	0	211	3,296
25		8,522	3,469	40.7	0	213	3,256
26		8,442	3,628	43.0	0	176	3,452
27		7,218	3,386	46.9	0	191	3,195
28		6,476	2,834	43.8	0	174	2,660
29		6,513	2,810	43.1	0	172	2,638
30		6,739	3,139	46.6	0	168	2,971
元		6,437	2,347	36.5	0	149	2,198
2		6,402	2,082	32.5	0	130	1,952

豚

年度	区分	検査頭数	処分実頭数	処分率 (%)	処分区分		
					禁止	全廃棄	一部廃棄
13		94,814	70,575	74.4	0	80	70,495
14		93,639	82,177	87.8	0	99	82,078
15		96,928	91,740	94.6	0	123	91,617
16		85,100	73,546	86.4	0	124	73,422
17		76,667	44,149	57.6	0	128	44,021
18		66,225	27,036	40.8	0	78	26,958
19		43,302	17,179	39.7	0	24	17,155
20		39,073	14,100	36.1	0	32	14,068
21		37,427	15,894	42.5	0	40	15,854
22		40,013	18,458	46.1	0	31	18,427
23		36,218	14,154	39.1	0	48	14,106
24		36,495	16,700	45.8	0	41	16,659
25		33,162	14,868	44.8	0	43	14,825
26		28,591	12,906	45.1	0	18	12,888
27		30,163	17,176	56.9	0	22	17,154
28		30,449	12,570	41.3	0	19	12,551
29		51,679	27,360	52.9	0	34	27,326
30		47,172	29,395	62.3	0	23	29,372
元		31,635	15,027	47.5	0	14	15,013
2		35,718	13,937	39.0	0	14	13,923

## 馬

年度	区分	検査頭数	処分実頭数	処分率 (%)	処分区分		
					禁止	全廃棄	一部廃棄
13		1,110	141	12.7	0	0	141
14		1,361	136	10.0	0	1	135
15		1,464	244	16.7	0	0	244
16		1,318	271	20.6	0	2	269
17		1,190	218	18.3	0	3	215
18		936	155	16.6	0	5	150
19		465	45	9.7	0	2	43
20		247	14	5.7	0	1	13
21		171	7	4.1	0	0	7
22		140	6	4.3	0	0	6
23		87	10	11.5	0	0	10
24		94	5	5.3	0	0	5
25		104	3	2.9	0	0	3
26		124	22	17.7	0	3	19
27		99	7	7.1	0	0	7
28		92	4	4.3	0	0	4
29		92	8	8.7	0	0	8
30		86	24	27.9	0	0	24
元		99	5	5.1	0	0	5
2		162	6	3.7	0	1	5

## とく

年度	区分	検査頭数	処分実頭数	処分率 (%)	処分区分		
					禁止	全廃棄	一部廃棄
13		38	19	50.0	0	1	18
14		8	5	62.5	0	1	4
15		10	6	60.0	0	1	5
16		63	27	42.9	0	1	26
17		44	26	59.1	0	0	26
18		31	14	45.2	0	2	12
19		44	13	29.5	0	0	13
20		57	15	26.3	0	1	14
21		34	11	32.4	0	2	9
22		15	8	53.3	0	5	3
23		18	5	27.8	0	0	5
24		24	2	8.3	0	1	1
25		21	4	19.0	0	2	2
26		31	13	41.9	0	2	11
27		11	9	81.8	0	1	8
28		11	4	36.4	0	0	4
29		11	4	36.4	0	0	4
30		18	7	38.9	0	0	7
元		16	5	31.3	0	2	3
2		12	3	25.0	0	1	2



子馬

年度	区分	検査頭数	処分実頭数	処分率 (%)	処分区分		
					禁止	全廃棄	一部廃棄
13		0	0	0.0	0	0	0
14		0	0	0.0	0	0	0
15		0	0	0.0	0	0	0
16		2	0	0.0	0	0	0
17		1	0	0.0	0	0	0
18		0	0	0.0	0	0	0
19		0	0	0.0	0	0	0
20		0	0	0.0	0	0	0
21		0	0	0.0	0	0	0
22		0	0	0.0	0	0	0
23		0	0	0.0	0	0	0
24		0	0	0.0	0	0	0
25		0	0	0.0	0	0	0
26		0	0	0.0	0	0	0
27		0	0	0.0	0	0	0
28		0	0	0.0	0	0	0
29		0	0	0.0	0	0	0
30		0	0	0.0	0	0	0
元		0	0	0.0	0	0	0
2		0	0	0.0	0	0	0

めん羊・山羊

年度	区分	検査頭数	処分実頭数	処分率 (%)	処分区分		
					禁止	全廃棄	一部廃棄
13		10	0	0.0	0	0	0
14		0	0	0.0	0	0	0
15		0	0	0.0	0	0	0
16		0	0	0.0	0	0	0
17		0	0	0.0	0	0	0
18		0	0	0.0	0	0	0
19		0	0	0.0	0	0	0
20		0	0	0.0	0	0	0
21		0	0	0.0	0	0	0
22		0	0	0.0	0	0	0
23		0	0	0.0	0	0	0
24		0	0	0.0	0	0	0
25		0	0	0.0	0	0	0
26		0	0	0.0	0	0	0
27		0	0	0.0	0	0	0
28		0	0	0.0	0	0	0
29		11	0	0.0	0	0	0
30		5	1	20.0	0	0	1
元		10	0	0.0	0	0	0
2		0	0	0.0	0	0	0

(2) 畜種別・原因別措置状況 (20年間統計)

牛 (とくを除く)

年度	と畜検査頭数	処分実頭数	疾病										頭別										数			
			細菌病			原虫病			寄生虫病		その他		その他		その他		その他		その他		その他		その他		その他	
			結核病	破傷風	放線菌病	その他	その他	その他	疥癬	ジストマ	その他	膿毒血症	敗血症	尿毒症	黄疸	水腫	腫瘍	物炎による汚染	炎症又は汚染	変性又は萎縮	その他	その他	その他	その他		
13	18,143	5,347	0	0	13	0	0	0	140	0	3	41	6	17	623	13	4,384	720	1,968							
14	14,226	2,926	0	0	2	0	0	0	51	0	2	4	7	7	231	3	2,569	204	946							
15	14,541	3,621	0	0	2	0	0	0	37	0	2	10	14	7	471	1	3,152	372	1,259							
16	17,709	5,059	0	0	8	0	0	0	38	0	6	48	21	10	708	4	4,482	788	1,784							
17	18,959	5,405	0	0	14	0	0	0	23	0	8	76	11	17	567	5	4,958	887	1,929							
18	18,701	5,122	0	0	11	0	0	0	38	1	5	55	9	19	387	5	4,312	855	1,872							
19	15,816	4,281	0	0	8	0	0	0	21	0	7	65	0	4	420	34	3,442	845	1,862							
20	12,503	3,442	0	0	14	0	0	0	35	0	5	62	3	4	305	3	3,119	541	1,519							
21	10,933	2,811	0	0	7	0	0	0	31	0	0	49	1	14	231	1	2,505	450	1,241							
22	9,899	3,180	0	0	9	0	0	0	17	0	20	51	3	7	297	3	2,968	450	1,299							
23	9,471	3,361	0	0	4	0	0	0	13	0	17	44	0	26	277	3	2,520	922	1,232							
24	8,564	3,507	0	0	4	0	0	0	11	0	35	64	0	17	286	6	2,217	936	1,353							
25	8,522	3,469	0	0	8	0	0	0	4	0	30	55	0	18	330	7	2,174	985	1,421							
26	8,442	3,628	0	0	6	0	0	0	6	0	15	42	2	8	357	4	2,434	658	1,694							
27	7,218	3,386	0	0	2	0	0	0	3	0	16	68	1	21	417	2	2,587	505	1,809							
28	6,476	2,834	0	0	1	0	0	0	0	0	17	40	0	9	316	1	2,311	283	1,592							
29	6,513	2,810	0	0	3	0	0	0	6	0	18	34	0	14	387	0	2,461	330	1,465							
30	6,739	3,139	0	0	5	0	0	0	3	0	25	36	0	19	542	2	2,684	328	1,627							
元	6,437	2,347	0	0	8	0	0	0	1	0	9	28	0	19	389	15	1,928	162	3,783							
2	6,402	2,082	0	0	4	0	0	0	4	0	9	33	2	10	330	72	1,506	141	1,168							

区分 年度	と畜検査頭数	処分実頭数	疾病別										頭数														
			疾病					病					その他					疾病					その他				
			豚	結核病	破傷風	放線菌病	その他	原虫病	のう虫症	寄生虫病	ジストマ病	その他	膿毒症	敗血症	尿毒症	黄疸	水腫	腫瘍	肺炎又は汚染産物による炎症	変性又は萎縮	その他						
1 3	94,814	70,575	0	0	0	0	0	0	0	0	31	32	0	4	727	1	69,052	360	1,328								
1 4	93,639	82,177	0	0	0	0	0	0	0	37	43	1	6	514	2	80,135	872	1,872									
1 5	96,928	91,740	0	0	0	0	0	0	0	60	46	0	1	924	3	88,767	1,413	2,439									
1 6	85,100	73,546	0	0	0	0	0	0	0	63	55	0	0	545	2	70,377	1,438	3,105									
1 7	76,667	44,149	0	0	0	0	0	0	0	80	38	1	3	471	0	58,097	460	4,038									
1 8	66,225	27,036	0	0	0	0	0	0	0	50	23	1	0	403	0	41,162	474	2,894									
1 9	43,302	17,179	0	0	0	0	0	0	1	5	15	0	1	422	1	27,096	364	705									
2 0	39,073	14,100	1	0	0	0	0	0	0	13	13	0	2	624	2	22,149	359	314									
2 1	37,427	15,894	0	0	0	0	0	0	0	7	28	0	4	365	0	25,352	450	263									
2 2	40,013	18,458	0	0	0	0	0	0	0	15	11	0	6	144	0	27,570	2,473	529									
2 3	36,218	14,154	0	0	0	0	0	0	0	20	26	0	1	49	0	21,621	1,452	397									
2 4	36,495	16,700	1	0	0	0	0	0	0	17	20	0	0	15	0	22,933	3,676	1,148									
2 5	33,162	14,868	0	0	0	0	0	0	0	19	21	0	1	7	0	20,544	3,096	1,070									
2 6	28,591	12,906	0	0	0	0	0	0	0	7	9	0	1	47	0	18,889	1,773	773									
2 7	30,163	17,176	0	0	0	1	0	0	0	2	16	1	2	174	0	26,638	1,256	525									
2 8	30,449	12,570	0	0	0	0	0	0	0	5	9	0	1	175	2	19,680	677	394									
2 9	51,679	27,360	0	0	0	0	0	0	0	19	9	0	3	565	1	30,528	3,358	538									
3 0	47,172	29,395	0	0	0	0	0	0	0	15	5	0	0	423	0	32,124	3,410	722									
元	31,635	15,027	0	0	0	0	0	0	0	7	7	0	0	301	0	18,107	1,022	282									
2	35,718	13,937	0	0	0	0	0	0	0	4	8	0	1	484	1	16,855	1,328	310									

区分 年度	と畜検査頭数	疾病別頭数																
		疾病				病				別			疾病					
		結核病	破傷風	細菌病	その他の	原虫病	のう虫症	寄生虫病	ジストマ病	その他の	膿毒症	敗血症	尿毒症	黄疽	水腫	腫瘍	物炎による汚染産	変性又は萎縮
13	1,110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	26	4	130
14	1,361	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9	0	45	12	97
15	1,464	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	49	7	214
16	1,318	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	2	55	1	242
17	1,190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	14	3	53	2	173
18	936	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	57	2	119
19	465	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	14	0	31
20	247	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0	11
21	171	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	5
22	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	3
23	87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	9
24	94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4
25	104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	4
26	124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	8	1	14
27	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	4	1	4
28	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	6
29	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	7
30	86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0	7
元	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	3
2	162	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7	1	2

とく

区分 年度	と畜検査頭数	処分突頭数	疾病										別頭数									
			細菌病		原虫病		寄生虫病		その他		その他		その他		その他		その他		その他		その他	
			結核病	破傷風	放線菌病	その他	原虫病	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	炎症による汚染産	変性又は萎縮	その他			
13	38	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	15	0	8			
14	8	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	2			
15	10	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	0	0			
16	63	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	16	8	6			
17	44	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	82	1	13			
18	31	14	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	13	0	2			
19	44	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	19	0	5			
20	57	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	14	0	6			
21	34	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	6	1	1			
22	15	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	0	3	1	0			
23	18	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0			
24	24	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0			
25	21	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0			
26	31	13	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	10	0	1			
27	11	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7	1	7			
28	11	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	1	1			
29	11	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	2			
30	18	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	8	1	3			
元	16	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	0	0			
2	12	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1			

めん羊・山羊

区分 年度	と畜検査頭数		処分実頭数	疾病別頭数				
	寄生の 虫	ジ スト マ 病		に炎症 よる汚 染物	変性 又は萎 縮	その 他の疾 病	そ の 他	
13	10	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	11	0	0	0	0	0	0	0
30	5	1	0	0	0	0	0	1
元	10	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0

子馬

区分 年度	と畜検査頭数	処分実頭数
13	0	0
14	0	0
15	0	0
16	2	0
17	1	0
18	0	0
19	0	0
20	0	0
21	0	0
22	0	0
23	0	0
24	0	0
25	0	0
26	0	0
27	0	0
28	0	0
29	0	0
30	0	0
元	0	0
2	0	0

## (3) 畜種別病変状況

(令和2年度)

病類	畜種	計	種別					
			牛	豚	馬	とく	その他	
循環器	心筋炎	1	1	0	0	0	0	
	化膿性心筋炎	0	0	0	0	0	0	
	心冠部脂肪水腫	4	4	0	0	0	0	
	心リポフスチン沈着	32	32	0	0	0	0	
	心外膜炎	936	127	809	0	0	0	
	心内膜炎	0	0	0	0	0	0	
	疣状心内膜炎	0	0	0	0	0	0	
	心筋出血	5	5	0	0	0	0	
	脾炎	0	0	0	0	0	0	
	化膿性脾炎	0	0	0	0	0	0	
	脾うっ血	5	0	5	0	0	0	
	心筋脂肪変性	0	0	0	0	0	0	
	その他	6	4	2	0	0	0	
呼吸器	吸入肺炎	0	0	0	0	0	0	
	肺炎	6,864	45	6,816	2	1	0	
	化膿性肺炎	238	13	225	0	0	0	
	肺虫症	0	0	0	0	0	0	
	肺水腫	0	0	0	0	0	0	
	肺気腫	0	0	0	0	0	0	
	胸膜炎	4,264	30	4,233	1	0	0	
	化膿性胸膜炎	4	1	3	0	0	0	
	横隔膜炎	3	3	0	0	0	0	
	化膿性横隔膜炎	13	11	2	0	0	0	
	その他	0	0	0	0	0	0	
	消化器	胃炎	223	7	216	0	0	0
		化膿性胃炎	3	3	0	0	0	0
第四胃変位		144	144	0	0	0	0	
小腸炎		1,515	7	1,508	0	0	0	
ヘルニア(臍)		16	0	16	0	0	0	
腸気泡症		4	0	4	0	0	0	
大腸炎		51	3	48	0	0	0	
大腸水腫		35	2	33	0	0	0	
腸充うっ血		58	13	45	0	0	0	
腸間膜水腫		9	4	5	0	0	0	
肝炎		513	235	278	0	0	0	
化膿性肝炎		154	150	4	0	0	0	
間質性肝炎		1,699	0	1,699	0	0	0	
肝硬変		1	1	0	0	0	0	
肝包膜炎		787	260	527	0	0	0	
肝富脈斑		89	89	0	0	0	0	
肝うっ血		184	29	155	0	0	0	
肝脂肪変性		1,425	93	1,332	0	0	0	
肝砂粒症		2	0	1	1	0	0	
肝リポフスチン沈着		6	6	0	0	0	0	
鋸屑肝		13	13	0	0	0	0	
肝壊死		0	0	0	0	0	0	
胆管炎		13	13	0	0	0	0	
肝蛭症	4	4	0	0	0	0		
脾水腫	0	0	0	0	0	0		
腹膜炎	403	171	232	0	0	0		
直腸脱	0	0	0	0	0	0		
臓器リンパ抗酸菌症	47	0	47	0	0	0		
腸間膜脂肪壊死	0	0	0	0	0	0		
その他	47	47	0	0	0	0		

病類	畜種	計	種別				
			牛	豚	馬	とく	その他
泌尿器	腎炎	59	10	49	0	0	0
	化膿性腎炎	8	4	4	0	0	0
	腎うっ血	2	2	0	0	0	0
	腎結石	0	0	0	0	0	0
	尿管結石	0	0	0	0	0	0
	腎周囲脂肪壊死	17	17	0	0	0	0
	腎のう胞腫	445	8	437	0	0	0
	腎水腫	2	2	0	0	0	0
	膀胱炎	1	0	1	0	0	0
	膀胱結石	0	0	0	0	0	0
生殖器	尿道結石	0	0	0	0	0	0
	その他の他	0	0	0	0	0	0
	乳房炎	0	0	0	0	0	0
	壊疽性乳房炎	0	0	0	0	0	0
	化膿性乳房炎	1	0	1	0	0	0
	乳房血腫	0	0	0	0	0	0
	子宮内膜炎	0	0	0	0	0	0
	化膿性子宮炎	1	1	0	0	0	0
	子宮・膣脱	0	0	0	0	0	0
	子宮蓄膿症	0	0	0	0	0	0
運動器	子宮裂傷	0	0	0	0	0	0
	その他の他	3	1	2	0	0	0
	筋炎	342	315	27	0	0	0
	化膿性筋炎	98	24	72	1	1	0
	筋肉出血腫	512	443	69	0	0	0
	筋肉水腫	180	179	1	0	0	0
	筋肉血腫	3	3	0	0	0	0
	筋肉変性	4	3	1	0	0	0
	筋断	37	37	0	0	0	0
	挫傷	0	0	0	0	0	0
その他	化膿性骨炎	0	0	0	0	0	0
	骨折	8	6	2	0	0	0
	関節炎	119	54	64	0	1	0
	化膿性関節炎	0	0	0	0	0	0
	脱臼	0	0	0	0	0	0
	腱断	0	0	0	0	0	0
	皮下出血	302	296	5	1	0	0
	皮下水腫	128	127	0	1	0	0
	フレグモネ	0	0	0	0	0	0
	放線菌症	4	4	0	0	0	0
全身性病	その他の他	15	9	6	0	0	0
	腫瘍(限局)	0	0	0	0	0	0
	産前・後起立不能	0	0	0	0	0	0
	軽度の黄疽	6	6	0	0	0	0
	軽度の水腫	0	0	0	0	0	0
	難産	0	0	0	0	0	0
	産褥麻痺	0	0	0	0	0	0
	急性鼓脹症	0	0	0	0	0	0
	その他の他	0	0	0	0	0	0
	牛伝染性リンパ腫	66	66	0	0	0	0
豚白血病	1	0	1	0	0	0	
膿毒症	13	9	4	0	0	0	
敗血症	41	33	8	0	0	0	
高度の黄疽	5	4	1	0	0	0	
高度の水腫	3	3	0	0	0	0	
全身の炎症	3	2	0	0	1	0	
多発性腫瘍	6	5	0	1	0	0	
尿道炎	2	2	0	0	0	0	
高度の筋肉変性	6	6	0	0	0	0	
その他の他	0	0	0	0	0	0	



## 5 切迫・病畜検査状況

Number of Pressured and Diseased Live stock Inspection

### (1) 切迫原因及び出荷地別検査頭数 (20年間統計)

#### ① 切迫原因別検査頭数

#### ② 出荷地別検査頭数

年度	原因	計	急性鼓脹症	産褥麻痺	難産	いう不慮の災害で救済できない状態	る不慮の災害による負傷	出荷都道府県名						
								岐阜	愛知	三重	静岡	滋賀	福井	その他
13	牛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	牛	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	牛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	牛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	牛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	牛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
19	牛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	牛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	牛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	牛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	牛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	牛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	牛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	牛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	牛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	牛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	牛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	牛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
元	牛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	牛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## (2) 病畜の出荷地別検査頭数 (20年間統計)

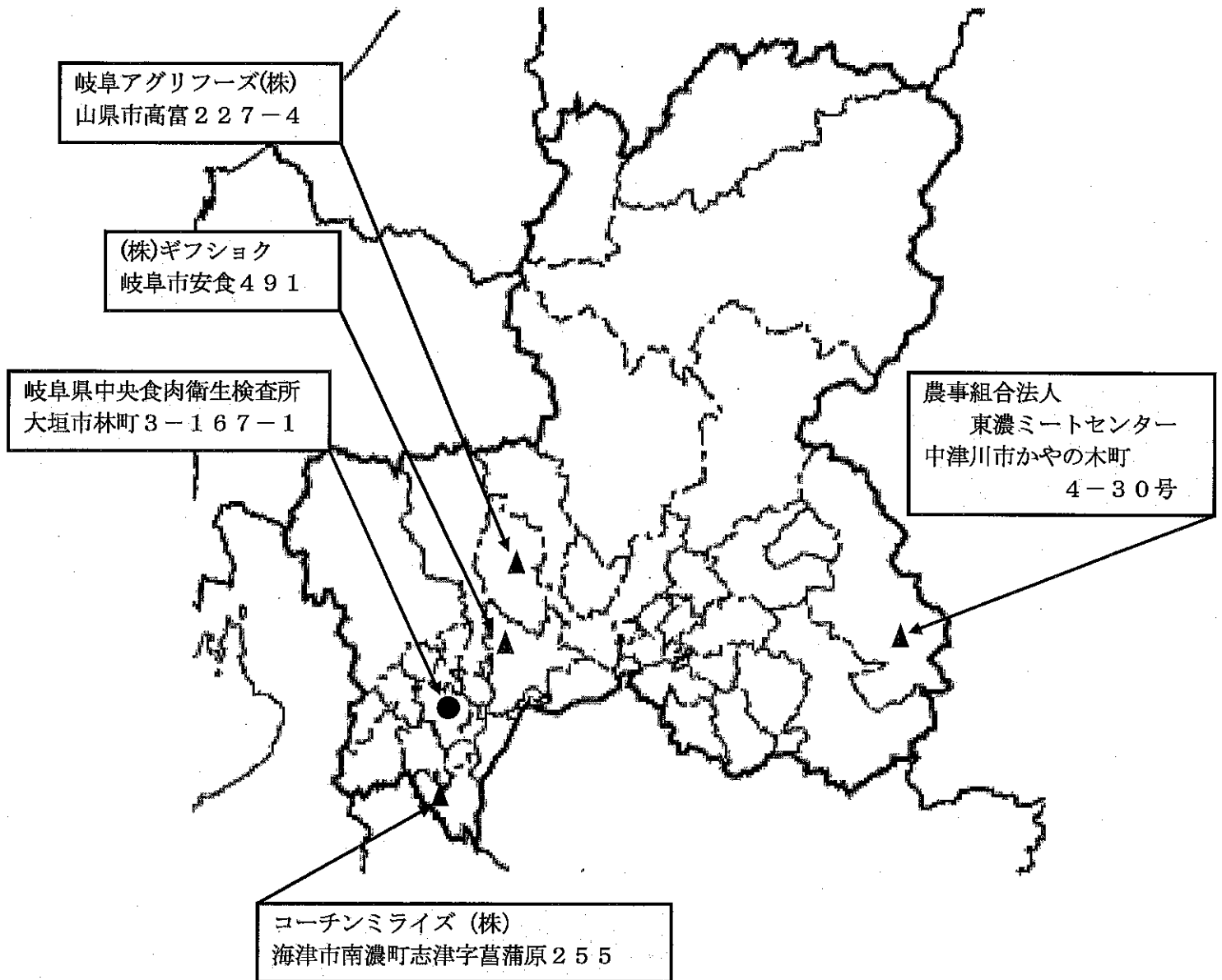
年 度	出荷地	計	出 荷 都 道 府 県 名						
			岐 阜	愛 知	三 重	静 岡	滋 賀	福 井	そ の 他
1 3	牛	894	199	161	188	1	144	34	167
	その他	17	4	6	4	0	1	0	2
1 4	牛	72	14	19	8	1	20	1	9
	その他	3	1	2	0	0	0	0	0
1 5	牛	232	53	84	29	6	47	2	11
	その他	4	3	1	0	0	0	0	0
1 6	牛	896	192	487	77	51	68	9	12
	その他	4	0	3	0	0	0	0	1
1 7	牛	928	231	480	73	58	72	2	12
	その他	11	3	1	0	2	5	0	0
1 8	牛	830	204	425	70	60	52	11	8
	その他	9	5	3	0	0	1	0	0
1 9	牛	871	200	472	57	58	56	9	19
	その他	8	3	1	0	0	3	1	0
2 0	牛	807	150	479	51	52	41	7	27
	その他	6	2	4	0	0	0	0	0
2 1	牛	686	175	365	28	15	58	14	31
	その他	2	0	2	0	0	0	0	0
2 2	牛	569	91	373	6	6	49	5	39
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0
2 3	牛	325	69	189	6	4	28	3	26
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0
2 4	牛	15	6	8	0	0	1	0	0
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0
2 5	牛	883	251	482	13	5	67	10	55
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0
2 6	牛	969	253	516	20	12	91	9	68
	その他	3	1	1	0	0	0	0	1
2 7	牛	780	211	398	25	4	79	6	57
	その他	4	0	3	0	0	0	0	1
2 8	牛	831	228	342	64	3	77	8	109
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0
2 9	牛	757	214	335	53	0	46	11	103
	その他	41	36	3	0	0	1	0	1
3 0	牛	778	190	383	51	4	82	6	62
	その他	20	16	3	0	0	0	0	1
元	牛	769	166	389	59	8	47	11	89
	その他	12	9	2	0	0	0	0	1
2	牛	698	146	338	62	3	52	6	91
	その他	11	11						

## 第Ⅱ章 食鳥検査

Chapter II Poultry Inspection

# 県内食鳥処理場配置図

Location of Poultry Slaughter Plants in Gifu Prefecture



施設名	所在地	当所からの 距離(km)	所管機関	当所所管業務	
				現場	精密
岐阜アグリフーズ(株)	山県市高富227-4	29	当所	○	○
コーチンミライズ(株)	海津市南濃町志菖蒲原255	17	当所	○	○
農事組合法人東濃ミートセンター	中津川市かやの木町4-30号	115	恵那保健所		○
(株)ギフシヨク	岐阜市安食491	13	岐阜市食肉衛生検査所		

## 2 食鳥処理場の検査概要（令和2年度）

### Summary of Poultry Inspection in Gifu Prefecture

#### (1) 各食鳥処理場の現況と検査機関

処理場名	食鳥の種類	処理方法	処理能力	検査機関
岐阜アグリフーズ(株)	ブロイラー	中抜き	10,000羽/日 300万羽/年	岐阜県中央食肉衛生検査所
タッキーフーズ(株) 南濃工場 (令和2年6月30日廃止)	ブロイラー	外剥ぎ	3,000羽/日 84万羽/年	
コーチンミライズ(株) (令和2年7月1日開始)	ブロイラー	外剥ぎ	1,500羽/日 39万羽/年	
農事組合法人 東濃ミートセンター	ブロイラー	外剥ぎ	7,000羽/日 200万羽/年	岐阜県恵那保健所
㈱ギフショク	成鶏	中抜き	4,500羽/日 110万羽/年	岐阜市保健所 食肉衛生検査所

(2) 食鳥検査手数料 1羽につき 3円 適用年月日 平成5年4月1日

#### (3) 所管食鳥処理場の検査対応状況

処理場名	検査時間帯	閉場日
岐阜アグリフーズ(株)	6:30~15:15	日曜日、水曜日
タッキーフーズ(株)南濃工場	6:30~15:15	日曜日、水曜日
コーチンミライズ(株)	6:30~15:15	日曜日、水曜日

#### (4) 検査実施日数

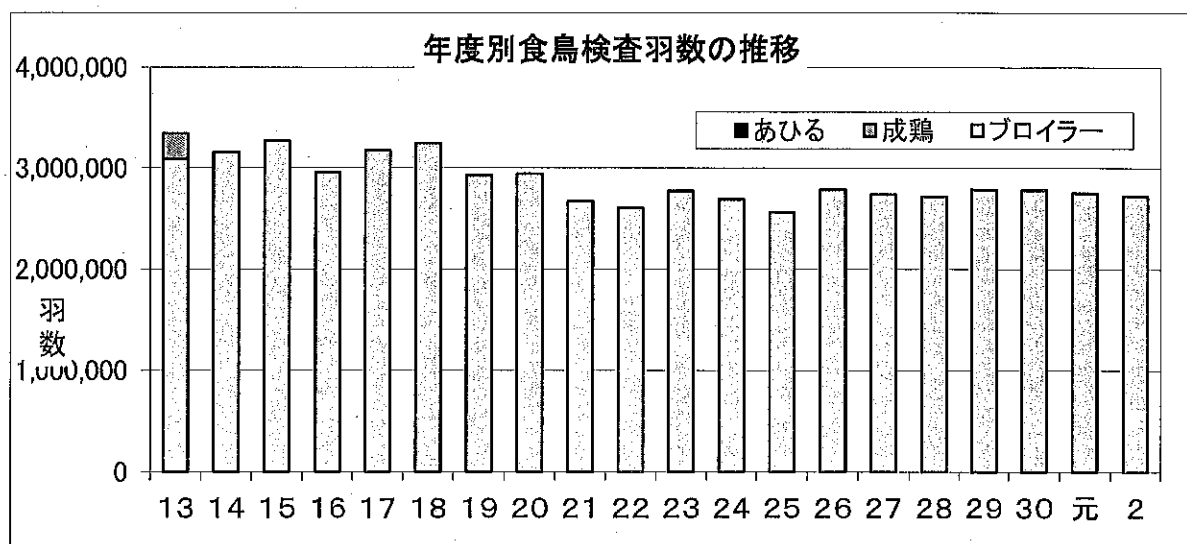
処理場名	平日	土曜日	日曜日	祝祭日等	計
岐阜アグリフーズ(株)	197	46	2	15 (年末年始含む)	260日
タッキーフーズ(株)南濃工場	50	13	0	2 (年末年始含む)	65日
コーチンミライズ(株)	144	36	0	13 (年末年始含む)	193日

### 3 検査羽数

Number of Poultry handled at the Slaughter Plants

(1) 年度別食鳥検査羽数(20年間統計)

年度	計	種 別		
		ブロイラー	成 鶏	あ ひ る
13	3,342,974	3,090,852	252,122	0
14	3,158,282	3,158,282	0	0
15	3,271,653	3,271,653	0	0
16	2,958,388	2,958,388	0	0
17	3,179,166	3,178,678	488	0
18	3,246,270	3,246,270	0	0
19	2,926,545	2,926,011	534	0
20	2,943,512	2,943,512	0	0
21	2,673,101	2,672,478	623	0
22	2,608,439	2,607,816	623	0
23	2,771,924	2,770,538	1,386	0
24	2,689,901	2,689,497	404	0
25	2,566,684	2,566,684	0	0
26	2,786,607	2,786,607	0	0
27	2,739,837	2,739,837	0	0
28	2,717,190	2,717,190	0	0
29	2,788,085	2,788,085	0	0
30	2,781,563	2,781,473	90	0
元	2,752,088	2,752,088	0	0
2	2,723,922	2,723,922	0	0



## (2) 処理場別検査羽数(20年間統計)

### 岐阜アグリフーズ㈱

区分 年度	計	対前年比(%)	ブロイラー	成 鶏	あ ひ る
13	2,303,583	92.9	2,303,583	0	0
14	2,485,683	107.9	2,485,683	0	0
15	2,636,177	106.1	2,636,177	0	0
16	2,418,710	91.8	2,418,710	0	0
17	2,641,771	109.2	2,641,771	0	0
18	2,674,183	101.2	2,674,183	0	0
19	2,453,774	91.8	2,453,774	0	0
20	2,466,839	100.5	2,466,839	0	0
21	2,400,211	97.3	2,400,211	0	0
22	2,250,151	93.7	2,250,151	0	0
23	2,340,090	104.0	2,340,090	0	0
24	2,340,115	100.0	2,340,115	0	0
25	2,202,969	94.1	2,202,969	0	0
26	2,422,167	110.0	2,422,167	0	0
27	2,380,960	98.3	2,380,960	0	0
28	2,358,243	99.0	2,358,243	0	0
29	2,445,778	103.7	2,445,778	0	0
30	2,490,534	101.8	2,490,534	0	0
元	2,465,628	99.0	2,465,628	0	0
2	2,440,413	99.0	2,440,413	0	0

### タッキーフーズ㈱南濃工場

区分 年度	計	対前年比(%)	ブロイラー	成 鶏	あ ひ る
13	787,263	100.2	787,263	0	0
14	672,599	85.4	672,599	0	0
15	635,476	94.5	635,476	0	0
16	539,678	84.9	539,678	0	0
17	537,395	99.6	536,907	488	0
18	572,087	106.5	572,087	0	0
19	472,771	82.6	472,237	534	0
20	476,673	100.8	476,673	0	0
21	272,890	57.2	272,267	623	0
22	358,288	131.3	357,665	623	0
23	431,834	120.5	430,448	1,386	0
24	349,786	81.0	349,382	404	0
25	363,715	104.0	363,715	0	0
26	364,440	100.2	364,440	0	0
27	358,877	98.5	358,877	0	0
28	358,947	100.0	358,947	0	0
29	342,307	95.4	342,307	0	0
30	291,029	85.0	290,939	90	0
元	286,460	98.4	286,460	0	0
2	76,122	26.6	76,122	0	0

### コーチンミライズ㈱

区分 年度	計	対前年比(%)	ブロイラー	成 鶏	あ ひ る
2	207,387	—	207,387	0	0

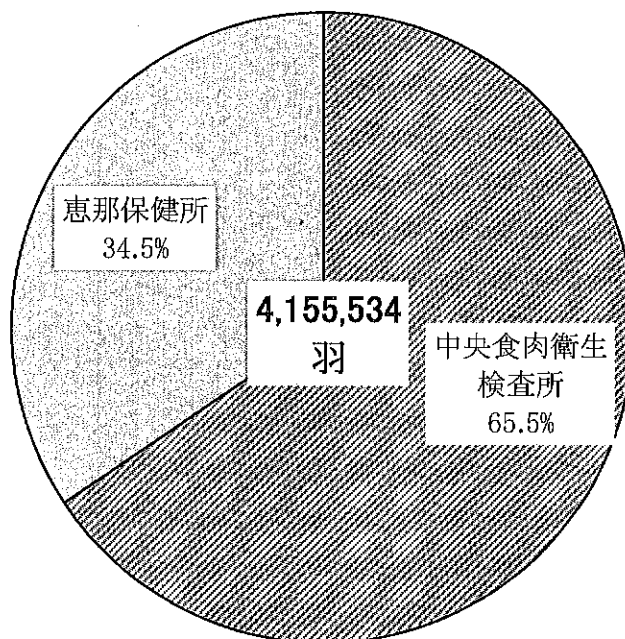
(3) 県内処理場別検査羽数

(令和2年度)

処 理 場 名	計	種 別		
		ブロイラー	成 鶏	あひる
岐 阜 ア グ リ フ ー ズ (株)	2,440,413	2,440,413	0	0
タ ッ キ ー フ ー ズ (株) 南 濃 工 場	76,122	76,122	0	0
コ ー チ ン ミ ラ イ ズ (株)	207,387	207,387	0	0
小 計	2,723,922	2,723,922	0	0
農 事 組 合 法 人 東 濃 ミ ー ト セ ン タ ー	1,431,612	1,431,612	0	0
計	4,155,534	4,155,534	0	0

(4) 岐阜県中央食肉衛生検査所食鳥検査羽数の割合

(令和2年度)

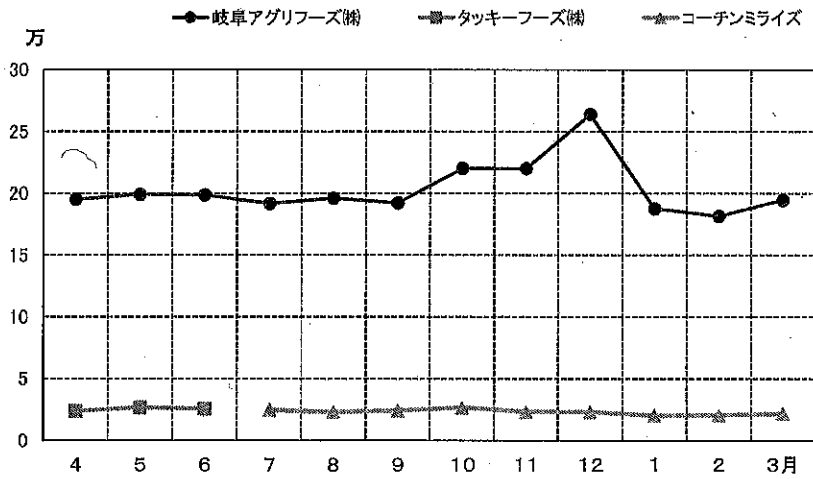




(5) 月別処理場別検査羽数

(令和2年度)

処理場 月	岐阜アグリフーズ(株)			タッキーフーズ(株)南濃工場			コーチンミライズ(株)			計		
	ブロイラー	成 鶏	検査日数	ブロイラー	成 鶏	検査日数	ブロイラー	成 鶏	検査日数	ブロイラー	成 鶏	検査日数
4 月	195,210	0	21	23,808	0	21	0	0	0	219,018	0	42
5 月	199,168	0	22	26,787	0	22	0	0	0	225,955	0	44
6 月	198,553	0	22	25,527	0	22	0	0	0	224,080	0	44
7 月	191,597	0	22	0	0	0	24,466	0	22	216,063	0	44
8 月	195,965	0	22	0	0	0	23,039	0	21	219,004	0	43
9 月	192,107	0	21	0	0	0	24,151	0	21	216,258	0	42
10 月	220,197	0	23	0	0	0	26,823	0	23	247,020	0	46
11 月	220,081	0	21	0	0	0	23,406	0	21	243,487	0	42
12 月	263,838	0	24	0	0	0	23,140	0	23	286,978	0	47
1 月	187,684	0	20	0	0	0	20,113	0	20	207,797	0	40
2 月	181,497	0	20	0	0	0	20,457	0	20	201,954	0	40
3 月	194,516	0	22	0	0	0	21,792	0	22	216,308	0	44
計	2,440,413	0	260	76,122	0	65	207,387	0	193	2,723,922	0	518



#### 4 検査結果及び措置状況

Results of Poultry Inspection Breakdown of Measures

##### (1) 検査結果に基づく処分状況(20年間統計)

全食鳥

区分 年度	検査羽数	処分羽数	処分率(%)	処 分 区 分		
				禁 止	全部廃棄	一部廃棄
13	3,342,974	163,042	4.9	60,869	19,023	83,150
14	3,158,282	135,688	4.3	42,449	19,510	73,729
15	3,271,653	162,760	5.0	76,724	22,949	63,087
16	2,958,388	126,507	4.3	83,940	11,893	30,674
17	3,179,166	156,446	4.9	76,524	25,870	54,052
18	3,246,270	145,341	4.5	58,759	15,331	71,251
19	2,926,545	116,635	4.0	40,200	14,083	62,352
20	2,943,512	132,902	4.5	51,461	21,362	60,079
21	2,673,101	140,014	5.2	44,322	19,505	76,187
22	2,608,439	162,494	6.2	47,531	33,989	80,974
23	2,771,924	113,742	4.1	46,453	24,355	42,934
24	2,689,901	97,745	3.6	36,768	21,232	39,745
25	2,566,684	79,688	3.1	30,374	26,135	23,179
26	2,786,607	73,677	2.6	36,224	25,955	11,498
27	2,739,837	77,791	2.8	33,287	24,558	19,946
28	2,717,190	86,846	3.2	37,930	23,349	25,567
29	2,788,085	69,356	2.5	37,003	21,978	10,375
30	2,781,563	59,394	2.1	31,805	16,334	11,255
元	2,752,088	48,991	1.8	23,149	13,589	12,253
2	2,723,922	56,549	2.1	22,804	19,436	14,309

ブロイラー

区分 年度	検査羽数	処分羽数	処分率(%)	処 分 区 分		
				禁 止	全部廃棄	一部廃棄
13	3,090,852	144,064	4.7	51,818	17,271	74,975
14	3,158,282	135,688	4.3	42,449	19,510	73,729
15	3,271,653	162,760	5.0	76,724	22,949	63,087
16	2,958,388	126,507	4.3	83,940	11,893	30,674
17	3,178,678	156,435	4.9	76,517	25,867	54,051
18	3,246,270	145,341	4.5	58,759	15,331	71,251
19	2,926,011	116,632	4.0	40,197	14,083	62,352
20	2,943,512	132,902	4.5	51,461	21,362	60,079
21	2,672,478	140,005	5.2	44,320	19,504	76,181
22	2,607,816	162,479	6.2	47,523	33,989	80,967
23	2,770,538	113,731	4.1	46,452	24,350	42,929
24	2,689,497	97,738	3.6	36,765	21,228	39,745
25	2,566,684	79,688	3.1	30,374	26,135	23,179
26	2,786,607	73,677	2.6	36,224	25,955	11,498
27	2,739,837	77,791	2.8	33,287	24,558	19,946
28	2,717,190	86,846	3.2	37,930	23,349	25,567
29	2,788,085	69,356	2.5	37,003	21,978	10,375
30	2,781,473	59,394	2.1	31,805	16,334	11,255
元	2,752,088	48,991	1.8	23,149	13,589	12,253
2	2,723,922	56,549	2.1	22,804	19,436	14,309

## 成鶏

区分 年度	検査羽数	処分羽数	処分率(%)	処 分 区 分		
				禁 止	全部廃棄	一部廃棄
13	252,122	18,978	7.5	9,051	1,752	8,175
14	0	0	0.0	0	0	0
15	0	0	0.0	0	0	0
16	0	0	0.0	0	0	0
17	488	11	2.3	7	3	1
18	0	0	0.0	0	0	0
19	534	3	0.6	3	0	0
20	0	0	0.0	0	0	0
21	623	9	1.4	2	1	6
22	623	15	2.4	8	0	7
23	1,386	11	0.8	1	5	5
24	404	5	1.2	1	4	0
25	0	0	0.0	0	0	0
26	0	0	0.0	0	0	0
27	0	0	0.0	0	0	0
28	0	0	0.0	0	0	0
29	0	0	0.0	0	0	0
30	90	0	0.0	0	0	0
元	0	0	0.0	0	0	0
2	0	0	0.0	0	0	0

## あひる

区分 年度	検査羽数	処分羽数	処分率(%)	処 分 区 分		
				禁 止	全部廃棄	一部廃棄
13	0	0	0.0	0	0	0
14	0	0	0.0	0	0	0
15	0	0	0.0	0	0	0
16	0	0	0.0	0	0	0
17	0	0	0.0	0	0	0
18	0	0	0.0	0	0	0
19	0	0	0.0	0	0	0
20	0	0	0.0	0	0	0
21	0	0	0.0	0	0	0
22	0	0	0.0	0	0	0
23	0	0	0.0	0	0	0
24	0	0	0.0	0	0	0
25	0	0	0.0	0	0	0
26	0	0	0.0	0	0	0
27	0	0	0.0	0	0	0
28	0	0	0.0	0	0	0
29	0	0	0.0	0	0	0
30	0	0	0.0	0	0	0
元	0	0	0.0	0	0	0
2	0	0	0.0	0	0	0

(2) 種類別・原因別措置状況 (10年間統計)

ブロイラー

区分	年度										
	23	24	25	26	27	28	29	30	元	2	
禁止	腹水症	9	25	107	158	100	330	104	35	26	12
	削瘦・発育不良	43,059	33,958	25,631	31,249	28,054	30,107	24,236	9,253	6,710	6,806
	放血不良	2,186	1,476	3,223	3,316	2,352	2,778	4,372	8,365	4,763	4,261
	湯漬過度	81	0	55	50	339	139	225	270	487	590
	その他	1,117	1,306	1,413	1,451	2,442	4,576	8,066	13,882	11,347	11,135
	計	46,452	36,765	30,429	36,224	33,287	37,930	37,003	31,805	23,333	22,804
全部廃棄	マレック病	1,646	2,077	1,892	1,619	1,298	4,280	2,442	610	715	2,037
	大腸菌症	7,262	6,866	11,933	10,950	9,772	8,120	7,537	3,133	2,702	6,272
	サルモネラ症	0	0	0	0	0	1	0	0	0	15
	ブドウ球菌症	2,188	2,179	2,014	425	17	2	0	0	0	225
	腹水症	5,507	4,572	3,942	5,459	4,174	4,500	4,228	4,585	3,921	3,975
	出血	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	炎症	6,228	4,205	4,927	6,099	7,633	5,510	6,393	6,738	5,956	5,054
	腫瘍	25	24	28	6	12	86	33	57	32	23
	黄疸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	削瘦・発育不良	1,100	1,076	1,007	1,082	1,221	596	1,133	983	436	1,114
	放血不良	260	213	158	175	318	205	145	86	39	50
	湯漬過度	30	14	49	7	9	4	1	9	0	4
	その他	105	2	185	133	104	45	66	133	264	667
	計	24,351	21,228	26,135	25,955	24,558	23,349	21,978	16,334	14,065	19,436
一部廃棄	原虫病	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	変性	384	276	146	495	1,053	1,492	559	530	54	3,465
	出血	18,776	32,004	15,420	5,995	6,571	14,255	3,458	1,745	1,019	2,281
	炎症	23,662	7,458	6,430	4,989	12,300	9,773	6,287	8,939	7,394	8,467
	腫瘍	0	2	2	2	6	17	16	17	14	11
	その他	107	5	1,181	17	16	30	55	24	2,591	85
	計	42,929	39,745	23,179	11,498	19,946	25,567	10,375	11,255	11,072	14,309

成鶏

区分	年度										
	23	24	25	26	27	28	29	30	元	2	
禁止	腹水症	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	削瘦・発育不良	8	1	2	0	0	0	0	0	0	0
	放血不良	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	湯漬過度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	計	8	1	3	0	0	0	0	0	0	0
全部廃棄	鶏白血病	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	大腸菌症	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	腹水症	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	炎症	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0
	腫瘍	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	削瘦・発育不良	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	放血不良	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	湯漬過度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
	計	0	5	4	0	0	0	0	0	0	0
一部廃棄	変性	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	出血	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	炎症	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0
	腫瘍	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	7	5	0	0	0	0	0	0	0	0

# 第 III 章 精 密 檢 查

Chapter III Results of Laboratory Inspection

## 1 牛海綿状脳症検査頭数

Number of Cattle used for BSE(Bovine Spongiform Encephalopathies) Test

(令和2年度)

と畜場	区分		
	症状を呈する牛 ※1	その他の牛	計
養老町立食肉事業センター	0	0	0
関市食肉センター	0	0	0
飛騨食肉センター	0	0	0

※1 生後24ヶ月齢以上の牛のうち、生体検査において、原因不明の運動障害、知覚障害、反射異常、意識障害等の何らかの神経症状又は全身症状を示す牛

## 2 牛海綿状脳症県内検査機関別頭数割合

Comparison of Cattle used for BSE Test with Inspecting offices in Gifu

(令和2年度)

検査機関	検査頭数(頭)	全国合計中の割合(%)
岐阜県中央食肉衛生検査所	0	0.0
岐阜市保健所食肉衛生検査所	0	0.0
県合計	0	0.0
全国合計	266	100.0

### 3 精密検査実施状況

#### (1) と畜

Meat Inspection

(令和2年度)

検査内容	検査件数	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	抗菌性物質等の検査		格	棄
							簡易等	LC-MS/MS		
と畜検査の疾病	炭疽									
	豚丹毒									
	結核病									
	放射菌病									
	豚コレラ									
	トキソプラズマ病									
	細菌性肝炎									
	その他									
	のう虫									
	ジストマ									
	その他									
	膿毒症									
	敗血症									
	臓器病変									
	尿毒症	2	2			2				2
黄疽	3	3			3				3	
水腫										
腫瘍	8	17		24				1	7	
白血病	74	104		117					74	
中毒諸症										
炎症	2	5		5				2		
変性及び萎縮	1	1		2						
その他	5	11		19				4	1	
小計	95	143		167	5	0	0	7	87	
モニタリング検査	139	243				2,080	3,098			
HACCPシステム妥当性検証事業	127	127	247							
ジビエ汚染実態調査事業	14	14	28							
と畜検査診断名・一部廃棄平準化事業	7	7		7				7		
飛騨食肉衛生検査所の依頼検査	8	29		29				1	7	
小計	295	420	275	36	0	2,080	3,098	8	7	
調査研究	<i>E. albertii</i> 保菌調査	50	50	107						
小計	50	50	107	0	0	0	0	0	0	
合計	440	613	382	203	5	2,080	3,098	15	94	

(2) 食鳥  
Poultry Inspection

(令和2年度)

検査内容	検査件数	精密検査羽数	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	抗菌性物質等の検査		格	棄
							簡易等	LC-MS/MS		
食鳥検査	細菌	ひな白痢・サルモネラ								
		ブドウ球菌症								
	ウイルス	大腸菌症								
		ニューカッスル病								
	ス	マレック病								
		リンパ性白血病								
	病	真菌症								
		その他								
	寄生虫	鶏コクシジウム症								
		鶏ロイコチトゾーム症								
検査	その他	腫瘍	19	41		58			19	
		尿毒症	25	38	36	23			7	18
	疾病	白血症								
		中毒諸症								
	変性及び萎縮	3						3	0	
	その他	1	2		2			1		
	小計	48	81	36	83	0	0	0	11	37
	モニタリング検査	70	130				1,200	1,540		
	HACCPシステム妥当性検証事業	725	145	320						
	衛生指導に係る検査	5	9	9						
小計	800	284	329	0	0	1,200	1,540	0	0	
調査研究	薬剤耐性菌	250	110	242						
	<i>E. albertii</i> 保菌調査									
小計	250	110	242	0	0	0	0	0	0	
合計	1,098	475	607	83	0	1,200	1,540	11	37	



## 4 食肉中の残留有害物質モニタリング検査結果

Monitoring Test of Injurious Agents in Livestock

表 1 令和2年度検査項目別検体数及び検査項目数

検査項目		牛		豚		鶏		輸入肉			計
		筋肉	腎臓	筋肉	腎臓	筋肉	腎臓	牛肉	豚肉	鶏肉	
抗生物質	ペニシリン(PC)系										328
	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)	60*	60	44*	44	60*	60				
	クロルテトラサイクリン(CTC)										
	テトラサイクリン(TC)										
	ベンジルペニシリン										
	スピラマイシン										
	チルミコシン										
合成抗菌剤	スルファメラジン(SMR)										209
	スルファモノメキシム(SMMX)										
	スルファジメトキシム(SDMX)										
	スルファキノキサリン(SQ)										
	オキシリン酸(OXA)	60*		44*		60*		20*	14*	11*	
	ピリメタミン(PYR)										
	ジフラゾン(DFZ)										
	オルメプリム(OMP)										
	スルファジミジン(SDD)										
	キノキサリン-2-カルボン酸										
内寄生虫用剤	フェンベンダゾール										209
	レバミゾール										
	トリクラベンダゾール										
	クロサンテル	60*		44*		60*		20*	14*	11*	
	ナイカルバジン										
	ジクラズリル										
	イベルメクチン										
	エプリノメクチン	5*		5*							
	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		60*	44*	60*		20*	14*	11*	209	
(検体数)		(60)	(60)	(44)	(44)	(60)	(60)	(20)	(14)	(11)	(373)
検査項目数		1,940	600	1,428	440	1,920	600	440	330	220	7,918

※:同一取去検体(筋肉)を重複使用

表 2 令和2年度収去機関別検体数

収去機関	牛		豚		鶏		輸入肉			計
	筋肉	腎臓	筋肉	腎臓	筋肉	腎臓	牛肉	豚肉	鶏肉	
岐阜保健所							3	2	1	6
本巣・山県センター							1	1	1	3
西濃保健所					3	3	2	2	1	11
揖斐センター							1	2		3
関保健所					2	2	3	1	1	9
郡上センター							1	1	1	3
可茂保健所							3	2	1	6
東濃保健所							3	1	2	6
恵那保健所					11	11	1	1	1	25
飛騨保健所					2	2	1	1	1	7
下呂センター							1		1	2
中央食肉衛生検査所	32	32	44	44	42	42				236
飛騨食肉衛生検査所	28	28								56
計	60	60	44	44	60	60	20	14	11	373

検査結果

R2年度に実施した373検体 7,918項目において、違反は確認されなかった。  
内訳は、図1に示すようにR2年度は抗生物質の違反件数は0件、合成抗菌剤の違反件数は0件であった。

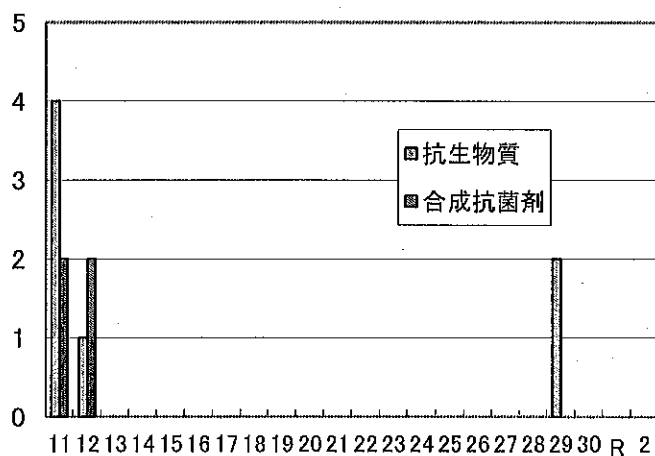


図 1 年度別の規格基準

(参考)

年度別検査検体及び項目

年度	検体数	項目数
H11	335	865
12	347	907
13	342	1,143
14	340	1,660
15	380	1,825
16	420	2,159
17	430	2,910
18	450	3,070
19	476	8,383
20	485	8,595
21	485	8,595
22	485	8,597
23	485	8,568
24	487	6,030
25	485	6,000
26	487	6,030
27	486	6,001
28	485	5,990
29	485	6,000
30	485	6,000
R元	413	6,426
R2	373	7,918

## 5 病畜獣等における残留抗菌性物質検査結果

Results of Residue Test of Antibacterial Agent

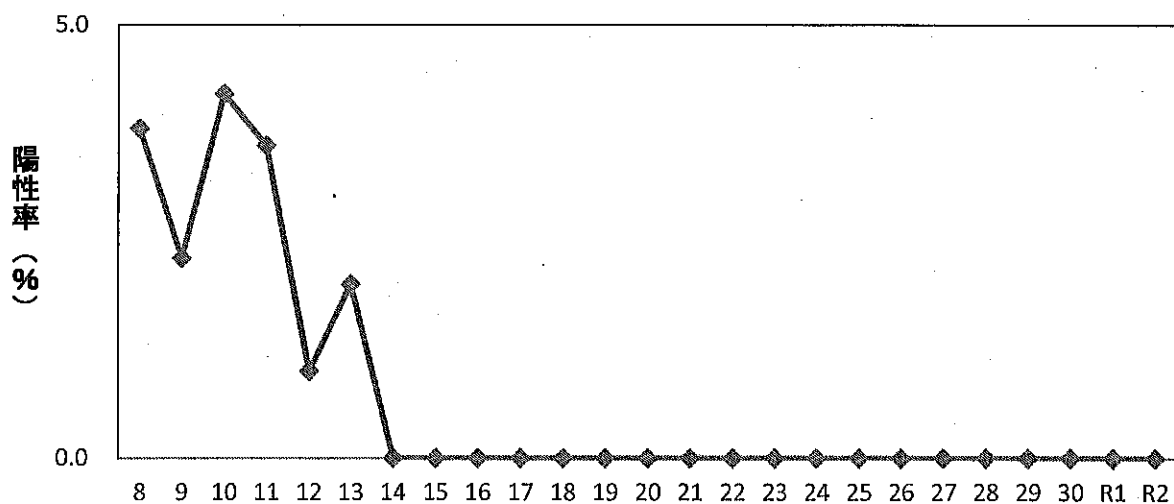
### (1) 過去25年間の抗菌性物質検査状況

年度	病畜			切迫			一般			計		
	検査頭数	陽性数	割合(%)	検査頭数	陽性数	割合(%)	検査頭数	陽性数	割合(%)	検査頭数	陽性数	割合(%)
8	1,199	46	3.8	1	-	-	6	-	-	1,206	46	3.8
9	1,105	25	2.3	-	-	-	-	-	-	1,105	25	2.3
10	1,114	47	4.2	-	-	-	-	-	-	1,114	47	4.2
11	1,263	46	3.6	-	-	-	-	-	-	1,263	46	3.6
12	105	1	1	-	-	-	-	-	-	105	1	1
13	50	1	2.0	-	-	-	-	-	-	50	1	2
14	18	0	0.0	-	-	-	-	-	-	18	-	-
15	0	0	0.0	-	-	-	32	-	-	32	-	-
16	1	0	0.0	-	-	-	25	-	-	26	-	-
17	1	0	0.0	-	-	-	8	-	-	9	-	-
18	0	0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	0	0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	0	0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	0	0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	0	0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	0	0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	0	0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	0	0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	0	0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	0	0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	0	0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	0	0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	0	0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R1	0	0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R2	0	0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-

注) 陽性数は、腎臓での陽性頭数を示す。

なお、平成12年度以降は、当所で定めた「病畜獣における残留抗菌性物質検査実施要領」に基づく結果である。

### 抗菌性物質検出率の推移(%)



## 6 HACCPシステム妥当性検証事業

Hygiene indicator bacteria verification testing program

令和2年度より、と畜場(牛・豚)及び食鳥処理場におけるHACCPによる衛生管理状況の検証を目的に、「HACCPシステム妥当性検証事業」として、県内各と畜場及び食鳥処理場における枝肉表面組織の切除片若しくは食鳥とたい首皮を対象とした衛生指標菌(一般細菌数、腸内細菌科菌群数)等の検査を実施している。

以下は、令和2年度事業の概要である。

### (1)実施方法

- 期 間 : 令和2年7月～令和3年3月\*
- 方 法 : 「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6月16日付け生衛第288号)に基づき実施した
- 対 象 施 設 : 養老町立食肉事業センター(以下、養老)  
 関市食肉センター(以下、関)  
 岐阜アグリフーズ株式会社(以下、アグリ)  
 コーチンミライズ株式会社(以下、コーチン)
- 内 容 : 衛生指標菌(一般細菌、腸内細菌科菌群)及びカンピロバクター属菌\*\*の定量試験
- 検 体 : 表1のとおり

表1 実施内容及び検体数

施設		畜種	検体	検体数
と畜場	養老	牛	枝肉表面組織(胸部) 5cm×5cm(25cm <sup>2</sup> )	5枝肉×8ヶ月 (計40検体)
		豚	枝肉表面組織(胸部) 5cm×5cm(25cm <sup>2</sup> )	5枝肉×8ヶ月 (計40検体)
	関	豚	枝肉表面組織(胸部若しくは頸部) 5cm×5cm(25cm <sup>2</sup> )	5枝肉×8ヶ月 (計40検体)
食鳥処理場	アグリ	鶏	食鳥とたい(首皮) 25g(5羽分プール)	5検体×9ヶ月 (計45検体)
	コーチン	鶏	食鳥とたい(首皮) 25g(5羽分プール)	5検体×9ヶ月 (計45検体)

\* と畜場については令和2年7月～令和3年2月のみ実施

\*\* カンピロバクター属菌についてはアグリ(8月、11月、2月)、コーチン(9月、12月、3月)のみ実施

### (2)結果

#### ア 衛生指標菌数

##### (ア) 養老(牛枝肉)

表2 養老 牛枝肉の衛生指標菌数 (cfu/cm<sup>2</sup>)

年度	R2
一般細菌数	1.40×10 <sup>4</sup>
腸内細菌科菌群数	3.67×10

\* 数値は各検体の幾何平均値を算出。(検出限界未満の検体については、検出限界値を使用。)

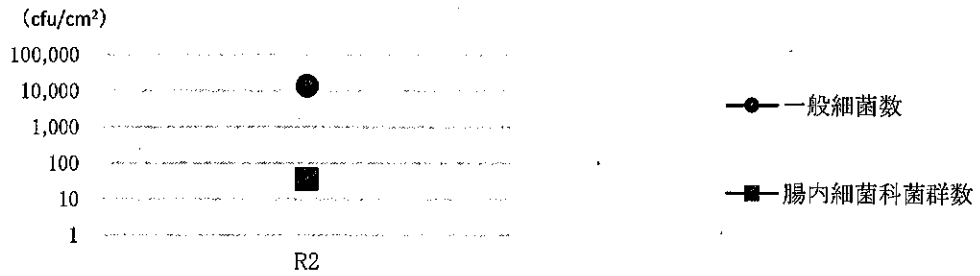


図1 養老 牛枝肉の衛生指標菌数

(イ) 養老(豚枝肉)

表3 養老 豚枝肉の衛生指標菌数 (cfu/cm<sup>2</sup>)

検査項目	年度	R2
一般細菌数		$1.93 \times 10^2$
腸内細菌科菌群数		5.24

\* 数値は各検体の幾何平均値を算出。(検出限界未満の検体については、検出限界値を使用。)

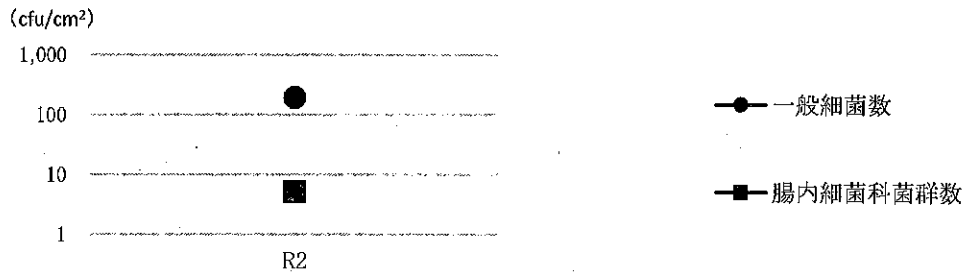


図2 養老 豚枝肉の衛生指標菌数

(ウ) 関(豚枝肉)

表4 関 豚枝肉の衛生指標菌数 (cfu/cm<sup>2</sup>)

検査項目	年度	R2
一般細菌数		$4.59 \times 10^2$
腸内細菌科菌群数		8.82

\* 数値は各検体の幾何平均値を算出。(検出限界未満の検体については、検出限界値を使用。)

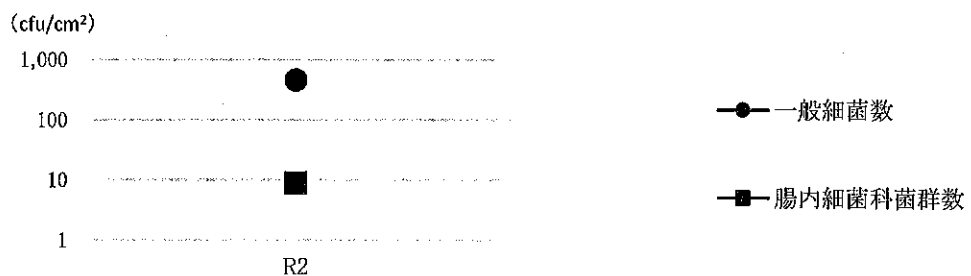


図3 関 豚枝肉の衛生指標菌数

(エ) アグリ(首皮)

表5 アグリ 首皮の衛生指標菌数 (cfu/g)

検査項目	年度	R2
一般細菌数		$1.89 \times 10^4$
腸内細菌科菌群数		$7.85 \times 10^2$

\* 数値は各検体の幾何平均値を算出。(検出限界未満の検体については、検出限界値を使用。)

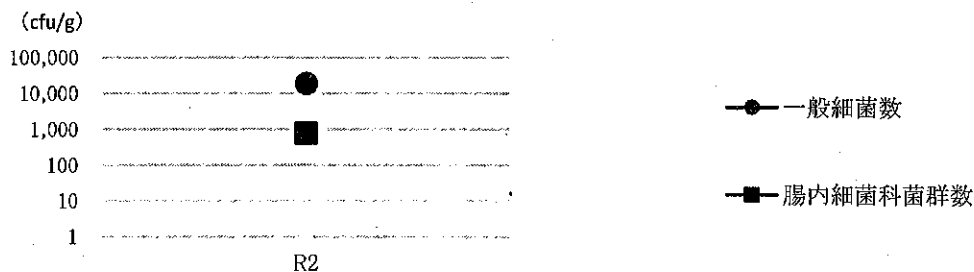


図4 アグリ 首皮の衛生指標菌数

(オ) コーチン(首皮)

表6 コーチン 首皮の衛生指標菌数 (cfu/g)

検査項目	年度	R2
一般細菌数		$2.06 \times 10^3$
腸内細菌科菌群数		$1.78 \times 10^2$

\* 数値は各検体の幾何平均値を算出。(検出限界未満の検体については、検出限界値を使用。)

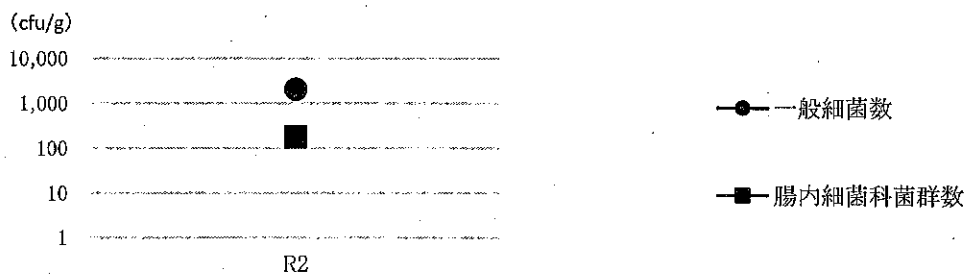


図5 コーチン 首皮の衛生指標菌数

イ カンピロバクター属菌検出状況

(ア) アグリ(首皮)

検出数: 1検体 / 15検体 (検出された1検体は  $2.1 \times 10^2$  cfu/g)

(イ) コーチン(首皮)

検出数: 0検体 / 15検体

## 第IV章 調査研究・その他の業務

ChapterIV Investigation Research and Other Business

# 1 学会等発表（10年分掲載）

年度	演題名	発表者	学会等名又は発表誌	年月／開催地
23	岐阜県における牛の住肉孢子虫侵淫度調査	松尾 加代子	全国食肉衛生検査所協議会 東海・北陸ブロック研修会	H23.10 富山市
			全国食肉衛生技術研修会	H24. 2 東京都
		食肉衛生検査技術研修会	H24. 2 大垣市	
	牛胆汁中のカンピロバクター培養法の検討について	亀山 芳彦	獣医学術学会年次大会 日本獣医公衆衛生学会	H24. 2 札幌市
	肝臓にみられた腫瘍2症例について —希少症例の病変比較を中心に—	水谷 健士	食肉衛生検査技術研修会	H24. 2 大垣市
	牛レバー内部における腸管出血性大腸菌の汚染実態調査	藤田 恵子	食肉衛生検査技術研修会	H24. 2 大垣市
	関市食肉センターの枝肉汚染改善事業—微生物学的検討	井上 敏子	食肉衛生検査技術研修会	H24. 2 大垣市
豚における退色肝の病態と血液生化学性状との関連性	木村 佳織	食肉衛生検査技術研修会	H24. 2 大垣市	
LC/MSを用いた動物用医薬品等の一斉分析法について —合成抗菌剤10種についての検討—	齋藤 愛	食肉衛生検査技術研修会	H24. 2 大垣市	
24	生食ブームに潜むリスク：食肉におけるトキソプラズマの現状	松尾 加代子	全国食肉衛生検査所協議会 東海・北陸ブロック研修会	H24.10 豊橋市
			全国食肉衛生技術研修会 ・衛生発表会	H25. 2 東京都
			食肉衛生検査技術研修会	H25. 2 大垣市
	岐阜県における牛の住肉孢子虫侵淫度調査	松尾 加代子	獣医学術学会年次大会 日本獣医公衆衛生学会	H25. 2 大阪市
			日本寄生虫学会	H25. 2 東京都
	マイクロプレートを用いた牛胆汁中のカンピロバクターの密封培養法について	亀山 芳彦	全国公衆衛生獣医師協議会 調査研究発表会	H24. 9 東京都
			全国食肉衛生検査所協議会 微生物部会研修会	H24.11 さいたま市
			全国食肉衛生技術研修会 ・衛生発表会	H25. 2 東京都
	豚のリンパ腫（豚の白血病）について	河田 正史	獣医学術学会年次大会 日本獣医公衆衛生学会	H25. 2 大阪市
	捺印標本を用いた特殊染色（PAS染色、ズダンⅢ染色）の活用について	水谷 健士	食肉衛生検査技術研修会	H25. 2 大垣市
豚における退色肝の病態と血液生化学性状との関連性（第2報） ～退色の程度と季節性の相関～	平岡 悦子	食肉衛生検査技術研修会	H25. 2 大垣市	
牛胆嚢内胆汁のカンピロバクター汚染と胆汁の生化学性状	佐藤 容平	食肉衛生検査技術研修会	H25. 2 大垣市	
牛胆嚢内胆汁のカンピロバクター属菌汚染状況及び肝臓の病理組織学的検索	藤田 恵子	食肉衛生検査技術研修会	H25. 2 大垣市	
25	牛胆嚢内胆汁のカンピロバクター検出状況とその理化学性状	佐藤 容平	獣医学術中部地区学会 日本獣医公衆衛生学会（中部）	H25. 9 岐阜市
	食肉衛生検査現場からみた牛白血病の現状	奥村 拓矢	獣医学術学会年次大会 日本獣医公衆衛生学会	H26. 2 千葉市
			獣医学術中部地区学会 日本産業動物獣医学会（中部）	H25. 9 岐阜市
	生食ブームに潜むリスク：食肉のトキソプラズマ汚染の実態	松尾 加代子	獣医学術中部地区学会 日本獣医公衆衛生学会（中部）	H25. 9 岐阜市
			獣医学術学会年次大会 日本獣医公衆衛生学会	H26. 2 千葉市
	捺印標本を用いた特殊染色（PAS染色、ズダンⅢ染色）の活用	水谷 健士	獣医学術中部地区学会 日本獣医公衆衛生学会（中部）	H25. 9 岐阜市
牛胆嚢内胆汁のカンピロバクター属菌汚染について - 肝臓の病理組織学的アプローチ	野崎 恵子	全国食肉衛生検査所協議会 東海北陸ブロック研修会	H25.10 岐阜市	
		全国食肉衛生技術研修会 ・衛生発表会	H26. 1 東京都	



年度	演題名	発表者	学会等名又は発表誌	年月／開催地	
25	食肉における回虫汚染の実態調査 - 生食は人の幼虫移行症の原因となり得るか -	釜井 莉佳	全国食肉衛生検査所協議会 東海北陸ブロック研修会	H25.10 岐阜市	
			全国食肉衛生技術研修会 ・衛生発表会	H26. 1 東京都	
	Campylobacter による豚の胆嚢内胆汁 汚染の検討について	亀山 芳彦	全国食肉衛生検査所協議会 微生物部会研修会	H25.11 土浦市	
			全国食肉衛生技術研修会 ・衛生発表会	H26. 1 東京都	
	と畜検査データから特定された肝蛭症 多発肉牛農家調査	松尾 加代子	第83回日本寄生虫学会	H26. 3 松山市	
	26	ジビエにおける人獣共通寄生虫感染実 態調査	上津 ひろな	獣医学術中部地区学会 日本公衆衛生獣医学会(中部)	H26. 8 静岡市
獣医学術学会年次大会 日本獣医公衆衛生学会				H27. 2 岡山市	
と畜検査データから特定された肝蛭症 多発肉牛農家調査		松尾 加代子	獣医学術中部地区学会 日本公衆衛生獣医学会(中部)	H26. 8 静岡市	
			全国食肉衛生検査所協議会 東海北陸ブロック研修会	H26.10 浜松市	
			全国食肉衛生技術研修会 ・衛生発表会	H27. 1 東京都	
			獣医学術学会年次大会 日本獣医公衆衛生学会	H27. 2 岡山市	
ジビエにおける人獣共通寄生虫感染実 態調査		松尾 加代子	日本寄生虫学会 西日本支部大会	H26.10 神戸市	
			日本寄生虫学会大会	H27. 3 東京都	
岐阜県食肉衛生検査所における牛白血 病発見状況と簡易検査法による診断の 有用性について		可知 正行	全国食肉衛生検査所協議会 東海北陸ブロック研修会	H26.10 浜松市	
と畜検査データ還元へ向けて-肺肉眼 病変別の豚サーコウイルス2型遺伝子 定量-		浅野 美穂	全国食肉衛生検査所協議会 微生物部会研修会	H26.11 茨城県	
27		牛の肺腫瘍	可知 正行	全国食肉衛生検査所協議会 病理部会病理研修会	H27. 5 神奈川県
		牛白血病に関する疫学調査 ～生産性に与える影響について～	野崎 恵子	獣医学術中部地区学会 日本獣医公衆衛生学会(中部)	H27. 8 新潟市
	と畜検査データ還元へ向けて -豚サーコウイルス2型遺伝子定量-	浅野 美穂	獣医学術中部地区学会 日本公衆衛生獣医学会(中部)	H27. 8 新潟市	
	ジビエに潜む未知の人獣共通寄生虫症 の可能性	松尾 加代子	獣医学術学会年次大会 日本獣医公衆衛生学会	H28. 2 秋田市	
			全国公衆衛生獣医師協議会 調査研究発表会	H27. 9 東京都	
	食鳥検査における趾蹼皮膚炎 (FPD) について	草間 保明	日本寄生虫学会 西日本支部大会	H27.10 奈良市	
			全国食肉衛生検査所協議会 東海北陸ブロック研修会 食鳥肉衛生技術研修会 ・衛生発表会	H27.10 豊橋市 H28. 1 東京都	
	牛・豚・肉用鶏におけるClostridium perfringens 保菌状況調査	杉本 智明	全国食肉衛生検査所協議会 東海北陸ブロック研修会	H27.10 豊橋市	
	野生動物の食品としての利用(寄生虫 と原虫の感染状況を中心に)	松尾 加代子	人と動物の共通感染症研究会 学術集会	H27.10 東京都	
	高速液体クロマトグラフィーによる牛 肉中の異臭物質の分析法について	熊坂 純一	全国食肉衛生検査所協議会 理化学部会研修会	H27.10 つくば市	
	と畜検査データ還元へ向けて～枝肉成 績向上に有効なデータ還元とは?～ 管内の食鳥処理場に見られた肝壊死の 発生状況について	浅野 美穂	食肉衛生技術研修会 ・衛生発表会	H28. 1 東京都	
		杉本 智明			
	トリ白血ウイルスが分離された肉用 鶏の鶏骨化石症及び腫瘍症例について	可知 正行	食肉衛生検査技術研修会	H28. 2 岐阜市	
食肉中合成抗菌剤一斉分析時における ピーク分離方法の検討	今村 圭太				

年度	演題名	発表者	学会等名又は発表誌	年月／開催地
27	フェンベンダゾール試験法の妥当性評価について	田中 健一郎	食肉衛生検査技術研修会	H28. 2 岐阜市
	と畜検査における牛の肝臓病変の検索と畜検査における牛白血病診断法に関する一考察	上津 ひろな 奥村 拓矢		
	食肉衛生と寄生虫：と畜場から見えること	松尾 加代子	日本寄生虫学会大会	H28. 3 宮崎市
	と畜検査データから特定された肝蛭症多発肉牛肥育農家における調査事例	松尾 加代子	獣医畜産新報	H27. Vol. 68 No. 8
	肝蛭の現状と対策－肝蛭症多発肥育農家の事例－	松尾 加代子	肉牛ジャーナル	H27. 9月号
	生食ブームに潜むリスク：食肉におけるトキソプラズマ汚染の現状	松尾 加代子	獣医寄生虫学会誌	H27. Vol. 14 No. 2
28	鶏の脳	可知 正行	全国食肉衛生検査所協議会 病理部会病理研修会	H28. 5 神奈川県
	高速液体クロマトグラフィーによる牛肉中の異臭物質の分析法について	熊坂 純一	獣医学術中部地区学会 日本獣医公衆衛生学会(中部)	H28. 8 名古屋市
	シカ肉の生食による肺吸虫感染の可能性	松尾 加代子	獣医学術中部地区学会 日本獣医公衆衛生学会(中部)	H28. 8 名古屋市
	と畜検査における牛白血病診断法に関する一考察	奥村 拓矢	日本獣医師会獣医学術学会 年次大会	H29. 2 金沢市
	トリ白血病ウイルスが分離された肉用鶏の鶏骨化石症及び腫瘍症例について	可知 正行	全国食肉衛生検査所協議会 東海北陸ブロック研修会	H28. 10 四日市市
			全国食肉衛生検査所協議会 東海北陸ブロック研修会 食鳥肉衛生技術研修会 ・衛生発表会	H28. 10 四日市市 H29. 1 東京都
28	プロピオン酸及び酪酸の高速液体クロマトグラフィー/質量分析器(HPLC/MS)による分析について	熊坂 純一	食肉衛生検査技術研修会	H29. 2 岐阜市
	抗性物質簡易検査法における陽性事例について	今村 圭太		
	と畜工程における豚枝肉の微生物汚染実態調査	高田 璃羅		
	大規模食鳥処理場におけるふきとり検査を用いたHACCP導入支援について	山田 健嗣		
	トリ白血病ウイルスが分離された肉用鶏の骨化石症及び腫瘍症例について(第2報)	可知 正行		
	牛の腹腔内腫瘍 豚の平滑筋腫の一例	伊野波 周子 有澤 和江		
29	と畜検査における牛白血病診断法に関する一考察	奥村 拓矢	獣医学術中部地区学会 日本獣医公衆衛生学会(中部)	H29. 8 富山市
	卵肉兼用種の鶏に発生したトリ白血病ウイルス関連腫瘍の病理学的検索	可知 正行	日本獣医学会学術集会	H29. 9 鹿児島県
	と畜場におけるHACCP導入に向けての衛生指導 ～従来型基準の遵守と5S活動を中心に～	水谷 健士	全国食肉衛生検査所協議会 東海北陸ブロック研修会	H29. 10 掛川市
	と畜検査におけるスタンプ細胞診による牛白血病診断の有効性について	奥村 拓矢	全国食肉衛生検査所協議会 東海北陸ブロック研修会	H29. 10 掛川市
	と畜検査データを活用した農場の疾病対策について ～過去4年間の取り組み～	水谷 健士	食肉及び食鳥肉衛生技術研修 ・研究発表会	H30. 1 東京都
	豚の腹腔内腫瘍の1例	小澤 昌起	食肉衛生検査技術研修会	H30. 2 岐阜市
	と畜検査におけるスタンプ細胞診による牛白血病診断の有効性について	奥村 拓矢		
	簡易法、高速液体クロマトグラフ及び、質量分析装置を用いたセファゾリンの検出法についての検討	坂本 貴史		
	食鳥処理場におけるカンピロバクター属菌および衛生指標菌による汚染実態調査	伊野波 周子		

年度	演題名	発表者	学会等名又は発表誌	年月／開催地
29	牛敗血症確定診断のリアルタイムPCRによる迅速化の検討	堀 亜也乃	食肉衛生検査技術研修会	H30.2 岐阜市
30	牛敗血症のリアルタイムPCRによる迅速・正確な診断法の開発	堀 亜也乃	獣医学術中部地区学会 日本獣医公衆衛生学会(中部)	H30.9 愛知県
		桑田 桂輔	獣医学術学会年次大会 日本獣医公衆衛生学会	H31.2 横浜市
	と畜データを活用した農場の疾病対策について	水谷 健士	獣医学術中部地区学会 日本獣医公衆衛生学会(中部)	H30.9 愛知県
			全国食肉衛生検査所協議会 東海北陸ブロック研修会	H30.10 三重県
	と畜場における牛、豚の基質特異性拡張型βラクタマーゼ産生菌の検出	梶本 真希	全国食肉衛生検査所協議会 微生物部会	H30.11 神奈川県
	鶏の体腔内腫瘍	水谷 健士	全国食肉衛生検査所協議会 病理部会	H30.11 神奈川県
	鶏の腎臓にみられた粘液腫		食肉及び食鳥肉衛生技術研修 ・研究発表会(誌上発表)	H31.1 東京都
	LC/MS/MSを用いた動物用医薬品等一斉分析法の妥当性評価	今村 圭太		
	高速液体クロマトグラフィー・タンデム精密質量分析装置(LC/MS/MS)を用いたセファゾリンの検出法についての検討	坂本 貴史		
	鶏の腎臓にみられた粘液腫	水谷 健士	食肉衛生検査技術研修会	H30.2 岐阜市
	牛の肝臓と脾臓にみられた腫瘍の1例	荻谷 俊宏		
	と畜場における牛、豚の基質特異性拡張型βラクタマーゼ産生菌の検出	梶本 真希		
野生獣における基質特異性拡張型βラクタマーゼ(ESBL)産生菌の保菌調査	伊野波 周子			
と畜検査における牛の腫瘍診断に対する細胞学的検査の有効性の検討	奥村 拓矢	獣医畜産新報	H30.Vol.71 No.11	
元	LC/MS/MSを用いた動物用医薬品等一斉分析法の妥当性評価	今村 圭太	全国食肉衛生検査所協議会 理化学部会	R1.9 埼玉県
			食肉及び食鳥肉衛生技術研修 ・研究発表会(誌上発表)	R2.1 東京都
		去來川 肇	食肉衛生検査技術研修会	R2.2 岐阜市
	豚の <i>Escherichia albertii</i> 保有実態調査	佐藤 容平	全国食肉衛生検査所協議会 微生物部会	R1.8 山梨県
	食鳥処理場における基質特異性拡張型βラクタマーゼ産生菌の検出	梶本 真希	全国食肉衛生検査所協議会 東海北陸ブロック研修会	R.10 神奈川県
			食肉及び食鳥肉衛生技術研修 ・研究発表会	R2.1 東京都
			食肉衛生検査技術研修会	R2.2 岐阜市
LC/MS/MSを用いた牛及び豚肉中のアベルメクチン系抗寄生虫薬一斉分析法	今村 圭太	食肉衛生検査技術研修会	R2.2 岐阜市	
鶏の血管腫	黒岩 学	東海・北陸地区鶏病技術研修会	R1.10 三重県	
鶏の腎臓腫瘍		食肉衛生検査技術研修会	R2.2 岐阜市	
2	LC/MS/MSを用いた牛及び豚肉中のアベルメクチン系抗寄生虫薬一斉分析法	今村 圭太	全国食肉衛生検査所協議会 理化学部会	R2.10 書面開催
			食肉及び食鳥肉衛生研究発表 会(口頭発表)	R3.3 バーチャル フォーラム
	鶏の腎臓腫瘍	黒岩 学	全国食肉衛生検査所協議会 東海北陸ブロック研修会	R2.10 書面開催
			食肉及び食鳥肉衛生研究発表 会(誌上発表)	R3.3 バーチャル フォーラム
	鶏の体腔内にみられた播種性腫瘍	黒岩 学		
	と畜場における豚の <i>Escherichia albertii</i> 汚染実態調査	堀 亜也乃		
	食鳥処理場における鶏盲腸便及び首皮切除検体からの基質特異性拡張型βラクタマーゼ産生菌の検出	梶本 真希	食肉衛生検査技術研修会	R3.3 書面開催
LC/MS/MSを用いたテトラサイクリン系抗生物質の一斉分析法	今村 圭太			

## 2 調査研究

LC-MS/MS を用いた牛及び豚肉中のアベルメクチン系抗寄生虫薬一斉分析法

岐阜県中央食肉衛生検査所 ○今村圭太 多田裕之※ 中村昌司  
中村良介 和座厚 (※退職)

### はじめに

アベルメクチンは、マクロライド化合物の一群であり、駆虫活性および殺虫活性を有している。アベルメクチンを基に合成された駆虫薬には、イベルメクチン等がある。

過去において、当所では通知法に基づいた HPLC による試験法（以下、「通知法」）を実施してきたが、時間を要し工程が煩雑で目的物質の回収に困難を生じることがあった。当所では平成 30 年度に LC-MS/MS を用いた動物用医薬品等の一斉分析法（以下、「現行法」）を構築<sup>1)</sup>し、簡便、短時間かつ精密に目的物質を定量できるようになったが、その後も改良を加え、検査可能な項目を追加しているところである。そこで今回は、アベルメクチン系抗寄生虫薬 4 項目（イベルメクチン、モキシデクチン、エプリノメクチン、ドラメクチン）について現行法に追加する事を検討した。LC-MS において目的物質のイオン化に APCI を使用した独自試験法<sup>2)</sup>が報告されているが、今回我々も APCI を用いて検討した結果、新しい試験法（以下、「本法」）を構築でき、評価の結果、妥当であると判断したので報告する。

### 材料と方法

#### 試料

LC-MS/MS により前述の薬剤を含有していないことを確認した牛肉および豚肉を用いた。

#### 試薬等

各薬剤の標準品は、食品分析用を用いた。抽出溶液のアセトニトリル、メタノール、ヘキサンは特級、移動相の水、アセトニトリルは LC-MS 用を用いた。標準溶液調製用溶媒は HPLC 用を用いた。除タンパクフィルターは、Agilent Captiva ND Lipids を用いた。

#### 標準原液および標準溶液

各標準品を力価 10.0 mg になるように正確に秤量し、メタノールに溶解し、100 µg/mL（モキシデクチンについては 50 µg/mL）になるように個別に調製した。これを各 1 mL（モキシデクチンについては 2 mL）採り、混合した溶液にメタノールを加えて 25 mL に定容したものを標準原液とし、これを適当量採り、マトリックス溶液（測定対象成分を含有しない牛筋肉を本法に基づく抽出および精製法により処理してできた溶液）を用いて作成した。

添加回収試験用標準溶液は、各標準原液についてイベルメクチンは 0.5 mL、モキシデクチンは 1.0 mL、エプリノメクチンは 5.0 mL、ドラメクチンは 0.5 mL 採り、混合した溶液にメタノールを加えて 50 mL に定容したものをアセトニトリル-メタノールの混液（9:1）と水の混液（8:2）で 10 倍希釈し作成した。

HPLC条件		
機 器:	島津製作所(株) LG30-AD	
カラム:	大阪ソーダ(株) CAPCELL CORE AQ(2.1mm × 150mm、粒子径2.7μm)	
カラム温度:	40℃	
移動相:	A液:水	
	B液:アセトニトリル	
流 速:	0.3mL/min	
グラジエント条件:	B液	
	0分→0.1分	75%
	0.1分→7.0分	75%→97%
	7.0分→10.0分	97%
	10.0分→10.2分	97%→75%
	10.2分→20.0分	75%
注入量:	3μL	

図1: HPLC条件

LC条件: 図1のとおり。

MS条件: MS部は島津製作所(株)LCMS-8050を用い、イオン化方式はAPCIを採用した。親イオン、定量および定性イオンは下表のとおり。

表: 各物質の測定条件

物質名	イオン化方式	保持時間(分)	親イオン	定量イオン	定性イオン
イベルメクチン	APCI (-)	6.259	873.5	229.1	567.25
モキシデクチン	APCI (-)	5.296	638.4	236.25	313.3
エプリノメクチン	APCI (-)	3.421	912.5	269.9	565.25
ドラメクチン	APCI (-)	5.118	897.5	229.1	109

試験溶液の調製: フローを図2に示す。

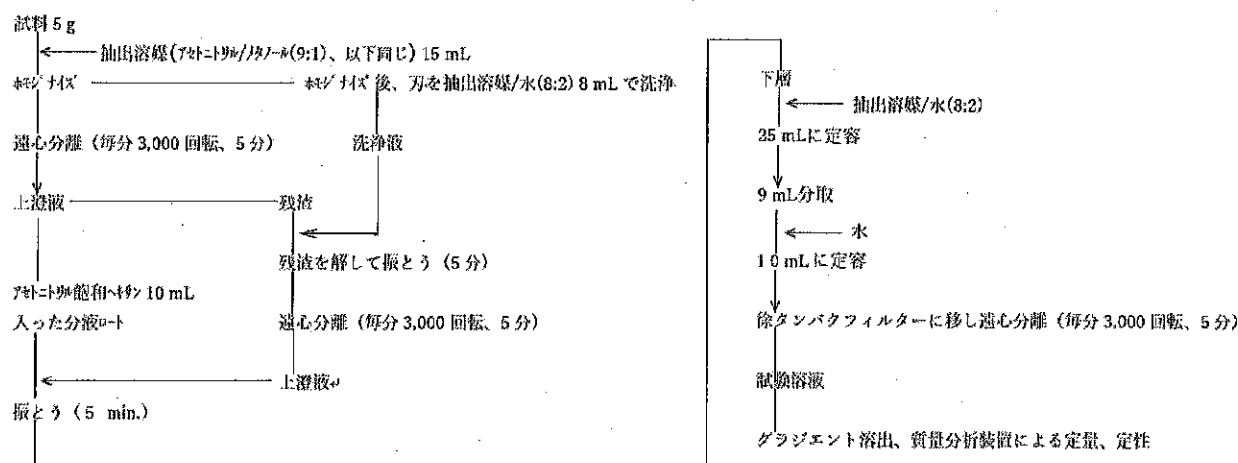


図2: 本法のフロー図

添加回収試験は、標準溶液を基準値の濃度になるように添加して実施し、真度、併行および室内精度 (RSD%) をガイドラインに基づき評価した。検量線は成分ごとに検液濃度で 0.9 ng/mL~25 ng/mL の範囲とし、定量イオンのピーク面積について絶対検量線法により回帰直線を求め、各寄与率 ( $R^2$ ) を確認した。選択性は、ブランク試料により、定量を妨害するピークの有無を確認した。定量限界は、標準溶液を注入した時のピーク高、ノイズ高をもとに S/N 比を求め評価した。

### 成績

すべての物質において真度および精度の目標値をともに満たし、検量線の  $R^2$  (寄与率) はすべての成分において 0.99 超であった。また、豚筋肉についても本法に基づき 5 回実施し、真度、併行精度を評価したところ、良好な成績であった。

ブランク試料の分析をしたところ、定量を妨害するピークは認められず、定量限界はいずれの成分も 5ng/mL で、すべての成分において定量限界濃度で  $S/N \geq 10$  を満たした。

現行法においては MS 部のイオン化方式が ESI であるが、感度が悪かった。そこで APCI に変更したところ、感度に改善が見られた。

また当初、検量線を作成するために抽出溶媒-水の混合液(4:6)を用いて標準原液を希釈して標準溶液を調整していたが、検量線の直線性が弱くまたピークの面積が不安定であった。一方、試料に標準溶液を添加した検体のピークの面積は安定する傾向が見られたためマトリックス溶液による標準原液の希釈、定量を試みたところ、ピーク面積が安定し検量線の直線性も高くなった。

現行法では抽出溶液を精製する際に抽出溶媒を水で有機溶媒:水=6:4になるように希釈しており、本法の検討を行う際もそれに倣い試行したが目的物質を十分に回収できなかった。そこで抽出液(有機溶媒:水=8:2)に水を約10%加え(有機溶媒:水=7.3:2.7)、フィルターで精製したところ、回収率の改善が見られた。

#### 考察

アベルメクチンは低極性物質であり、電気的な偏りも少ない。ゆえに脱溶媒、イオン化について電極の正負に頼るところが大きいESIよりも脱溶媒を加熱により行い、放電により極性にかかわらずイオン化できるAPCIの方が適すると思われた。また、高分子量であり除タンパクフィルターを通過しにくい傾向にあるが、有機溶媒に可溶、水に不溶であることから通過液中の有機溶媒の組成を高くすることで目的物質を多く回収できるようになったと考えられた。

#### まとめ

現行法を基にLC-MS/MSによるアベルメクチン系抗寄生虫薬4種の試験法の確立を試みたところ、妥当であると判断した。

現行法ではイオン化方式がESIだがAPCIに変更したところ感度の改善が見られた。

検量線用標準溶液を調整する際、標準原液をマトリックス溶液で希釈することにより安定したピークを得られるようになり検量線の直線性の改善が見られた。

除タンパクフィルターの通過液の組成について有機溶媒の組成を高くしたところ、目的物質を多く回収できるようになった。

#### 引用文献

- 1) 今村圭太, 多田裕之, 坂本貴史, 他: LC/MS/MSを用いた動物用医薬品の分析法. 全国食肉衛生検査所協議会第37回理化学部会総会・研修会資料. 2019;69-71
- 2) M. SHER ALI, TUNG SUN, GINA E. MCLEROY, et al.: Confirmation of Eprinomectin, Moxidectin, Abamectin, Doramectin, and Ivermectin in Beef Liver By Liquid Chromatography/Positive Ion Atmospheric Pressure Chemical Ionization Mass Spectrometry. U.S. Department of Agriculture, Food Safety and Inspection Service, Office of Public Health and Science, PO Box 6085, Atlanta, GA 30604

## 鶏白血病ウイルスの関与が考えられる鶏の腎臓腫瘍

岐阜県中央食肉衛生検査所 ○黒岩学、水谷健士、中村良介 和座厚

### はじめに

食鳥検査で遭遇した肉用鶏の腎臓腫瘍について、病理学的検査を行ったところ、初めて線維腫と診断された事例に遭遇した。そこで、これまで遭遇した鶏白血病ウイルス（以下ALV）の関与が考えられる腎臓腫瘍（粘液腫、腎芽腫）と肉眼的及び組織学的に比較したところ、鑑別について知見が得られたので報告する。

### 材料及び方法

#### 1. 材料

症例は鶏（肉用鶏）、雄、125日齢、平成31年3月7日に処理された1,018羽中の1羽で、生体所見に著変は認められなかった。内臓摘出後検査で体腔内に腫瘍を認めたため腫瘍及び心臓を採材し、病理組織学的検査を行った。

#### 2. 方法

材料を採取後、10%中性緩衝ホルマリン液に固定し、パラフィン切片を作製した。腫瘍にはヘマトキシリン・エオジン（HE）染色、マッソン・トリクローム染色を施し、光学顕微鏡にて病理組織学的検索を行ったほか、抗Vimentin（Vim3B4；Dako）、抗サイトケラチン（AE1/AE3；Dako）を用いて免疫組織学的検索を行った。また、心臓はHE染色を施し、光学顕微鏡にてウイルス封入体の確認を行った。

### 成績

#### 1. 肉眼所見

右腎後葉に隆起した長径4cm大の白色腫瘍を認めた。腫瘍は硬く、断面は白色で充実し粘液が若干みられた。他臓器に著変は認められなかった。

#### 2. 組織所見

腫瘍細胞は、短紡錘形や星形で、異型性は低く、核分裂像は認めなかった。マッソン・トリクローム染色では、腫瘍細胞間に密な膠原線維が青く染色された。免疫染色では、腫瘍細胞はVimentinに陽性、サイトケラチンに陰性であった。また、心筋細胞に両染色性を示す細胞質内封入体を認めた。

#### 3. 診断

肉眼および組織所見より、本症例をALVの関与が考えられる線維腫と診断した。

#### 4. 肉眼比較

今回の線維腫と、これまで遭遇した ALV の関与が考えられる腎臓腫瘍（粘液腫、腎芽腫）を肉眼比較した。線維腫は白色で硬い腫瘍で、断面は充実し、粘液が若干みられた。粘液腫は透明がかった肌色や乳白色の腫瘍で、腫瘍全体に粘液が貯留しており、腫瘍はやや軟らかかった。腎芽腫は乳白色から肌色で、断面は表面と同じ肌色の充実した構造で、粘液がある場合は、表層などに嚢胞として限局に存在した。

	線維腫	粘液腫	腎芽腫
色	白色	透明がかった、肌色～乳白色	肌色～乳白色
硬さ	硬い、充実	軟らかい	やや硬い、断面膨隆・充実
粘液	無いか、少量	全体に広範囲に貯留	無いか、表層や一部内部に限局した嚢胞

#### 5. 組織比較

線維腫は、短紡錘形や星形の腫瘍細胞が増殖し、腫瘍細胞間には密な膠原線維がみられた。粘液腫は、線維腫と類似した腫瘍細胞が増殖し、腫瘍細胞間に酸性ムコ多糖粘液がみられた。腎芽腫は、類円形の核を持つ腫瘍細胞により、腺管様構造が形成されていた。

#### 考察

線維腫は線維芽細胞と膠原線維からなる有茎性または疣状の境界明瞭な良性腫瘍で、結合組織由来の非上皮性腫瘍である [1]。ALV はリンパ性白血病をはじめ様々な腫瘍を誘発し、線維腫もその 1 つである [2]。本症例では心筋細胞に細胞質内封入体が観察され、その染色性や形状は、ALV 感染鶏に認められる基質封入体の所見と一致した [3]。よって本腫瘍の発生も ALV 感染に起因している可能性が示唆された。

線維腫と粘液腫は、ともに間葉系由来の良性腫瘍であり、前者は膠原線維の割合が多く、後者は粘液の割合が多いものである。

また、これまで遭遇した ALV の関与が考えられる腎臓腫瘍（粘液腫、腎芽腫）の症例と比較したところ、肉眼的にも比較鑑別することが可能であることが分かった。これらの結果を検査員に周知することにより、食鳥検査の精度向上につなげていきたい。

[1] 日本獣医病理学会編：動物病理学総論，第 2 版，192，学窓社（2001）

[2] 日本獣医病理学会編：動物病理学総論，第 1 版，495，学窓社（1998）

[3] 板倉智敏著：鶏病理学カラーアトラス，24，学窓社（1988）



## 鶏の体腔内にみられた播種性腫瘍

岐阜県中央食肉衛生検査所 ○黒岩学、水谷健士、中村良介、和座厚

### はじめに

播種とは、悪性腫瘍細胞が原発あるいは転移臓器の漿膜に達し、腫瘍細胞が漿膜腔滲出液中に剥離し、あたかも種を撒いたかのように漿膜に広く散布され、あちこちの漿膜に定着し増殖することである。[1] 今回食鳥検査にて、肝臓、腹壁および回腸に播種性に腫瘤を認められた症例に遭遇したので、報告する。

### 材料及び方法

#### 1. 材料

症例は鶏（肉用鶏）、雌、130日齢、令和2年5月26日に処理された611羽中の1羽。生体所見に著変は認められなかった。内臓摘出後検査で体腔内に多数の腫瘤を認めたため肝臓及び回腸を採材し、病理組織学的検査を行った。

#### 2. 方法

材料を採取後、10%中性緩衝ホルマリン液に固定し、定法に従いパラフィン切片を作製した。ヘマトキシリン・エオジン（HE）染色、アルシアン・ブルー染色（pH1.0およびpH2.5）、PAS染色を施し、光学顕微鏡にて病理組織学的検索を行ったほか、抗Vimentin（Vim3B4：Dako）、抗サイトケラチン（AE1/AE3：Dako）、抗 $\alpha$ -SMA（Dako）、抗デスミン（ニチレイ）を用いて免疫組織学的検索を行った。

### 成績

#### 1. 肉眼所見

体腔内において、肝臓の漿膜面、腹壁および回腸の漿膜面に、長径5~10mmほどの白色の腫瘤が播種性に多数存在し癒合していた。その周囲に多量の粘液が認められた。

#### 2. 組織所見

肝臓の腫瘍と正常組織との境界は不明瞭で、肝細胞が腫瘍細胞の浸潤により出血壊死し、偽好酸球、リンパ球、マクロファージの浸潤もみられた。腫瘍細胞は紡錘形など多型性で、類円形から紡錘形の核を持ち、異型性は高く、核分裂像が認められた。

回腸の腫瘍の境界はやや不明瞭で、腫瘍細胞の形状は、肝臓の腫瘍と同様だった。

アルシアン・ブルー染色 (pH1.0 および pH2.5) では、ともに腫瘍間質の粘液が青く染色され陽性、PAS 染色は陰性であった。免疫染色では、腫瘍細胞は Vimentin 陽性、サイトケラチン陰性、 $\alpha$ -SMA 陽性、デスミン陰性であった。

### 3. 診断

肉眼および組織所見より、本症例を粘液産生が豊富な平滑筋肉腫と診断した。

### 考察

平滑筋腫は平滑筋由来の発生頻度の高い良性腫瘍で、平滑筋層を持つ子宮、消化管に好発する。境界明瞭な灰白色充実性の硬い結節をつくり、組織学的には葉巻型の核を持つ紡錘形細胞が平行に並んで束をつくる。悪性の平滑筋肉腫は平滑筋腫の組織像より細胞成分に富み、腫瘍細胞は多角形や巨細胞形成がみられ、核分裂像の頻度が高くなる [2]。

本症例の腫瘍細胞に対する免疫染色の結果は、平滑筋系マーカーの  $\alpha$ -SMA が陽性で、筋原性マーカーのデスミンが陰性であった。通常哺乳類の平滑筋肉腫はデスミン陽性であるが、鳥類では、デスミンが陰性の場合がある。全食協病理部会において、鶏で粘液産生を伴う肉腫が腹腔内臓器に多発した症例が発表され、平滑筋肉腫と診断された。腫瘍細胞の免疫染色の結果は本症例と同様、 $\alpha$ -SMA 陽性、デスミン陰性であった。[3]

### 引用文献

- [1] 動物病理学総論第2版 日本獣医病理学会編 2003 P191
- [2] 動物病理学総論第2版 日本獣医病理学会編 2003 P211
- [3] プロイラーの腹腔内臓器に多発した腫瘍 河田正史 全食協病理部会 第44回病理研修会 1733番 2001

## と畜場における豚の *Escherichia albertii* 保有実態調査

岐阜県中央食肉衛生検査所 ○堀重也乃、佐藤容平、梶本真希、伊野波周子、野崎恵子

### はじめに

*Escherichia albertii* (以下、*E. a*) は新興感染症として 2003 年に新たに独立した人獣共通感染症の原因菌である [1]。本菌は、同じ *Escherichia* 属に属する大腸菌と類似した菌性状を示し、特徴的性状に乏しいため同定が困難で、その診断にはマルチプレックス PCR を用いた遺伝子学的検査が用いられる [2, 3]。また、人と鳥に感染症を引き起こし、国内でも 9 件の集団感染事例の報告がある。この中には、原因不明であった食中毒事例で再調査によって本菌が原因菌と証明された事例もあった。

各種動物の保菌調査では、スクリーニング検査で豚 (12%) と地鶏 (32.5%) で高い陽性率が報告されている [4]。そこで平成 30 年度、当所管内と畜場に搬入された豚について保有調査を実施し、スクリーニング検査で 10%、菌分離で 1% の陽性率を報告した [5]。と畜場では複数の農場から豚が集まり、*E. a* 保菌豚の糞便を介したと体等への汚染がおこる可能性がある。過去の報告 [6] においても鶏肉製品や鶏の内臓から *E. a* 特異的遺伝子が検出されていることから、今回管内と畜場において、搬入された豚の枝肉表面切除検体及び直腸便を用いた *E. a* の保有実態調査を行ったので報告する。

### 材料及び方法

(材料) 令和 2 年 7 月から 10 月に、管内と畜場において「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 日付生食発 0528 第 1 号。以下「外部検証」という) により微生物検査に供した豚の枝肉表面切除検体 (4 農場由来 20 検体) と、同一ロットの豚の直腸便 (4 農場由来 30 検体) を採材し、材料とした。

搬入農場は、3 県の 4 農場で、各農場の運搬車によりと畜解体処理の前日に搬入されていた。

(増菌培養) 直腸便検体は、ニュートリエントブイオン培地 9ml に検体約 1g を入れ、37°C 24 時間増菌培養した。枝肉表面切除検体は外部検証の微生物検査要領に従って検体懸濁原液とし、ニュートリエントブイオン培地にこの原液 1ml を入れ、同様に培養した。

(スクリーニング PCR) 増菌培養液からアルカリ熱抽出法によって抽出した DNA をテンプレートとし、Maeda ら [7] の方法で *E. a* 特異的遺伝子を標的としたスクリーニング PCR を実施した。

(分離培養) スクリーニング PCR が陽性となった増菌培養液を DHL 寒天培地に画線塗抹し、37°C 24 時間培養した。

(同定 PCR) DHL 寒天培地に発育した乳糖・白糖非分解コロニーを最大 20 コロニー釣菌、プールし、ボイル法で抽出した DNA テンプレートについて、Hyma ら [2, 3] の同定マルチプレックス PCR を実施した。同定マルチプレックス PCR が陽性となった DHL 寒天培地から、再度 1 コロニーずつを釣菌し、DNA テンプレートを作製した。作製した DNA テンプレートについて同定マルチプレックス PCR を実施し、陽性となったコロニーを *E. a* として分離した。

(分離株検査) 分離した *E. a* を TSI、LIM 培地に接種し、生化学性状を確認した。また、*eae*、*stx1*、*stx2* 及び *ipaH* を検出するマルチプレックス PCR [8] により、過去分離株 (H30 豚 1 株、R1 鶏 1 株) とともに病原関連遺伝子を確認した。*stx2* についてはマルチプレックス PCR [9] によりサブタイプを確認した。

### 成績

直腸便のスクリーニング PCR 陽性率は、3/30 (10%) となり、2 県 2 農場の豚で陽性が確認された。スクリーニング PCR 陽性となった 3 頭から分離された乳糖・白糖非分解コロニーに対して実施した同定マルチプレックス PCR の結果、1 頭 (3.3%) から 1 株の *E. a* が分離された。枝肉表面切除検体のスクリーニング PCR ではすべて陰性であった (表 1)。

分離した *E. a* の生化学的性状は、報告されているもの [1] と同様の傾向が見られ、過去に当所で豚及び鶏から分離した菌株同様に、リジン脱炭酸陽性、インドール産生陽性で、Biogroup 型別では、Biogroup 3 に分類された (表 2)。病原関連遺伝子の検査では、過去分離株を含め 3 株すべて *eae* 陽性、R1 (鶏) 分離株のみ *stx2f* 陽性であった (表 3)。*stx1* 及び *ipaH* は 3 株いずれも陰性であった。

表 1. スクリーニング PCR 検査結果及び菌分離数

	スクリーニング PCR 陽性数		菌分離数
	直腸便	切除検体	
7月	1/5	0/5	0/1
8月	2/15	0/5	1/2
9月	0/5	0/5	-
10月	0/5	0/5	-
合計	3/30(10%)	0/20(0%)	1頭(3.3%)

表 2. 分離株の菌性状検査結果

培地	性状	今回	R1	H30	Biogroup	Biogroup	Biogroup	大腸菌
		分離株	鶏分離株	豚分離株	1※	2※	3※	
TSI	乳糖・白糖分解	-	-	-				
	ブドウ糖分解	+	+	+				
	H <sub>2</sub> S 産生	-	-	-				
	ガス産生	-	-	-				
LIM	リジン脱炭酸	+	+	+	+	-	+	90%
	インドール	+	+	+	-	+	+	88%
	運動性	-	-	-				95%

表 3. 分離株の病原関連遺伝子検査

病原関連遺伝子	今回	R1	H30
	分離株	鶏分離株	豚分離株
<i>eae</i> (インチミン)	+	+	+
<i>stx1</i> (志賀毒素1)	-	-	-
<i>stx2</i> (志賀毒素2)	-	+	-
<i>ipaH</i>	-	-	-

## 考察

富山らの調査によれば、15カ月以上の期間をあけて採材した同一農場の豚において、同一の PFGE グループに属する菌株が分離され、*E. a* が農場に定着している可能性が示唆されている[10]。

直腸便のスクリーニング検査で陽性となった農場2戸は過去調査では陰性の農場であった。また、過去調査で陽性であった農場1戸5頭については、特異遺伝子は検出されなかった。陽性農場の直腸便のスクリーニング検査陽性率は20%から30%と低いため、調査で検出されなかったものの、農場に低い割合で*E. a*が定着している可能性は否定できないと考えられた。

また、陽性率の推移から飼育ロットにより保菌状況にばらつきがあることが予想され、畜舎環境での維持ではなく外部からの一時的な汚染の可能性も考えられた。

農場内に病原体が侵入する経路として、人や小動物、飼料、敷料等による持ち込みや水系感染が考えられる。湧水や井戸水等を原因とした水系感染による食中毒事例も報告されており[1]、水系感染を視野に入れた農場での汚染経路について、今後調査を進めていく必要がある。

一方で枝肉表面切除検体では、全てにおいてスクリーニング検査陰性であった。外部検証における腸内細菌科菌群数は極めて少なく、1/dもしくは4/d(cfu/cm<sup>2</sup>)未満であった(dは検体懸濁原液の希釈率)。このことから、枝肉胸部における消化管内容物による汚染は極めて軽度と考えられ、直腸便で陽性の農場由来の豚においても枝肉切除検体で*E. a*が検出されなかったと推測される。しかし、内臓摘出後の処理工程で消化管を切開することから、心臓やサガリ等の内臓肉や、レバー等の内臓に*E. a*による汚染が起こるリスクは高いと推察される。

今回スクリーニング陽性3検体のうち1検体から*E. a*を分離した。分離株は、当所で豚及び鶏から分離した菌株と同様の生化学的性状を示し、Biogroup3に分類された。また、病原関連遺伝子について、*eae*陽性率は100%、*stx2f*陽性率は33.3%であった。Biogroup型別の調査において、*eae*と*stx2f*陽性率はBiogroup1(n=3)及び2(n=1)では100%と0%、Biogroup3(n=107)では100%と20.6%と報告されており[11]、今回の結果と矛盾はなかった。*E. a*による感染症の感染源・感染経路の解明のため、今後も継続的な疫学調査が必要であると考えられる。

また、直腸便のスクリーニング検査陽性率(10%)は当所の2年前に実施した調査と同様で、一定の割合で検出されていることから、内臓肉や内臓の汚染リスクの啓発及び、消化管内容物による枝肉の汚染防止のための衛生指導を継続的に実施していきたい。

## 謝辞

本調査を行うにあたり、ご協力いただきました保健環境研究所の皆様にご感謝申し上げます。

## 引用文献

- [1]大岡唯祐：新興下痢症原因菌 *Escherichia albertii*, 日本食品微生物学会雑誌, 34(3), 151-157 (2017)
- [2]Hyma KE, et al : Evolutionary Genetics of a New Pathogenic *Escherichia* Species: *Escherichia albertii* and Related *Shigella boydii* Strains. J BACTERIOL, 187, 619-628 (2005)
- [3]Oaks JL, et al : *Echerichia albertii* in Wild and Domestic Birds. Emerg Infect Dis, 16, 638-646 (2010)
- [4]大岡唯祐：新興病原体 *Escherichia albertii* の疫学および病原性の解明. 科学研究費助成事業研究成果報告書, 課題番号 25460539 (2013~2015)
- [5]佐藤容平他：岐阜県内と畜場における豚の *Escherichia albertii* 保有実態調査. 日本獣医公衆衛生学会 (中部地区) 抄録集, 70 (2017)
- [6]Maeda E, et al : Detection of *Escherichia albertii* from chicken meat and giblets. J Vet Med Sci, 77(7), 871-873 (2015)
- [7]Maeda E, et al : Nonspecificity of Primers for *Escherichia albertii* Detection. Jpn J Infect Dis, 67, 503-505 (2014)
- [8]池田徹也他：下痢原性大腸菌用 multiplex qPCR の検討. 第 36 回日本食品微生物学会学術総会 P-12 (2015)
- [9]腸管出血性大腸菌(EHEC)検査・診断マニュアル 平成 24 年 6 月改定. JCM, 50, 2951-2963, 2012
- [10]富山満里奈他：管内と畜場に搬入された牛及び豚における *Escherichia albertii* 保菌状況調査. 全国食肉衛生検査所協議会東海北陸ブロック研修会 (2020)
- [11]Murakami, et al : Non-biogroup 1 or 2 Strains of the Emerging Zoonotic Pathogen *Escherichia albertii*, Their Proposed Assignment to Biogroup 3, and Their Commonly Detected Characteristics. Frontiers in Microbiology, 10, 1543 (2019)

## 食鳥処理場における鶏盲腸便及び首皮からの基質特異性拡張型βラクタマーゼ産生菌の検出

岐阜県中央食肉衛生検査所 ○梶本 真希、堀 亜也乃、伊野波 周子、佐藤 容平

### はじめに

近年、第三世代セファロスポリン系などのβ-ラクタム剤に対しても耐性を示す基質特異性拡張型β-ラクタマーゼ（以下「ESBL」という）産生菌が、院内感染原因菌の増加が深刻な問題となっており、これらの菌は、鶏や牛、豚などの食肉からも分離されていることから、食肉を介したヒトへの伝播・拡散の危険性が指摘されている[1, 2]。

前回、簡便、迅速なESBL産生菌の検査方法の検討を行うとともに、食用動物の中でも本菌が高率に分離される鶏の糞便におけるESBLの検出率の調査を実施し、一定の知見を得た。今回、糞便における検出率の調査に加え、食鳥肉の汚染状況を把握するため「と畜検査及び食鳥検査による外部検証の実施について（令和2年5月28日付け食鳥発0528第1号）」中の微生物試験で使用した食鳥とたいの首皮を材料としESBL産生菌の検出を試みたので報告する。

### 材料及び方法

#### 1 鶏の盲腸便からのESBL産生菌の検出

2020年6月から2020年9月に管内の食鳥処理場2施設に搬入された農場の食用鶏75羽（ブロイラー30羽、地鶏A種15羽、銘柄鶏15羽、地鶏B種15羽）の盲腸便を採取し、検体とした。検体を4 μg/ml セフトキシム（CTX）加マッコンキー寒天培地に塗布し35℃で24時間培養後、発育したコロニーをCTX耐性菌とした。ESBL産生菌の確認は、CLSIガイドラインに準拠したESBLs確認用薬剤感受性試験ディスク（栄研化学）の4薬剤、CTX、セフポドキシム（CPX）、セフピロム（CPR）、及びセフトジジム（CAZ）を使用し、単剤ディスクと比較してクラブラン酸合剤ディスクの阻止円が5 mm以上拡大したものを陽性とした。ESBL遺伝子の確認は、CTX-M型については前回設定したリアルタイムPCR法[5]により実施した。他にTEM型[6]及びSHV型[7]については、リアルタイムPCR法により行った。

#### 2 鶏の首皮からのESBL産生菌の検出

1にて盲腸便を採取した同一鶏群について、チラー冷却水切りを行った後の食鳥とたいから、首皮を1羽につき約5-10g程度速やかに採取し、5羽分をプールして1検体とした。検体を鉢で細切後、25gを緩衝ペプトン水に浮遊し、ストマッキング処理したものを35℃で24時間培養後、培養液1mLを4 μg/ml セフトキシム（CTX）加マッコンキー寒天培地に塗布し35℃で24時間培養後、発育したコロニーをCTX耐性菌とした。ESBL産生菌の確認、ESBL遺伝子の確認は1と同様に行った。

## 成績

### 1 鶏の盲腸便からのESBL産生菌の検出

鶏 75 羽中、37 羽 (49.3%) から CTX 耐性菌が検出され、そのうち 16 羽 (21.3%) の 16 株が ESBL 産生菌と確認された (表 1)。ESBL 産生菌の遺伝子型は、16 株すべてから CTX-M 型が検出され、そのうち B 農場の 9 株すべてからは TEM 型も検出された。SHV 型は検出されなかった。

ESBL 産生菌の検出率は、処理場別では、処理場アは処理場イの 3.3% に比べ、33.3% と高かった。品種別ではブロイラーと地鶏 A の検出率が高く (33.3%)、ついで銘柄鶏 (6.7%) であり、地鶏 B からは検出されなかった。

表 1 鶏の盲腸便からのESBL産生菌検出結果

処理場	品種	農場	検査羽数	CTX耐性菌 検出羽数(%)	ESBL産生菌 検出羽数(%)	遺伝子型		
						CTX- M-1 group	CTX- M-2 group	CTX- M-9 group
処理場ア	ブロイラー	A	10	1(10)	0	-	-	-
		B-1	5	5(100)	5(100)	1	4	-
		B-2	5	4(80)	4(80)	2	2	-
		C-1	5	0	0	-	-	-
		C-2	5	1(20)	1(20)	-	1	-
		小計(ブロイラー)	30	11(36.7)	10(33.3)	3	7	-
地鶏A	D	D	5	4(80)	4(80)	-	4	-
		E-1	5	1(20)	0	-	-	-
		E-2	5	4(80)	1(20)	1	-	-
		小計(地鶏A)	15	9(60)	5(33.3)	1	4	-
小計(処理場ア)			45	20(44.4)	15(33.3)	4	11	-
処理場イ	銘柄鶏	F-1	5	2(40)	0	-	-	-
		F-2	5	5(100)	1(20)	1	-	-
		G	5	0	0	-	-	-
	小計(銘柄鶏)	15	7(46.7)	1(6.7)	1	-	-	
	地鶏B	H	5	2(40)	0	-	-	-
I-1	5	5(100)	0	-	-	-		
	I-2	5	3(60)	0	-	-	-	
小計(地鶏B)	15	10(66.7)	0	-	-	-		
小計(処理場イ)			30	17(56.7)	1(3.3)	-	-	-
計			75	37(49.3)	16(21.3)	5	11	-

### 2 鶏の首皮からのESBL産生菌の検出

35 検体 (鶏 175 羽分) 中、21 検体 (60%) から CTX 耐性菌が検出されたが、ESBL 産生菌は検出されなかった (表 2)。



## 考察

鶏の盲腸便からの ESBL 産生菌の検出結果は、前回の検出率 12.2%[5]と比較して高い値となった。特に今回から調査を開始した処理場アについては、農場による検出率の差が大きいものの、検出率 33%と高い値となった。そのうち B 農場については、調査を行った 2 つの鶏舎がいずれも高い検出率を示しており、さらに CTX-M-1、2 の 2 つの遺伝子型が検出されていることから、農場内での ESBL 産生菌の蔓延が示唆された。

処理場イについては、前回の調査で 76%と高い検出率を示した農場が 1 年後の調査で不検出となった事例[5]があることから、検出率は低下傾向にあると考えられた。

食鳥肉の汚染状況を把握するため、外部検証の微生物試験で使用した首皮を材料として ESBL 産生菌の検出を試みた今回、ESBL 産生菌は検出されなかったが、CTX 耐性菌は処理場ア、処理場イとも 60%の確率で検出された。また、外部検証の微生物試験で腸内細菌科菌群が高率に検出されている。このため、今後、食鳥処理施設での設備、器具を介した二次汚染汚染も視野に入れ、ESBL 産生菌が検出された農場を中心に、ESBL 産生菌による食鳥肉の汚染の可能性について継続的な調査を行う必要があると考えられる。

表2 鶏の首皮からのESBL産生菌検出結果

処理場	品種	農場	検査 検体数	CTX耐性菌 検出検体数 (%)	ESBL耐性菌 検出検体数(%)
処理場ア	フロイラー	A	9	1	0
		B-1	2	2	0
		B-2	2	2	0
		C-1	2	2	0
		C-2	2	2	0
小計(フロイラー)			17	9(52.9)	0
地鶏A	D	D	1	1	0
		E-1	1	1	0
		E-2	1	1	0
小計(地鶏A)			3	3(100)	0
小計(処理場ア)			20	12(60)	0
処理場イ	銘柄鶏	F-1	2	2	0
		F-2	2	0	0
		G	4	3	0
		小計(銘柄鶏)			8
地鶏B	H	H	3	1(33.3)	0
		I-1	3	3(100)	0
		I-2	1	0	0
小計(地鶏B)			7	4(57.1)	0
小計(処理場イ)			15	9(60)	0
計			35	21(60)	0

## 引用文献

- [1] 鈴木里和：日食微誌, 35(2), 69-80(2018)
- [2] Shiraki Y, *et al.*: Emerg Infect Dis, 10, 69-75(2004)
- [3] Naas T, *et al.*: Antimicrob Agents Chemother, 51, 223-230(2007)
- [4] Weill F X, *et al.*: J Clin Microb, 42, 5767-5773(2004)
- [5] 梶本真希他:食鳥処理場における基質特異性拡張型βラクタマーゼ産生菌の検出. 令和元年度食肉及び食鳥肉衛生技術研修並びに研究発表会資料 338(2020)
- [6] 村谷哲郎 他: 日化療会誌, 52, 556-567(2004)
- [7] Chia J H, *et al.*: J Clin Microb, 43, 4486-4491(2005)

## LC-MS/MS を用いたテトラサイクリン系抗生物質一斉分析法

中央食肉衛生検査所 ○今村圭太 多田裕之※ 後藤祐子 熊坂純一  
足立聡 中村昌司 中村良介 和座厚 (※退職)

### はじめに

テトラサイクリン系抗生物質（以下、「TC 系抗生物質」）は、抗生物質の中でも抗菌スペクトルが広く、獣医療分野においては、獣畜の疾病予防、治療のみならず幼獣の発育促進を目的として広く用いられており、畜水産物中における残留が懸念される。

国内においても牛、豚、鶏、犬、猫を対象に流通、販売しており〔1〕、当所においても管轄すると畜場で処理された豚の腎臓から基準値以下のオキシテトラサイクリン（以下、「OTC」）が検出された事例がある。また、海外においても使用されており、平成 29 年度、米国産豚肉から基準値以下のクロルテトラサイクリン（以下、「CTC」）が検出された事例がある。〔2〕

過去において、当所では細菌培地を用いた簡易検査法及び通知法に基づいた HPLC による試験法（以下、「通知法」）を実施してきたが、簡易検査法においては感度が悪く、HPLC においては検液を生成するまでの工程が煩雑であり、時間を要し、目的物質の回収に困難を生じることがあった。また、当所では平成 30 年度に LC-MS/MS を用いた動物用医薬品等の一斉分析法（以下、「現行法」）を構築〔3〕し、簡便、短時間かつ精密に目的物質を定量できるようになったが、その後も改良を加え、検査可能な項目を追加しているところである。そこで今回は、従来行政検査として実施してきた TC 系抗生物質（OTC、TC、CTC）にドキシサイクリン（以下、「DOXY」）を加え、この 4 種の項目について現行法に追加する事を検討した結果、新しい試験法（以下、「本法」）を構築でき、評価の結果、妥当であると判断したので報告する。

### 材料と方法

#### 試料

LC-MS/MS により前述の薬剤を含有していないことを確認した牛、豚、鶏の筋肉及び腎臓を用いた。

#### 試薬等

各動物用医薬品の標準品は、食品分析用を用いた。抽出に用いたアセトニトリル、メタノール、n-ヘキサンは特級、移動相の水、アセトニトリル、ギ酸は LC-MS 用を用いた。精製用フィルターは、Agilent Captiva ND Lipids を用いた。

#### 標準溶液の調整

（筋肉）

図 1 による標準溶液をマトリックス溶液(測定対象成分を含有しない豚筋肉または腎臓を本法に基づく抽出および精製法により処理してできた溶液)で希釈し、検量線用標準溶液

(OTC、TC、CTCについては0.3~40 ng/mL、DOXYについては0.3~10 ng/mL)を作成した。

(腎臓)

図1による標準溶液について、マトリックス溶液をアセトニトリル-水の混液(45:55、0.07%ギ酸含有)で3倍希釈したものをを用いて検量線用標準溶液(OTC、TC、CTCについては0.3~75 ng/mL、DOXYについては0.3~3.75 ng/mL)を作成した。

添加回収試験は筋肉、腎臓共に図1による標準溶液を0.5 mL添加して実施した。

<b>(腎臓)</b>	
DOXY標準原液を1 mL採りメタノールで5 mLに定容してできた溶液を0.5 mL、OTC、TC、CTC標準原液を各々2 mL、アセトニトリルを10 mL、ギ酸を20 μL採り、混合してできた溶液に水を加えて20 mLに定容する。	
<b>(筋肉)</b>	
OTC、TC、CTC標準原液を各々2.0 mL、DOXY標準原液を0.5 mL採り混合した溶液をメタノールで25 mLに定容する。この溶液を5 mL、アセトニトリルを5 mL、ギ酸を20 μL採り混合した溶液に水を加えて20 mLに定容する。	

図1：標準溶液の組成

LC条件

図2のとおり。

カラム	大阪ソーダ製 CAPCELL CORE AQ (粒子径2.7 μm、2.1 mmID×150 mm)または同等の性能を有するカラム	
移動相	A液	0.1%ギ酸水
	B液	0.1%ギ酸含有アセトニトリル
グラジエント条件	B液	
0分→0.1分	5%→11%	
0.1分→11.5分	11%→30%	
11.5分→11.8分	30%→98%	
11.8分→17.3分	98%	
17.3分→17.8分	98%→5%	
17.8分→25.0分	5%	
流速	0.3 mL/min.	
カラム温度	17°C	

図2：LC条件

MS条件

MS部は島津製作所(株)LCMS-8050を用いた。イオン化方式、保持時間、各種イオンについては表1のとおり。

表1：各物質の測定条件

物質名	ESI	保持時間(分)	親イオン	定量イオ	定性イオ
OTC	+	5.804	461.1	426.0	442.95
TC	+	6.439	445.2	410.0	427.15
CTC	+	9.257	479.1	443.9	461.95
DOXY	+	10.406	445.1	428.1	320.95

試験溶液の調製

本法の工程フローを図3に示す。

抽出溶媒=アセトニトリル/水(0.95%ギ酸含有)=7:3の混液

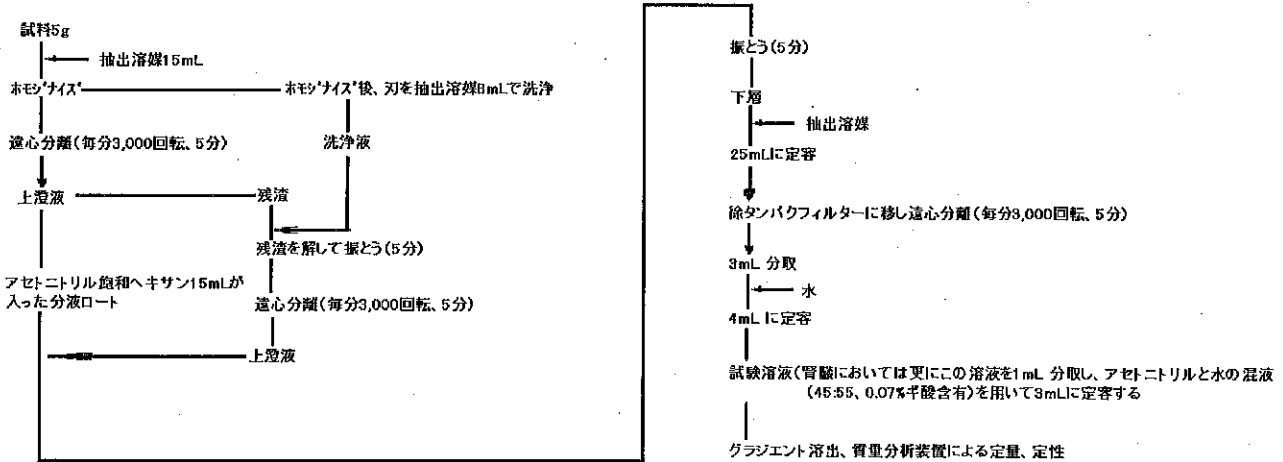


図 3：本法の工程フロー

## 妥当性評価試験

### 実験計画

精度評価はガイドラインに基づき、実施者2名が、同一の添加試料を1日1回(4併行)、3日間実施する枝分かれ実験計画により行った。添加回収試験は、標準溶液を基準値の濃度になるよ

うに添加して実施し、得られた真度、併行精度及び室内精度を評価した。

検量線は検液濃度で0.9ng/mL~25ng/mLの範囲とし、定量イオンのピーク面積について絶対検量

線法により回帰直線を求め、各寄与率( $R^2$ )を確認した。選択性は、ブランク試料により、定量を妨

害するピークの有無を確認した。定量限界は、標準溶液を注入した時のピーク高、ノイズ高をもとに

S/N比を求め、それをもとに評価した。

## 結果および考察

### 検量線および選択性、定量限界

検量線の $R^2$ (寄与率)を確認したところ、すべての成分において0.99以上であった。ブランク試料の分析をしたところ、定量を妨害するピークは認められなかった。定量限界はOTC、TC、CTCは20 ng/mL、DOXYについては5 ng/mLですべての成分において定量限界濃度で $S/N \geq 10$ を満たした。

また当初、標準添加試料において定量値が低く、ピーク面積も不安定であった。このことからイオン抑制物質の存在が疑われたため、アセトニトリル-水の混合液(45:55、0.07%ギ酸含有)を用いて標準溶液を調整するという工程を見直し、マトリックス溶液を用いて標準溶液を調整し、検量線を作成したところ目的物を十分に回収できていることを確認できた。

### 真度および精度

表2に示す。すべての物質において真度および精度の目標値をとともに満たした。

表 2：真度、併行精度、室内精度

物質名	真度 (%) 目標値：70-120	併行精度 (RSD%) ( ) 内は目標値	室内精度 (RSD%) ( ) 内は目標値
OTC (筋肉)	84.5	2.52 (<15)	7.85 (<20)
OTC (腎臓)	79.8	2.81 (<15)	8.15 (<20)
TC (筋肉)	86.6	1.90 (<15)	7.21 (<20)
TC (腎臓)	80.9	3.69 (<15)	4.90 (<20)
CTC (筋肉)	83.1	1.91 (<15)	8.91 (<20)
CTC (腎臓)	81.1	4.57 (<15)	6.80 (<20)
DOXY (筋肉)	83.0	1.87 (<25)	6.03 (<30)
DOXY (腎臓)	75.7	3.94 (<25)	11.7 (<30)

また、牛、豚、鶏筋肉及び腎臓を用いて各々マトリックス検量線を作成し真度、併行精度の評価を行った結果、いずれも良好であった。一方、今後検査業務の効率化を図ることを目的に違う動物種由来の検量線で同様に試みたところ定量値が動物種により異なったため、本法においては同じ動物種の試料を用いてマトリックス検量線を作成する必要がある事が示唆された。

当初、検査業務の効率化を図るために現行法に TC 系抗生物質を検査項目として加えようとしたが目的物を十分に回収することができなかった。TC 系抗生物質は一般に酸性（概ね pH2.0~3.0）で安定であるため pH を低くすることを試みた。また、TC 系抗生物質は低温状態で安定し、金属イオンと錯体を形成しやすいとも言われている。通知法においてはエチレンジアミン四酢酸二ナトリウム（以下、EDTA・2Na）含有クエン酸緩衝液で抽出し、精製用ミニカラムは EDTA・2Na 水溶液で前処理を行う。精製後得られる液を 40℃で濃縮乾固し、リン酸一カリウム溶液で溶解する。HPLC では移動相にイミダゾール緩衝液（pH6.8）を用いて分離カラムの温度を 40℃としている。これに対し本法ではギ酸含有アセトニトリル-水の混液で抽出し、精製後濃縮乾固の工程がなく、HPLC 条件は移動相に 0.1 %ギ酸水及び 0.1 %ギ酸含有アセトニトリル（pH2.8）を用い、分離カラムの温度は 17℃である。これらの中でキレート錯体となる物質はギ酸、クエン酸、EDTA・2Na、イミダゾールであるが、本法ではギ酸のみ使用している。乳、鶏卵等において抽出溶媒として有機溶媒中に 0.2%ギ酸及び EDTA・2Na を加えて抽出を行った例の報告があるが、当該試験法においては抽出溶媒中のギ酸の濃度が 0.02%であることに対し、本法では抽出溶媒中のギ酸の濃度は約 0.1%となる。抽出、精製工程におけるギ酸濃度を高くすること、移動相にギ酸を用いることで金属イオンが十分にキレートされ、加えて工程を通して pH を低く、温度を約 17~25℃に保つことで、TC 系抗生物質を安定させることができたと思われた。抽出溶媒を調整する時に用いるギ酸水溶液の濃度は、0.35%を超えるとヘキサン分配の際分液ロート内の抽出溶媒層とヘキサン層の分離が不十分となるため 0.35%が最適であると判断した。また、TC 系抗生物質は異性体を形成するためピーク形状が悪くなるが、カラム温度を下げることにより改善されたという報告がある [4]。本法でも分離カラムの温度を 17℃に設定したところピーク形状が改善された。

## まとめ

現行法を基に LC-MS/MS による TC 系抗生物質 4 種の試験法の確立を試み評価した結果妥当であると判断した。

検量線用標準溶液を調整する際、標準原液をマトリックス溶液で希釈することにより目的物の定量値が安定した。

抽出溶媒中のギ酸の濃度を高くすること、工程における温度を低温に保ったところ目的物をより確実に回収することができた。

LC 部分において分離カラムの温度を 17°C にしたところ、異性体の生成が抑制され、ピーク形状が改善された。

## 参考文献

- [1] 農林水産省 動物医薬品検査所：動物用医薬品、医薬部外品及び医療機器販売高年報（別冊）各種抗生物質・合成抗菌剤・駆虫剤・抗原虫剤の販売高と販売量 平成 30 年（2018）
- [2] 東京都福祉保健局：平成 29 年度食品中に残留する動物用医薬品等の検査結果
- [3] 今村圭太、多田裕之、坂本貴史、中村良介、和座厚：LC/MS/MS を用いた動物用医薬品の分析法. 全国食肉衛生検査所協議会第 37 回理化学部会総会・研修会資料
- [4] 清川由樹、吉田純一：LC/MS/MS を用いたテトラサイクリン系抗生物質を含む動物用医薬品の迅速一斉法の検討，鹿児島県環境保健センター所報，18，55-61（2017）.

### 3 その他の業務

#### (1) インターンシップ事業

実施結果

実習期間	日数	所属大学名等	学年・人数	備 考
令和2年 9/2~4	3	岐阜大学応用生物科学部 共同獣医学科	5年生・4名	岐阜県公務員獣医師イ ンターンシップ実習 実施要領:次ページ
		鳥取大学農学部 共同獣医学科	5年生・1名	
令和2年 9/16~18	3	岐阜大学応用生物科学部 共同獣医学科	5年生・3名	岐阜県公務員獣医師イ ンターンシップ実習 実施要領:次ページ
		鳥取大学農学部 共同獣医学科	5年生・1名	
		酪農学園大学 獣医学群獣医学類	4年生・1名	

#### (2) 視察・見学等の受け入れ

実施なし

## 令和2年度岐阜県公務員獣医師インターンシップ実習

### 1 実習の目的

保健所、食肉衛生検査所等の公衆衛生行政分野及び家畜保健衛生所等の畜産行政分野における獣医師の業務について、岐阜大学獣医学課程の学生を対象としたインターンシップ実習を実施して、行政における獣医師の社会的責務と業務を幅広く知ってもらい、将来の職業選択の参考としてもらうことを目的に実施する。

2 対象者 岐阜大学応用生物科学部共同獣医学科 5年生

3 実施日時 令和2年8月31日(月)～9月4日(金)までの5日間(A日程)  
令和2年9月14日(月)～9月18日(金)までの5日間(B日程)

4 受け入れ施設 【公衆衛生行政】  
岐阜県中央食肉衛生検査所 大垣市林町3-167-1 (Tel. 0584-82-2700)  
【畜産行政】  
岐阜県中央家畜保健衛生所 岐阜市柳戸柳戸1-1 (Tel. 058-201-0530)

5 実習先 【公衆衛生行政】 【畜産行政】  
岐阜県西濃保健所(大垣市) 岐阜県中央家畜保健衛生所(岐阜市)  
岐阜県中央食肉衛生検査所(大垣市) 各種畜産農場(岐阜市周辺)  
岐阜県動物愛護センター(美濃市)

### 6 実習カリキュラム

月 日	午前・午後	実習内容	実習場所
9/2 9/16 (水)	午前	動物愛護実習	動物愛護センター
	午前	オリエンテーション	中央食肉衛生検査所
公衆衛生獣医師の業務説明			
9/3 9/17 (木)	午前	食鳥検査実習	食鳥処理場
	午後	保健所業務実習	西濃保健所
9/4 9/18 (金)	午前	と畜検査実習	と畜場
		食肉の衛生確保対策	中央食肉衛生検査所
	午後	精密検査実習	中央食肉衛生検査所
		質疑応答・まとめ	

※ 【公衆衛生行政】分野について抜粋



#### 4 令和2年度岐阜県食肉衛生検査技術研修会 開催結果

1 日 時 令和3年3月16日(火)

2 場 所 書面開催

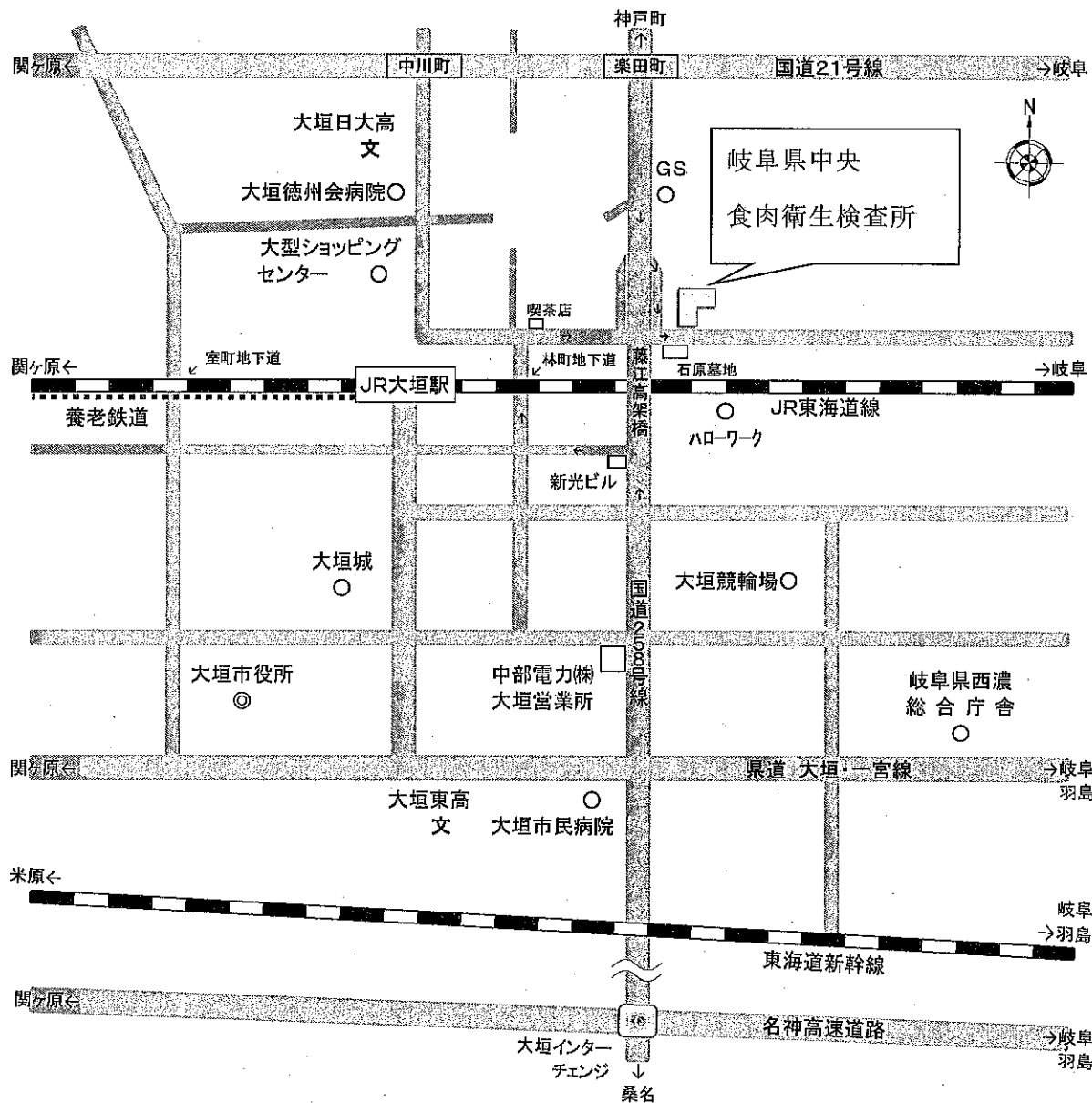
3 参加者数 ー

4 発表者等

	所 属	発 表 者	演 題
1	中央食肉衛生検査所	黒岩 学	鶏の体腔内にみられた播種性腫瘍
2	恵那保健所	梅村 孝司	ブロイラー鶏の深胸筋症の発生状況と発生機序
3	中央食肉衛生検査所	堀 亜也乃	と畜場における豚枝肉の <i>Escherichia albertii</i> 汚染実態調査
4	中央食肉衛生検査所	梶本 真希	食鳥処理場における鶏盲腸便及び首皮切除検体からの基質特異性拡張型βラクタマーゼ産生菌の検出
5	飛騨食肉衛生検査所	山崎 翔矢	令和2年度生産農家ごとの牛の志賀毒素産生性 0157 保有状況調査(中間報告)
6	中央食肉衛生検査所	今村 圭太	LC-MS/MS を用いたテトラサイクリン系抗生物質の一斉分析法

# 岐阜県中央食肉衛生検査所案内図

- ・ JR 東海道線 大垣駅下車 徒歩 10 分
- ・ 名神高速道路 大垣 IC から車で約 13 分



## 清流の国ぎふ憲章

～ 豊かな森と清き水 世界に誇れる 我が清流の国 ～

「清流の国ぎふ」に生きる私たちは、

**知** 清流がもたらした自然、歴史、伝統、文化、技を知り学びます

**創** ふるさとの宝ものを磨き活かし、新たな創造と発信に努めます

**伝** 清流の恵みを新たな世代へと守り伝えます

平成26年1月31日 「清流の国ぎふ」づくり推進県民会議



清流ミナモ

## 清流の国ぎふ

令和3年度

(令和2年度統計)

### 事業概要

<編集発行>

岐阜県中央食肉衛生検査所

〒503-0015

岐阜県大垣市林町3丁目167番1

電話 0584-82-2700

FAX 0584-82-2702

E-mail : c22513@pref.gifu.lg.jp

URL :

<http://www.pref.gifu.lg.jp/kensei/ken-gaiyo/soshiki-annai/kenko-fukushi/shokueiken/>