

令和3年度
事業概要
(令和2年度実績)



兵庫県食肉衛生検査センター

はじめに

兵庫県食肉衛生検査センターは昭和 63 年 4 月 1 日に設置されてから、今年度で設立 33 周年を迎えました。33 年もの歴史を刻んだわけですから、その間様々な出来事がありました。しかし、昨年度から今年度にかけてのコロナ禍のような経験は初めてですし、コロナウイルスに翻弄された 2 カ年となってしまいました。

令和 2 年、新型コロナウイルス感染症の世界的流行という未曾有の出来事が発生し、コロナウイルスとの戦いが始まりました。発生以来 2 年近くが経過しましたが、その間まさに医学と政治がタッグを組み、この恐るべきパンデミックに対して数々の対策が講じられてきました。急ピッチでワクチンが開発され、現在では人々への接種も軌道に乗り始めています。また、治療薬の開発も報道されるようになってきました。まだまだ油断はできませんが、漸く終息への道筋が立ち、明るい兆しも見え始めてきたと言えるでしょう。

もちろん、これまでの経過を見るとウイルスを完全に制御することは不可能と言えますが、コロナウイルス、さらには今後も出現するであろう未知のウイルスにどう対処していくのか、社会の中でどう共存していくのか、将来への大きな課題が突きつけられています。

さて、われわれを取り巻く食肉の分野に目を向けますと、平成 30 年 6 月、我が国の食品全体の安全性向上を図るため、「食品衛生法」とともに「と畜場法」及び「食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律」の改正が行われました。これにより、と畜場の設置者・管理者・と畜業者等及び食鳥処理事業者は、それぞれの施設において HACCP 手法による衛生管理を導入することになりました。

従来から、本県では「兵庫県食品衛生管理プログラム」による認定制度並びに「兵庫県 HACCP に基づく衛生管理基準に関する要綱」による届出制度を活用し、HACCP の推進に取り組んできたところです。さらに今後、当所では、所管する全施設での HACCP 手法による衛生管理を確立させ、PDCA サイクルの活用による適正な HACCP の運用を推進してまいります。

また一方では、家畜保健衛生所等と連携を強化し、食肉・食鳥関係事業者の協力も得ながら、食肉衛生検査の 3 本柱である疾病の診断・排除、残留有害物質チェック及び微生物コントロールを確実に実行することにより、さらなる食肉の安全性確保に努めてまいります。

このたび、令和 3 年度事業概要（令和 2 年度実績）をとりまとめましたので、ご高覧いただき、ご助言を賜れば幸いです。

令和 3 年 11 月



兵庫県食肉衛生検査センター
所長 西田 浩治

目次

第1章 施設等の総説

1	沿革	1
2	組織	3
3	職員数	3
4	分掌事務	4
5	食肉衛生検査機関、食肉センター及び 大規模食鳥処理場（年間処理羽数が30万羽を超えるもの）の位置図	5
6	検査機関別所管食肉センター及び食鳥処理場	6
7	所管食肉センター一覧表	7
8	所管大規模食鳥処理場一覧表	8
9	施設の状況及び位置図	
	(1)食肉衛生検査センター	9
	(2)西播磨食肉衛生検査所	9
	(3)但馬食肉衛生検査所	10
	(4)淡路食肉衛生検査所	10
10	と畜検査手数料	11
11	食鳥検査手数料	11
12	と畜場別使用料一覧表	11

第2章 検査事業

【と畜検査】

1	と畜検査概要	12
2	と畜検査頭数年度別推移(過去10年間)	13
3	食肉センター別、畜種別と畜検査頭数(場内、切迫)	14
4	食肉センター別、月別と畜検査頭数	15
5	食肉センター別、勤務時間内外病畜・切迫と畜検査頭数(過去10年間)	17
6	と殺解体禁止又は廃棄したものの原因別頭数	18
7	と殺解体禁止又は廃棄したものの食肉センター別頭数及び延件数	19
8	精密検査実施結果	20
9	産地別と畜検査頭数	22

【食鳥検査】

1	食鳥検査概要	24
2	食鳥検査羽数年度別推移（過去10年間）	25
3	大規模食鳥処理場別検査羽数	26
4	大規模食鳥処理場別、月別検査羽数	27
5	と殺、内臓の摘出禁止又は廃棄したものの原因別羽数	29
6	精密検査実施結果	29
7	産地別検査羽数	30
8	認定小規模食鳥処理場の確認状況	31

【モニタリング検査】

1	残留有害物質モニタリング検査	32
---	----------------	----

第3章 食肉安全対策事業

1	食肉センター及び食鳥処理場の衛生指導事業	33
2	研修等の受け入れ状況	33
3	食肉検査業務にかかる見学等の受け入れ状況	34
4	食肉検査等にかかる外部講習会	34
5	食肉検査データ還元事業	35
6	兵庫県のHACCP推進への取り組みについて	36

第4章 研修・調査研究

1	食肉衛生検査センター内研修	37
2	調査研究発表・演題一覧（平成24年度～令和2年度）	38
3	調査研究発表抄録	41

第1章 施設等の総説



食肉衛生検査センター



西播磨食肉衛生検査所



但馬食肉衛生検査所



淡路食肉衛生検査所

1 沿革

食肉衛生検査行政は、明治4年の大蔵省布達「屠牛取締方ヲ定ム」により始まる。

その後、明治39年に「屠場法」が制定され、昭和28年には同法の全面改正が行われ、新たに「と畜場法」が制定され、現在に至っている。

この間、食肉衛生検査は、警察部から内務部、経済部へと移管され、昭和23年からは衛生部の出先機関である保健所が所管することとなった。

戦後、わが国の経済が復興、高度成長する中、食肉センター(と畜場)では、食肉消費の増大に伴いと畜頭数が増加する一方で、老朽化した食肉センターが廃止され、各地の食肉センターの集約化が進められていった。

このような状況に対応するため、本県では、昭和44年頃から、と畜検査員の集中配置を進め、昭和48年及び昭和49年に、西宮、高砂及び竜野保健所の内部組織として食肉衛生検査室を設置した。

さらに、昭和63年4月1日、食肉検査精度の更なる向上と食肉の衛生確保の強化を図るため、「食肉衛生検査センター設置条例」に基づき、現在の当センターを設置し、その内部組織として、阪神、西播磨に食肉衛生検査所を設けるとともに、総務課、検査第1課、検査第2課のほか、和田山、洲本に分室を設け、従来は各地の保健所に置かれていた検査部門を統合し、県下の食肉衛生検査行政を一元的に実施する体制を整備した。

平成4年4月1日、「食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律」の制定により、食鳥検査業務が新たに加わったことに対応するため、当センターに技術管理課を設置するとともに、和田山、洲本の分室を但馬、淡路食肉衛生検査所に改組した。

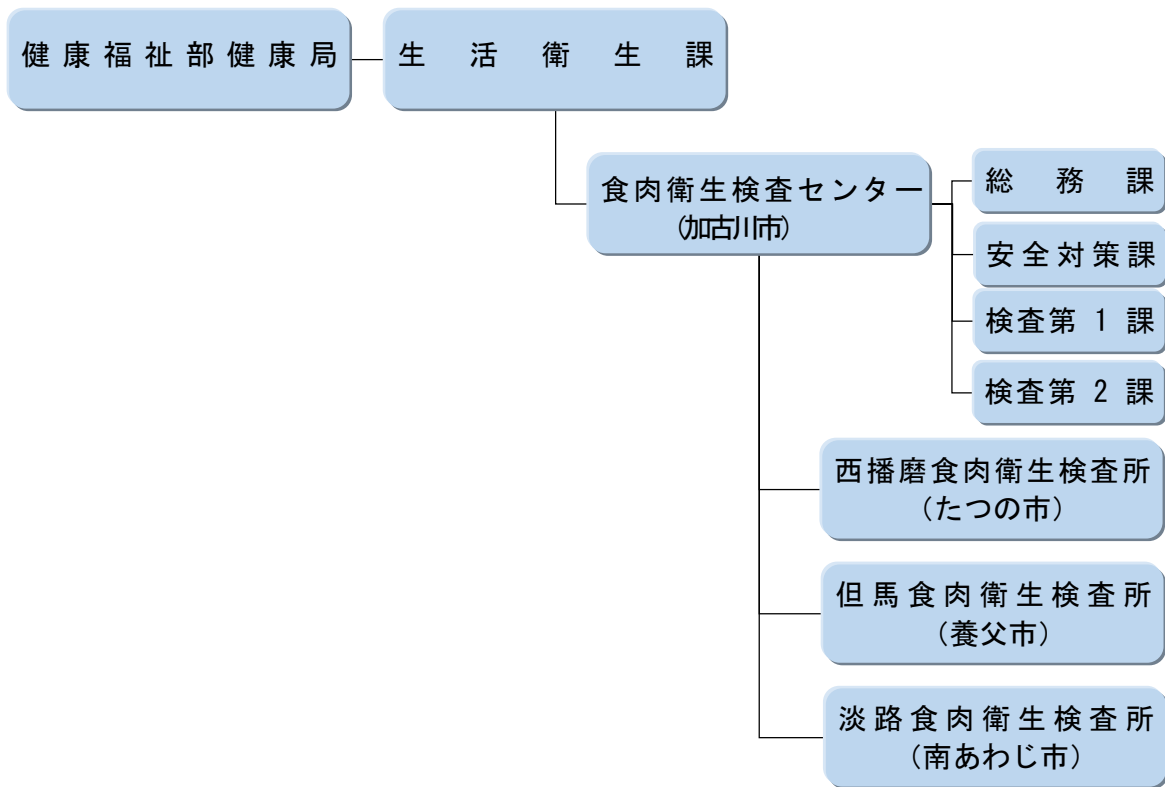
平成13年4月1日、腸管出血性大腸菌O157等の感染症対策をはじめとする危機事案への対応の強化を図るため、当センターに安全対策課を設置した。

平成24年3月31日、組織改編に伴い技術管理課を廃止した。

昭和 48. 4. 1	西宮保健所に食肉衛生検査室を設置
昭和 49. 4. 1	高砂、竜野保健所に食肉衛生検査室を設置
昭和 50. 4. 1	西宮保健所食肉衛生検査室を阪神食肉衛生検査所に改組
昭和 51. 4. 1	高砂保健所食肉衛生検査室を東播食肉衛生検査所に改組
昭和 51. 4. 1	竜野保健所食肉衛生検査室を西播食肉衛生検査所に改組
昭和 54. 3. 31	高砂保健所東播食肉衛生検査所の新築、完成
昭和 54. 4. 1	高砂保健所東播食肉衛生検査所を加古川保健所へ移管
昭和 55. 3. 31	西宮保健所阪神食肉衛生検査所の新築、完成
昭和 56. 2. 24	竜野保健所西播食肉衛生検査所の新築、完成
昭和 56. 10. 21	和田山保健所和田山食肉衛生検査事務室の新築、完成
昭和 57. 4. 1	東播食肉衛生検査所を東播磨食肉衛生検査所に、西播食肉衛生検査所を西播磨食肉衛生検査所に名称変更
昭和 58. 1. 12	洲本保健所洲本食肉衛生検査事務室の新築、完成

昭和 61. 3. 31	竜野保健所西播磨食肉衛生検査所の増築、完成
昭和 62. 3. 12	加古川保健所東播磨食肉衛生検査所の新築、完成
昭和 63. 3. 5	西宮保健所阪神食肉衛生検査所の新築、完成
昭和 63. 4. 1	設置条例に基づいて食肉衛生検査センターを設置 食肉衛生検査センターに総務課、検査第1課、検査第2課、阪神食肉衛生検査所、西播磨食肉衛生検査所、和田山分室、洲本分室を設置
平成 04. 3. 31	食肉衛生検査センターの会議研修室の新築、完成 西播磨食肉衛生検査所の増築、完成
平成 04. 4. 1	食肉衛生検査センターに技術管理課を新設、和田山、洲本両分室を但馬、淡路食肉衛生検査所に改組
平成 05. 5. 31	但馬食肉衛生検査所の新築、完成
平成 07. 5. 10	淡路食肉衛生検査所の新築、完成
平成 12. 3. 31	阪神食肉衛生検査所の廃止(西宮市が保健所設置政令市となったため)
平成 13. 4. 1	食肉衛生検査センターに安全対策課を設置
平成 14. 3. 31	食肉衛生検査センターの事務所増築、完成
平成 24. 3. 31	食肉衛生検査センターの技術管理課を廃止
平成 25. 3. 29	但馬食肉衛生検査所の消雪設備・便所改修工事
平成 25. 11. 25	西播磨食肉衛生検査所の外構工事
平成 28. 8. 22	西播磨食肉衛生検査所の耐震補強他工事
令和 2. 3. 31	食肉衛生検査センターの会議研修室の修繕工事
令和 3. 3. 11	但馬食肉衛生検査所の計画修繕
令和 3. 3. 19	食肉衛生検査センターのトイレ省エネ化工事
令和 3. 2. 26	淡路食肉衛生検査所の計画修繕

2 組織



3 職員数

(令和3年4月1日現在)

区 分		事務職	技術職	小 計	会計年度職員 (と畜・食鳥検査事務)	合 計
食 肉 衛 生 検 査 セ ン タ ー	総 務 課	2	1	3		3
	安全対策課		4 (1)	4 (1)		4 (1)
	検査第1課		4 (1)	4 (1)	2	6 (1)
	検査第2課		4 (2)	4 (2)	7	11 (2)
西播磨食肉衛生検査所			8 (2)	8 (2)	5	13 (2)
但馬食肉衛生検査所			8	8	4	12
淡路食肉衛生検査所			6	6	8	14
合 計		2	35(6)	37(6)	26	63(6)

(※)検査センター所長は総務課の技術職に含めた。

(※)再任用職員は、()内書きした。

(※)市町等から派遣を受けた者及び育休任期付職員については、職員数に含めた。

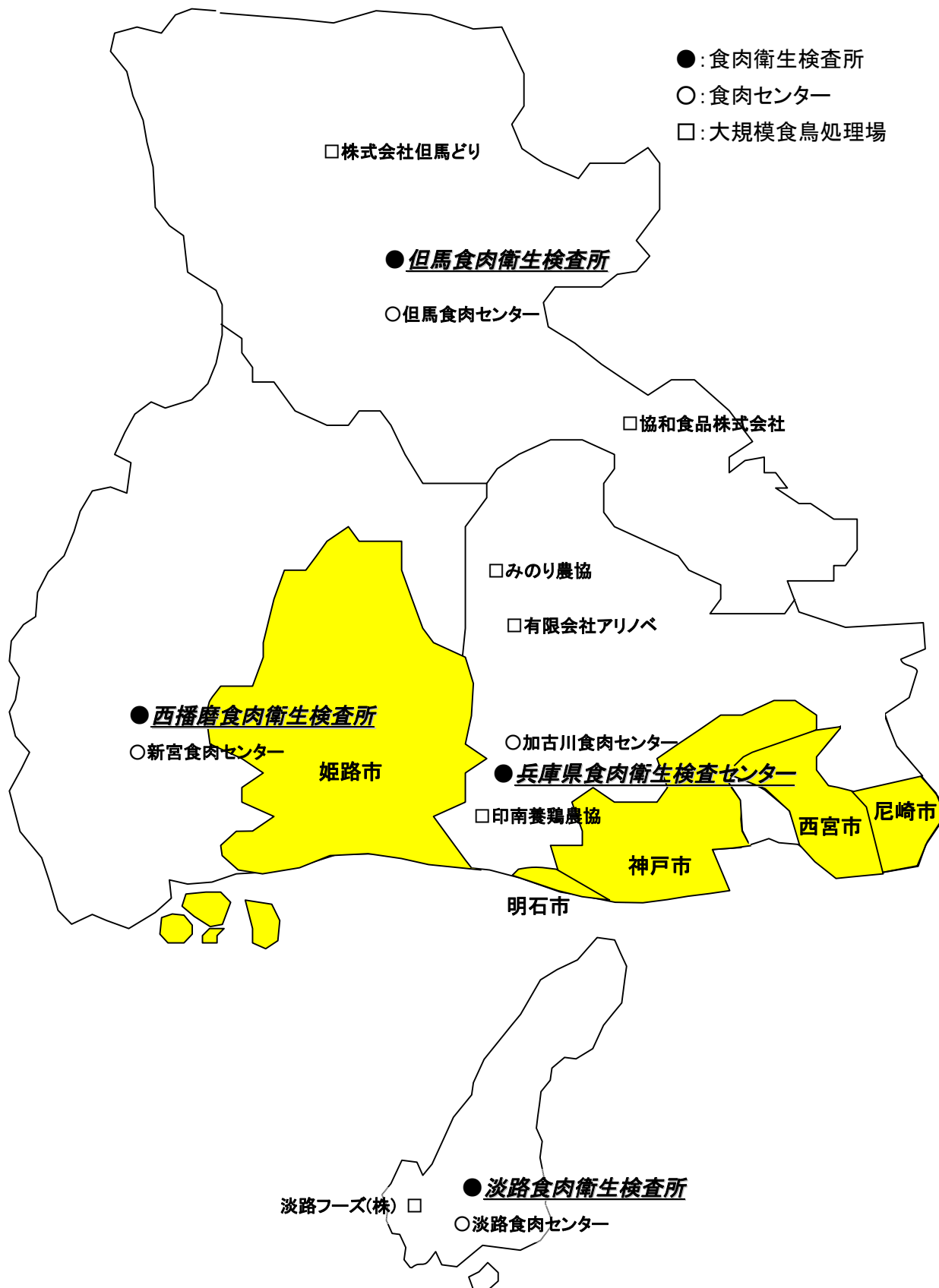
4 分掌事務

課 所 名	分 掌 事 務
総 務 課	1 庶務に関すること。 2 経理に関すること。 3 職員の身分証の発行に関すること。 4 前各号に掲げるもののほか、他課の所掌に属しないこと。
安 全 対 策 課	1 食肉衛生に関する危機管理体制の整備に関すること。 2 と畜場及び食鳥処理場におけるHACCPの導入促進に関すること。 3 食肉衛生に関する情報資料の収集、提供に関すること。 4 健康福祉事務所等関係機関との連携、調整に関すること。 5 と畜及び食鳥の精密検査に関すること。 6 と畜検査員及び食鳥検査員の実務研修に関すること。 7 と畜場及び食鳥処理場内の食品衛生法に基づく検査及び措置に関すること。 8 と畜検査及び食鳥検査の調査研究に関すること。 9 食肉検査データ還元事業に関すること。
検 査 第 1 課	1 と畜の衛生検査及び措置に関すること。 2 と畜場外におけると畜解体に関すること。 3 と畜場の衛生指導(HACCP導入指導を含む)に関すること。 4 と畜業者の衛生教育に関すること。 5 輸出肉に関すること。 6 と畜の統計事務に関すること。
検 査 第 2 課	1 食鳥の衛生検査及び措置に関すること。 2 食鳥処理場の衛生指導(HACCP導入指導を含む)に関すること。 3 食鳥処理事業者及び食鳥処理衛生管理者の衛生教育に関すること。 4 食鳥の統計事務に関すること。
食肉衛生検査所	1 と畜及び食鳥の衛生検査及び措置に関すること。 2 と畜場及び食鳥処理場内の食品衛生法に基づく検査及び措置に関すること。 3 と畜場及び食鳥処理場の衛生指導(HACCP導入指導を含む)に関すること。 4 と畜業者及び食鳥処理事業者の衛生教育に関すること。 5 と畜及び食鳥の統計事務に関すること。

5 食肉衛生検査機関、食肉センター及び

大規模食鳥処理場(年間処理羽数が30万羽を超えるもの)の位置図

(令和3年4月1日現在)



6 検査機関別所管食肉センター及び食鳥処理場

(令和3年4月1日現在)

検査機関	所在地	電話	FAX	所管
食肉衛生検査センター	〒 675-0332 加古川市志方町横大路36-1	079 452-0945	079 452-3485	○加古川食肉センター □みのり農業協同組合 加工センター □印南養鶏農業協同組合 食鳥センター □有限会社アリノベ 八千代工場 認定小規模食鳥処理場 29施設
西播磨食肉衛生検査所	〒 679-4322 たつの市新宮町仙正36-1	0791 75-4060	0791 75-4135	○新宮食肉センター 認定小規模食鳥処理場 7施設
但馬食肉衛生検査所	〒 667-0112 養父市養父市場字入谷口1282-8	079 665-0848	079 665-0882	○但馬食肉センター □株式会社但馬どり □協和食品株式会社 認定小規模食鳥処理場 10施設
淡路食肉衛生検査所	〒 656-0152 南あわじ市倭文長田49-18	0799 46-0190	0799 46-0186	○淡路食肉センター □淡路フーズ株式会社 認定小規模食鳥処理場 1施設

○:食肉センター □:大規模食鳥処理場

7 所管食肉センター一覧表

(令和3年4月1日現在)

事項 食肉センター	検印 番号	設置者	管理者	許可年月日	所在地	規模		建築様式	1日処理能力	
						敷地面積	建築面積		大動物	小動物
加古川 食肉センター	3	(公財)加古川 食肉公社	加古川食肉産業 協同組合	昭和60. 11. 26	加古川市志方町志方町533	m ² 13,226.00	m ² 5,964.28	鉄筋コンクリート 一部鉄骨造	頭 125	頭
新宮 食肉センター	7	越部 と畜場協同組合	越部 と畜場協同組合	令和3. 3. 31	たつの市新宮町仙正34-1	9,944.72	3,354.35	鉄骨造	50	300
但馬 食肉センター	11	(株)但馬牛 振興公社	(株)但馬牛 振興公社	平成29. 6. 30	朝来市和田山町林垣268-1	6,940.44	1,544.04	鉄筋コンクリート 一部鉄骨造	19	4
淡路 食肉センター	15	淡路広域 行政事務組合	あわじ島 農業協同組合	平成11. 12. 1	南あわじ市市小井441-6	4,723.00	1,510.00	鉄筋コンクリート 鉄骨造	40	4

8 所管大規模食鳥処理場一覧表

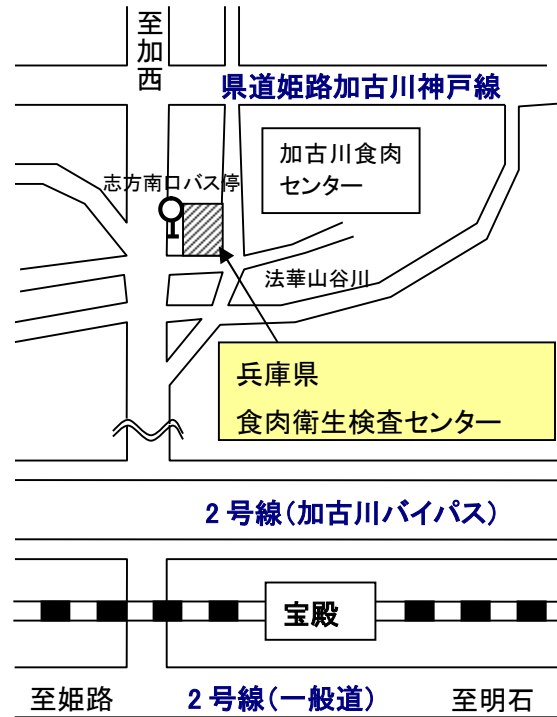
(令和3年4月1日現在)

事項 食鳥処理場	代表者	許可等年月日	所在地	処理方法	主な食鳥の種類
みのり農業協同組合 加工センター	代表理事組合長 神澤友重	平成4.3.25	多可郡多可町加美区山野部161-1	外はぎ 中抜き	ブロイラー
印南養鶏農業協同組合 食鳥センター	代表理事組合長 松尾邦光	平成16.6.9	加古川市西神吉町岸802	外はぎ 中抜き	成鶏
有限会社アリノベ 八千代工場	代表取締役 有延秀棋	平成4.3.27	多可郡多可町八千代区中野間458	外はぎ 中抜き	成鶏
株式会社但馬どり	代表取締役社長 島原道範	平成27.4.1	豊岡市日高町浅倉45	中抜き	ブロイラー
協和食品株式会社	代表取締役 瀧下正和	平成4.3.25	丹波市春日町七日市75	中抜き	ブロイラー
淡路フーズ株式会社	代表取締役 井上勝啓	平成4.3.31	南あわじ市湊129-1	外はぎ 中抜き	ブロイラー

9 施設の状況及び位置図

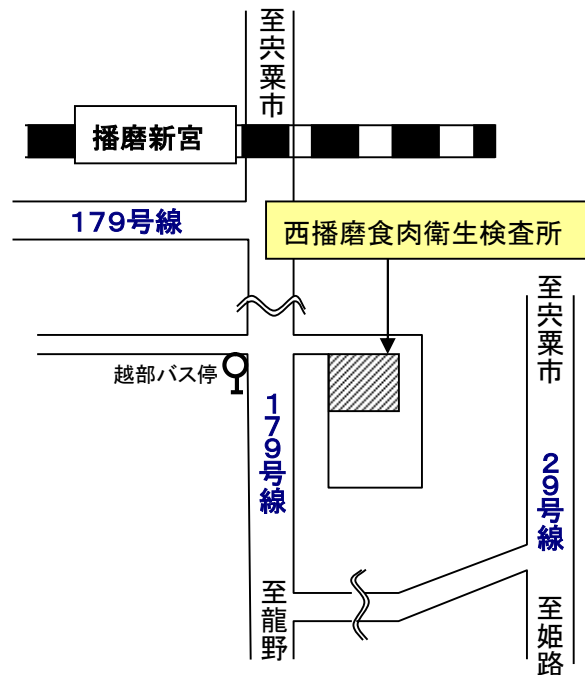
(1) 食肉衛生検査センター

名 称		食肉衛生検査センター
所 在 地		加古川市志方町横大路 36-1
土 地	用 途	食肉衛生検査センター敷地
	敷 地 面 積	912.00 m ²
	所 有 区 分	県有
	取得(借受)年月日	昭和 61. 5. 31
建 物	建 物 の 構 造	鉄筋コンクリート・鉄骨造 平家建
	延 面 積	445.68 m ²
	所 有 区 分	県有
	取得(借受)年月日	昭和 62. 3. 12



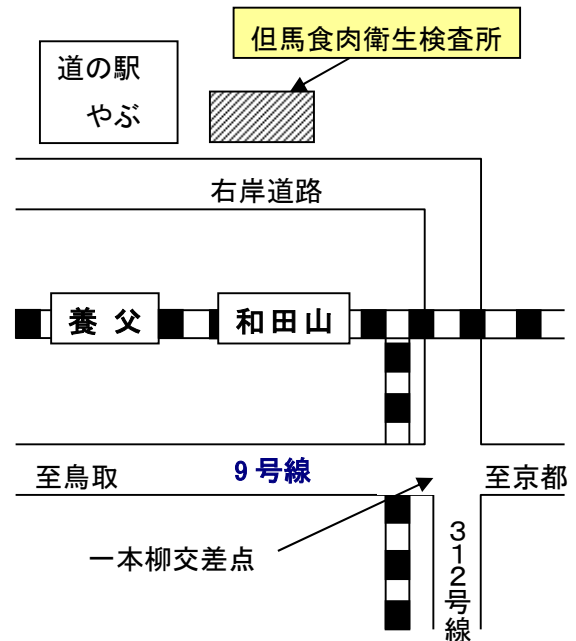
(2) 西播磨食肉衛生検査所

名 称		西播磨食肉衛生検査所
所 在 地		たつの市新宮町仙正 36-1
土 地	用 途	西播磨食肉衛生検査所敷地
	敷 地 面 積	250.00 m ²
	所 有 区 分	借地
	取得(借受)年月日	昭和 55. 7. 1 (借受)
建 物	建 物 の 構 造	鉄骨造 2 階建
	延 面 積	218.00 m ²
	所 有 区 分	県有
	取得(借受)年月日	昭和 56. 2. 24



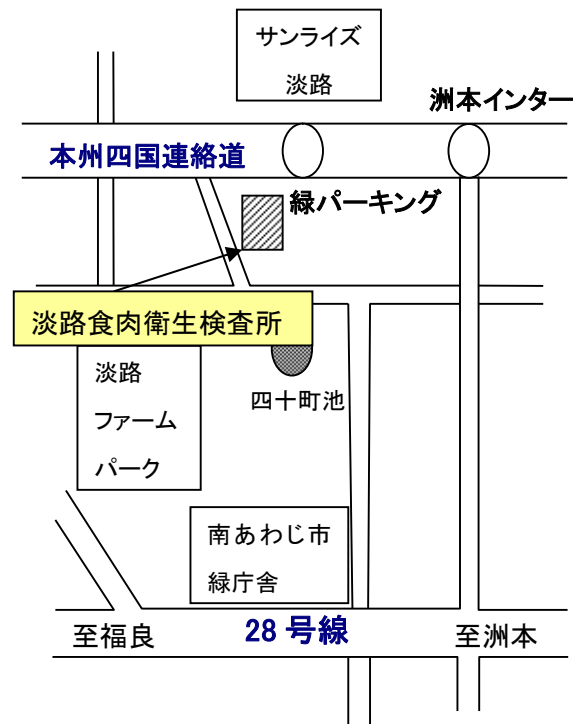
(3) 但馬食肉衛生検査所

名 称		但馬食肉衛生検査所
所 在 地		養父市養父市場字入谷口 1282-8
土 地	用 途	但馬食肉衛生検査所敷地
	敷 地 面 積	2315.32 m ²
	所 有 区 分	県有
	取得(借受)年月日	平成 4. 11. 9
建 物	建 物 の 構 造	鉄筋コンクリート造平家建
	延 面 積	356.80 m ²
	所 有 区 分	県有
	取得(借受)年月日	平成 5. 5. 31



(4) 淡路食肉衛生検査所

名 称		淡路食肉衛生検査所
所 在 地		南あわじ市倭文長田 49-18
土 地	用 途	淡路食肉衛生検査所敷地
	敷 地 面 積	498.25 m ²
	所 有 区 分	県有
	取得(借受)年月日	平成 6. 8. 30
建 物	建 物 の 構 造	鉄筋コンクリート造3階建
	延 面 積	412.76 m ²
	所 有 区 分	県有
	取得(借受)年月日	平成 7. 5. 10



10 と畜検査手数料

牛	馬	とく・駒	豚	めん羊	山 羊	備 考
490 円	490 円	165 円	165 円	165 円	165 円	昭和 63. 4. 1 改正

11 食鳥検査手数料

時 間 内	時 間 外	備 考
3 円	4 円	平成 4. 4. 1 実施

12 と畜場別使用料一覧表

(令和 3 年 4 月 1 日現在)

事項 食肉 センター	と 畜 場 使 用 料							備 考	改正年月日
	牛	馬	と く	豚	めん羊	山 羊			
加古川	円 3,300	円 3,300	円 1,100	円	円	円	円	開場日：平日午前 8時30分～午後1時 時間外病畜、切迫に ついては2倍の料金	令和 1. 10. 1
新 宮	2,500	2,500	1,000	1,000	1,000	1,000	駒 1,000 円	昭和 61. 4. 1	
但 馬	9,000	9,000	3,100					平成 29. 6. 30	
淡 路	7,150	7,150	4,400				駒 4,400 円	令和 1. 10. 1	

第2章 検査事業

【と畜検査】

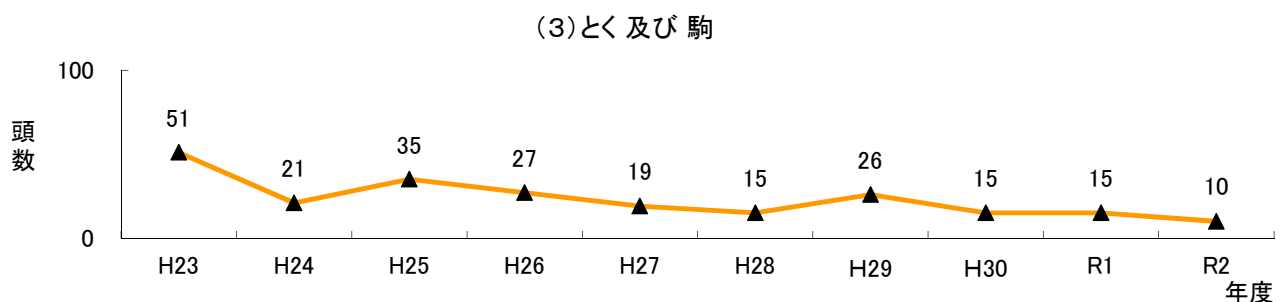
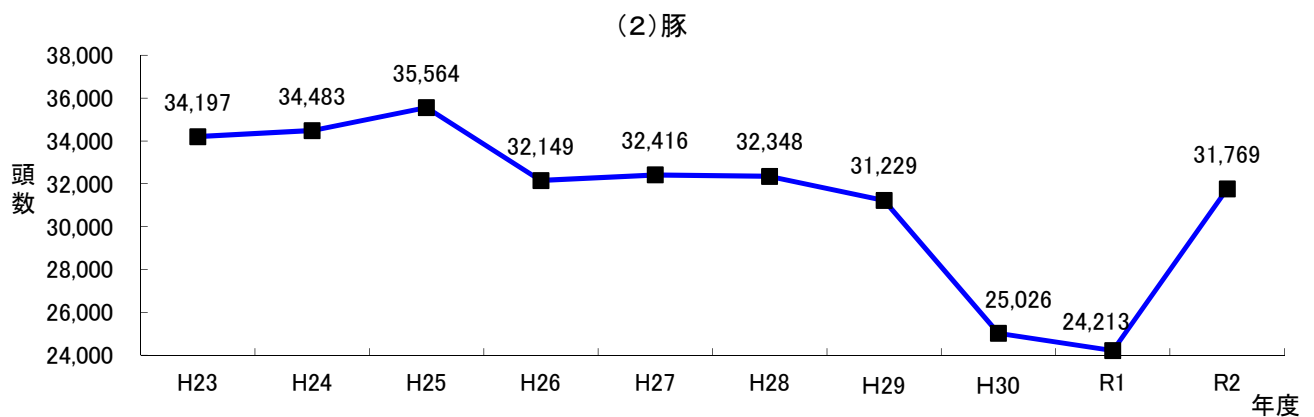
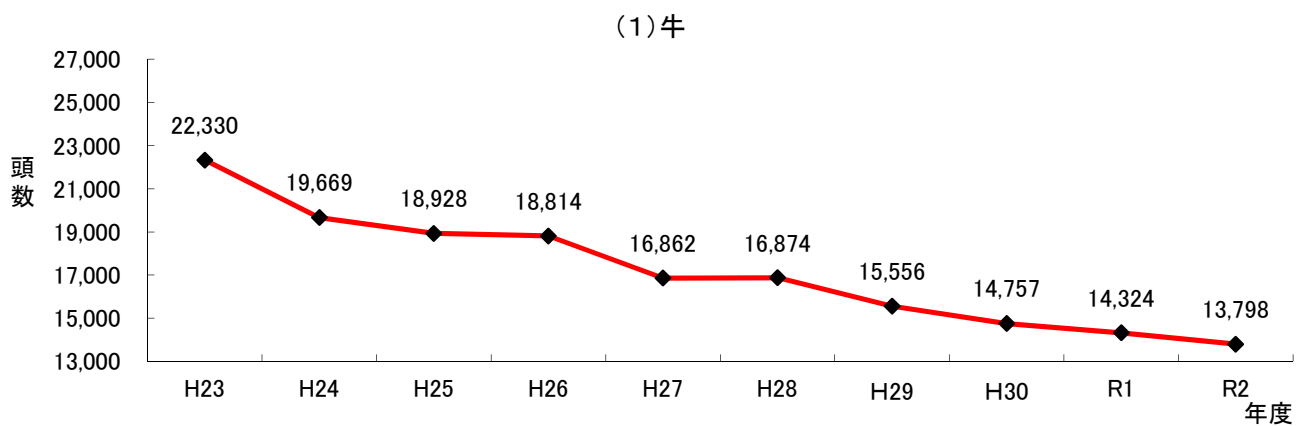


1 と畜検査概要

食肉衛生検査センター	所 管	解体方式／検査畜種	令和2年度実績	主な集荷状況	主な全部廃棄原因疾病	特色
食肉衛生検査センター	加古川食肉センター	オンレール方式 牛、馬、とく、駒	牛 : 6,690頭 とく : 1頭 馬 : 1頭	【牛】 県内: 4,697頭 (70%) 鹿児島県: 704頭 (11%) 岡山県: 295頭 (4%) 徳島県: 199頭 (3%) 香川県: 178頭 (3%)	牛伝染性リンパ腫: 25頭 (61%) 高度の黄疸: 4頭 (10%) 尿毒症: 4頭 (10%) 敗血症: 3頭 (7%) 炎性産物等による汚染: 3頭 (7%) 膿毒症: 2頭 (5%)	神戸ビーフ指定食肉センターであり、牛肉の海外への輸出にも取組み、タイ・ロシア・マカオ・ベトナム・ミャンマーの5カ国の輸出認定施設となっている。
西播磨食肉衛生検査所	新宮食肉センター	オンレール方式 牛、馬、とく、駒 めん羊、山羊、豚	牛 : 4,443頭 とく : 9頭 豚 : 31,769頭	【牛】 県内: 1,526頭 (34%) 岡山県: 1,842頭 (41%) 愛知県: 163頭 (4%) 香川県: 125頭 (3%) 【豚】 県内: 8,843頭 (28%) 広島県: 11,616頭 (37%) 鳥取県: 4,276頭 (14%) 愛媛県: 3,050頭 (10%)	【牛】 牛伝染性リンパ腫: 42頭 (24%) 炎性産物等による汚染: 36頭 (21%) 膿毒症: 34頭 (20%) 高度の黄疸: 30頭 (17%) 【豚】 膿毒症: 34頭 (47%) 高度の水腫: 16頭 (22%) 敗血症: 8頭 (11%) 高度の黄疸: 5頭 (7%)	豚と牛を取扱う食肉センターであり、牛肉の海外への輸出にも取組み、タイ・ベトナム・マカオ・ミャンマーの4カ国の輸出認定施設となっている。
但馬食肉衛生検査所	但馬食肉センター	オンレール方式 牛、馬、とく	牛 : 869頭	【牛】 県内: 827頭 (95%) 福井県: 18頭 (2%) 京都府: 18頭 (2%)	炎性産物等による汚染: 1頭 (33%) 尿毒症: 1頭 (33%) 白血病: 1頭 (33%)	集荷先は県内近隣地がほとんどを占め、地域産業に必要な食肉センターとなっている。 平成30年11月、ベットの解体方式よりオンレール方式への改修を完了した。
淡路食肉衛生検査所	淡路食肉センター	オンレール方式 牛、馬、とく、駒	牛 : 1,796頭	【牛】 県内: 1,658頭 (92%) 香川県: 72頭 (4%) 高知県: 30頭 (2%)	炎性産物等による汚染: 39頭 (39%) 牛伝染性リンパ腫: 24頭 (24%) 高度の水腫: 13頭 (13%) 敗血症: 12頭 (12%) 膿毒症: 5頭 (5%)	淡路島は牛の飼育が多く、近畿圏における有数の畜産・酪農地域である。飼育者・診療獣医師からの問い合わせも多く、畜産関係団体・農林行政・研究機関との連携も密に行っている。

2 と畜検査頭数年度別推移(過去10年間)

年度	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2
牛	22,330	19,669	18,928	18,814	16,862	16,874	15,556	14,757	14,324	13,798
豚	34,197	34,483	35,564	32,149	32,416	32,348	31,229	25,026	24,213	31,769
とく・駒	51	21	35	27	19	15	26	15	15	10
馬	6				1		1	1		1
めん羊										
山羊										
合計	56,584	54,173	54,527	50,990	49,298	49,237	46,812	39,799	38,552	45,578



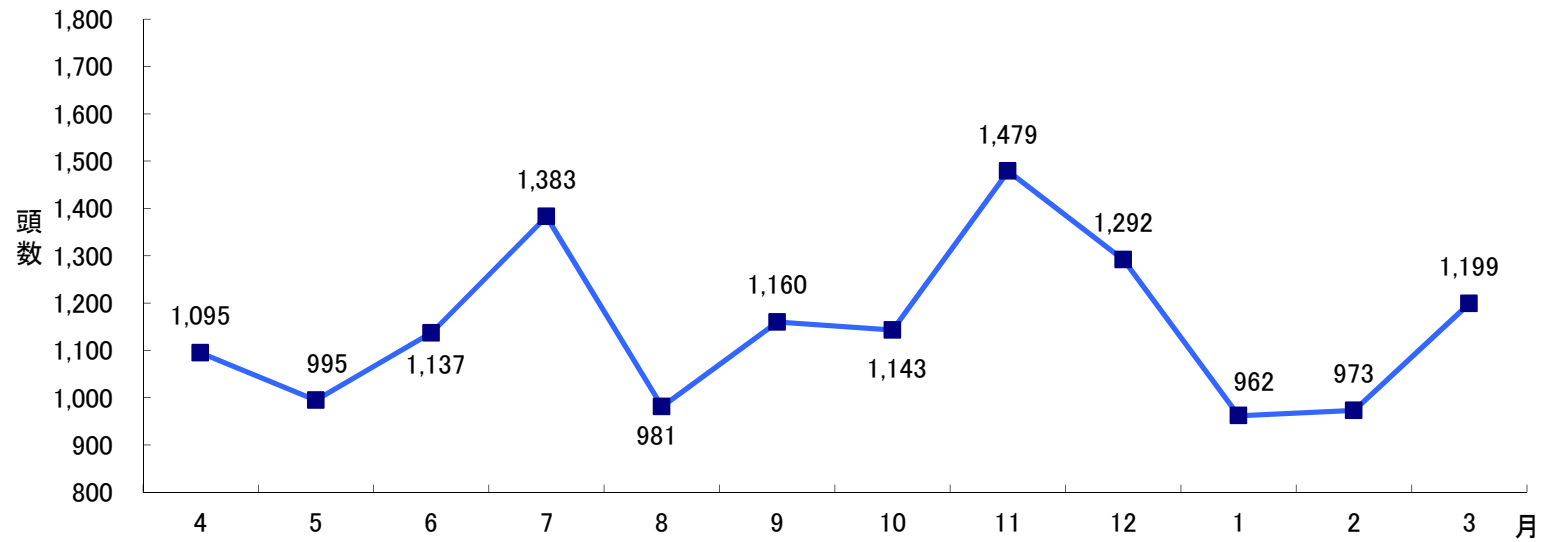
3 食肉センター別、畜種別と畜検査頭数(場内、切迫)

区分 食肉 センター	牛			馬			大動物計			とく及び駒			豚			めん羊			山羊			小動物計			総計		
	場内	切迫	計	場内	切迫	計	場内	切迫	計	場内	切迫	計	場内	切迫	計	場内	切迫	計	場内	切迫	計	場内	切迫	計	場内	切迫	計
加古川	6,690		6,690	1		1	6,691		6,691	1		1							1		1	6,692		6,692			
新宮	4,443		4,443				4,443		4,443	9		9	31,769		31,769				31,778		31,778	36,221		36,221			
但馬	869		869				869		869													869		869			
淡路	1,796		1,796				1,796		1,796													1,796		1,796			
合計	13,798		13,798	1		1	13,799		13,799	10		10	31,769		31,769				31,779		31,779	45,578		45,578			

4 食肉センター別、月別と畜検査頭数

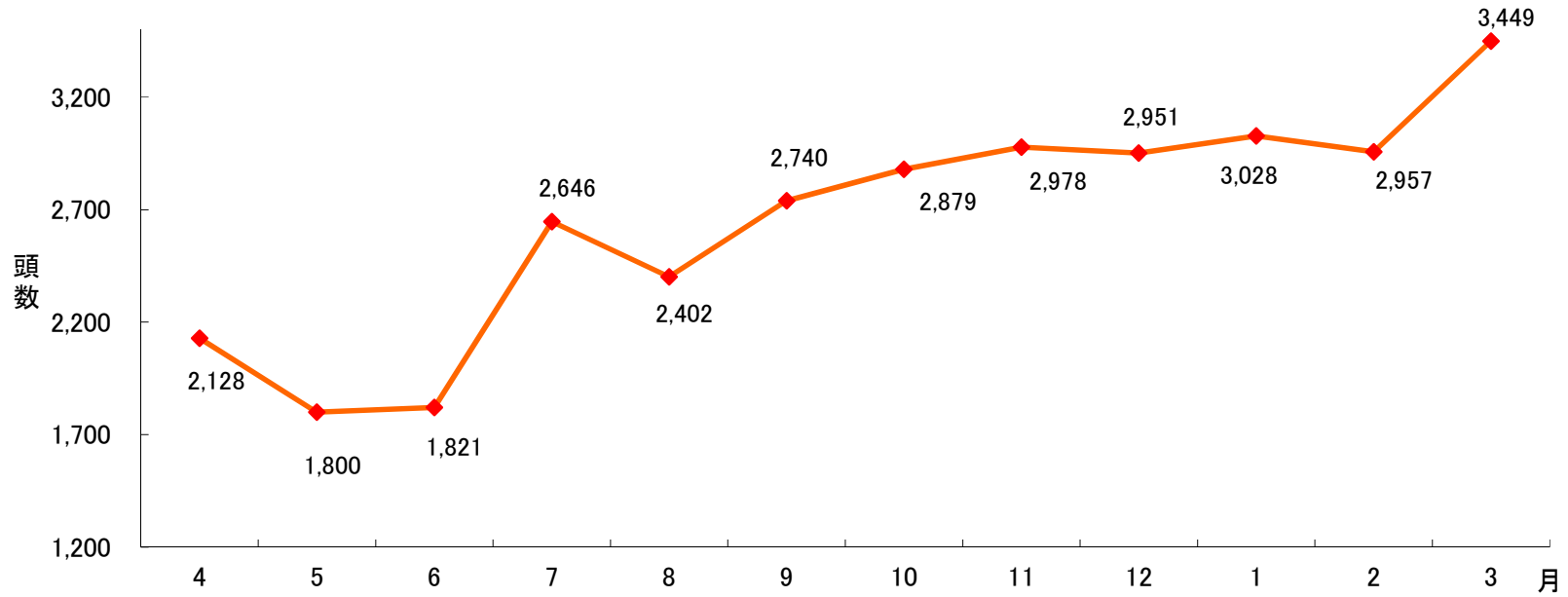
(1)大動物

月 食肉センター	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
加古川	502	469	573	727	448	523	533	846	647	438	430	555	6,691
新宮	390	360	369	419	328	378	392	349	400	331	340	387	4,443
但馬	68	46	75	65	61	95	82	100	86	59	59	73	869
淡路	135	120	120	172	144	164	136	184	159	134	144	184	1,796
合計	1,095	995	1,137	1,383	981	1,160	1,143	1,479	1,292	962	973	1,199	13,799



(2)小動物

月 食肉センター	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
加古川								1					1
新宮	2,128	1,800	1,821	2,646	2,402	2,740	2,879	2,977	2,951	3,028	2,957	3,449	31,778
但馬													
淡路													
合計	2,128	1,800	1,821	2,646	2,402	2,740	2,879	2,978	2,951	3,028	2,957	3,449	31,779



5 食肉センター別、勤務時間内外病畜・切迫と畜検査頭数(過去10年間)

食肉センター	年 度		H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2
	区 分	勤 務 時 間										
加古川	病畜	内	193	190	302	351	343	320	310	385	423	395
		外	6	4	5	3	6	2	11	7	5	
	切迫	内										
		外										
新宮	病畜	内	702	646	661	614	517	524	540	535	479	418
		外	17	17	8	13	5	12	8	3	18	4
	切迫	内										
		外										
但馬	病畜	内	118	122	98	120	143	115	120	82	103	52
		外										
	切迫	内										
		外										
淡路	病畜	内	758	669	632	571	539	503	543	576	550	545
		外	3	4	1	1	6		1			
	切迫	内										
		外										
合 計	病畜	内	1,771	1,627	1,693	1,656	1,542	1,462	1,513	1,578	1,555	1,410
		外	26	25	14	17	17	14	20	10	23	4
	切迫	内										
		外										

6 と殺解体禁止又は廃棄したものの原因別頭数

種類	処分	処分実頭数	疾病別頭数																					計			
			細菌病							ウイルス・リケッチア病	原虫病	寄生虫病	その他の疾病														
			炭疽	豚丹毒	サルモネラ病	結核病	ブルセラ病	破傷風	放線菌病	その他	豚コレラ	その他	トキソプラズマ病	その他	のう虫	ジストマ	その他	膿毒症	敗血症	尿毒症	黄疸	水腫	腫瘍		中毒諸症	炎症又は炎症産物	変性又は萎縮
牛	禁止																										
	全部廃棄	318														41	37	12	35	17	3			79		94	318
	一部廃棄	9,286						4						49	1			6	283	24			7,217	5,243	1,047	13,874	
とく	禁止																										
	全部廃棄																										
	一部廃棄	10																					10			3	13
馬	禁止																										
	全部廃棄																										
	一部廃棄																										
豚	禁止																										
	全部廃棄	72	2													34	8	2	5	16	2					3	72
	一部廃棄	19,993						935						1,889					365	1			20,083	1,821	809	25,903	
めん羊	禁止																										
	全部廃棄																										
	一部廃棄																										
山羊	禁止																										
	全部廃棄																										
	一部廃棄																										
合計	禁止																										
	全部廃棄	390	2													75	45	14	40	33	5			79		97	390
	一部廃棄	29,289						4	935					49	1,890			6	648	25			27,310	7,064	1,859	39,790	

7 と殺解体禁止又は廃棄したものの食肉センター別頭数及び延件数

種類	食肉センター 処分	加古川		新宮		但馬		淡路		合計	
		実頭数	延件数	実頭数	延件数	実頭数	延件数	実頭数	延件数	実頭数	延件数
牛	禁止										
	全部廃棄	41	41	174	174	3	3	100	100	318	318
	一部廃棄	3,737	5,042	3,575	5,679	716	1,099	1,258	2,054	9,286	13,874
とく	禁止										
	全部廃棄										
	一部廃棄	1	2	9	11					10	13
馬	禁止										
	全部廃棄										
	一部廃棄										
豚	禁止										
	全部廃棄			72	72					72	72
	一部廃棄			19,993	25,903					19,993	25,903
めん羊	禁止										
	全部廃棄										
	一部廃棄										
山羊	禁止										
	全部廃棄										
	一部廃棄										
合計	禁止										
	全部廃棄	41	41	246	246	3	3	100	100	390	390
	一部廃棄	3,738	5,044	23,577	31,593	716	1,099	1,258	2,054	29,289	39,790

8 精密検査実施結果

(1) 精密検査実施頭数及びそれに基づく措置頭数

内訳	精密検査 実施頭数	精密検査に基づく措置実施頭数															
		禁止			全部廃棄			一部廃棄			合格			合計			
		牛	豚	他	牛	豚	他	牛	豚	他	牛	豚	他	禁止	全廃	一廃	合格
一般畜	124				64	22		6			28	4			86	6	32
病畜	154				120			2			32				120	2	32
切迫畜																	
合計	278				184	22		8			60	4			206	8	64

(2) 精密検査項目実施数

検査項目 検査対象 疾病等の内訳	検査 延頭数	細菌検査				病理		理化学 検査	血液 検査	抗菌性物質				その他	検査 延件数	措置(延頭数)			
		直接 鏡検	好気 培養	嫌気 培養	同定	直接 鏡検	組織 検査			簡易	分別 推定	高速 液加	他			と解体 殺体禁 止	全部 廃棄	一部 廃棄	合格
炭疽																			
豚丹毒	13	20	22	1	2									45		2			11
サルモネラ病																			
結核病	1	5												5					1
トキソプラズマ病																			
ピロプラズマ病																			
膿毒症	4	12	15	15	1									43		3			1
放線菌病																			
敗血症 - 疣状心内膜炎	48	83	267	267	56	1	1							675		42			6
- その他	7	28	41	37	5	9	4	2						126		3			4
非定型抗酸菌症	1	3				2	2							7				1	
気腫疽																			
その他																			
尿毒症	33							65						2	67		14		19
黄疸	70							73						73		40			30
腫瘍 - 白血病	109					630	936	3	259					1,828		97			12
- その他	10					55	87		9					151		5	3		2
炎症	4					14	16		6					36				4	
変性、萎縮、水腫																			
残抗検査 - 一般畜	1									3				3					1
- 病畜	19									43				43					19
- 切迫畜																			
その他																			
合計	320	151	345	320	64	711	1,046	141	276	46				2	3,102		206	8	106

(3) BSEスクリーニング検査頭数

施設 \ 年度	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	合計
食肉衛生 検査センター	12,518	12,779	13,712	15,714	14,045	12,579	9,972	3,949	2,156	1,798	1,509	1	1	1	1	100,735
西播磨食肉 衛生検査所	5,619	5,469	5,513	5,557	5,942	5,529	5,639	3,318	2,545	2,356	2,272					49,759
但馬食肉 衛生検査所	1,148	1,168	1,192	1,300	1,331	1,142	1,194	798	681	629	567					11,150
淡路食肉 衛生検査所	4,059	3,637	3,805	3,763	3,688	3,131	2,885	1,942	1,399	1,260	1,113					30,682
合計	23,344	23,053	24,222	26,334	25,006	22,381	19,690	10,007	6,781	6,043	5,461	1	1	1	1	192,326

※BSE検査対象牛

- ・H13.10.18～H25.6.30: 全頭
- ・H25.7.1～: 検査対象を月齢48ヶ月超に改正
- ・H29.4.1～: 検査対象月齢区分廃止

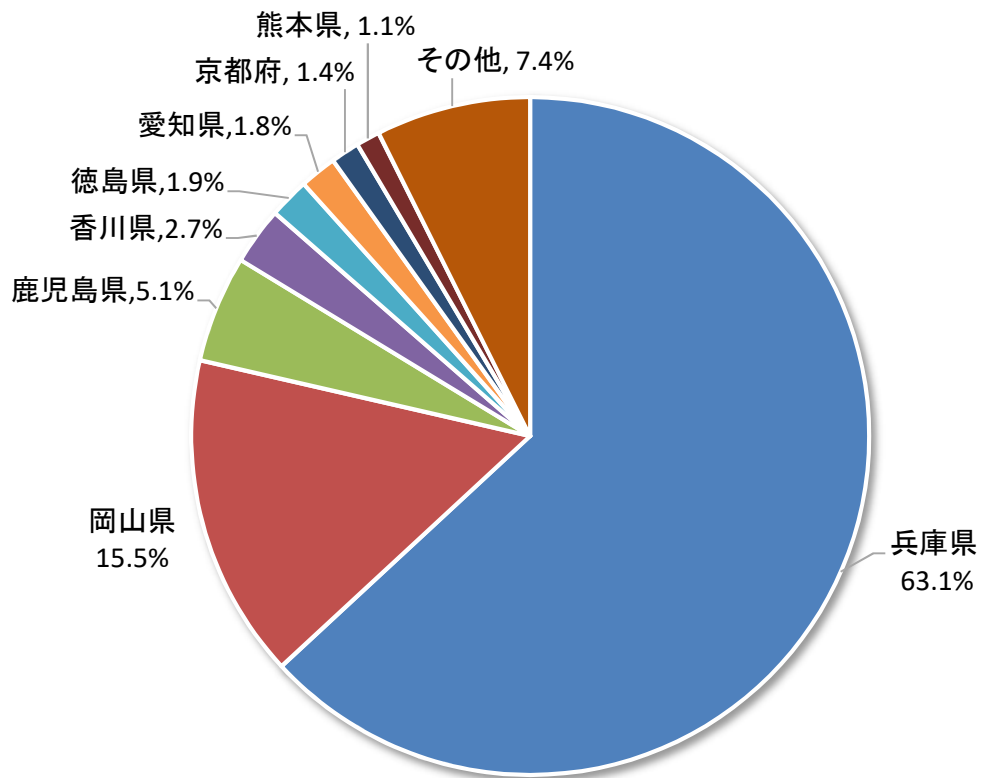
9 産地別と畜検査頭数

種類 産地	牛の品種							馬	とく	豚	合計
	黒毛和種	和種他	肉専用種	ホルスタイン種	乳用種他	交雑種	小計				
兵庫	4,939	1	1	2,320	34	1,413	8,708	1	4	8,843	17,556
北海道	4			2			6				6
青森											
岩手				2		3	5				5
宮城											
秋田	1			5			6				6
山形											
福島											
茨城	2						2				2
栃木				4		1	5				5
群馬				3		1	4				4
埼玉											
千葉											
東京											
神奈川											
新潟	2						2				2
富山											
石川											
福井	18			5			23				23
山梨											
長野				12			12				12
岐阜	2			56		2	60				60
静岡				24			24				24
愛知	67			173	2	2	244				244
三重	13			65		2	80				80
滋賀	5			23		8	36				36
京都	19	40		127	1	2	189		1	62	252
大阪				7			7			1,417	1,424
奈良				12	1		13				13
和歌山	8			1			9				9
鳥取	25			91	9		125			4,276	4,401
島根	19			75	2	1	97		1	994	1,092
岡山	297		1	695	167	977	2,137		3	1,511	3,651
広島	33			40	1		74			11,616	11,690
山口	123	1		13	1		138				138
徳島	139	4		67	1	53	264				264
香川	186			180	1	10	377				377
愛媛	16		17	67		9	109		1	3,050	3,160
高知	6	4		104	1		115				115
福岡						1	1				1
佐賀	6						6				6
長崎											
熊本	156						156				156
大分											
宮崎	13			47			60				60
鹿児島	703	1					704				704
沖縄											
合計	6,802	51	19	4,220	221	2,485	13,798	1	10	31,769	45,578

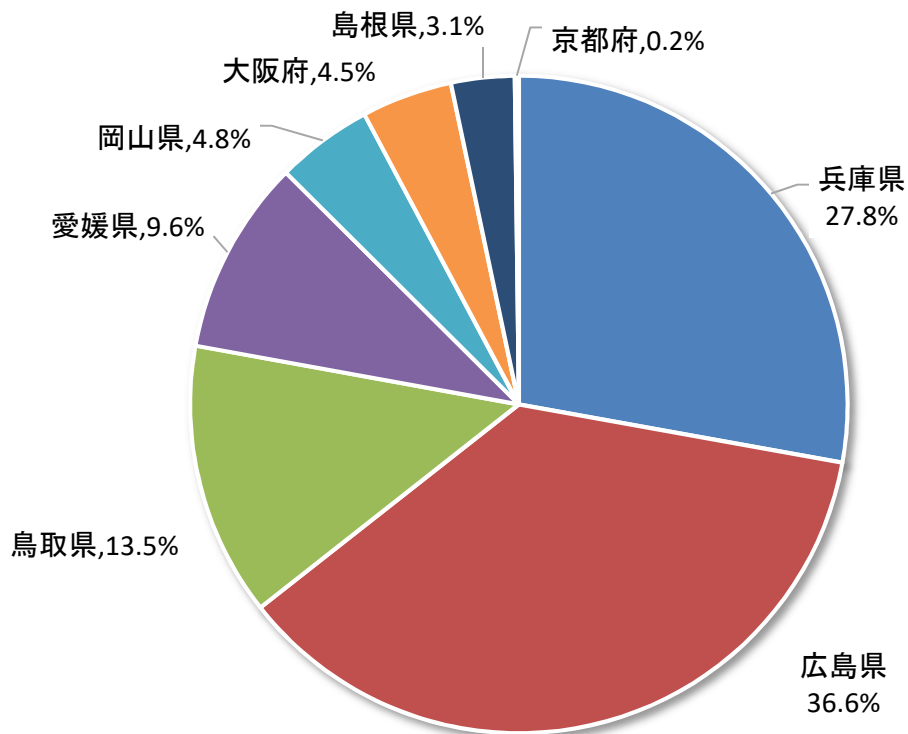
* 牛の品種区分

- ・和種他は、褐毛和種、日本短角種、和牛間交雑種を含む
- ・乳用種他は、ジャージー種等の乳用種を含む

(1)産地別牛と畜検査頭数



(2)産地別豚と畜検査頭数



第2章 検査事業

【食鳥検査】



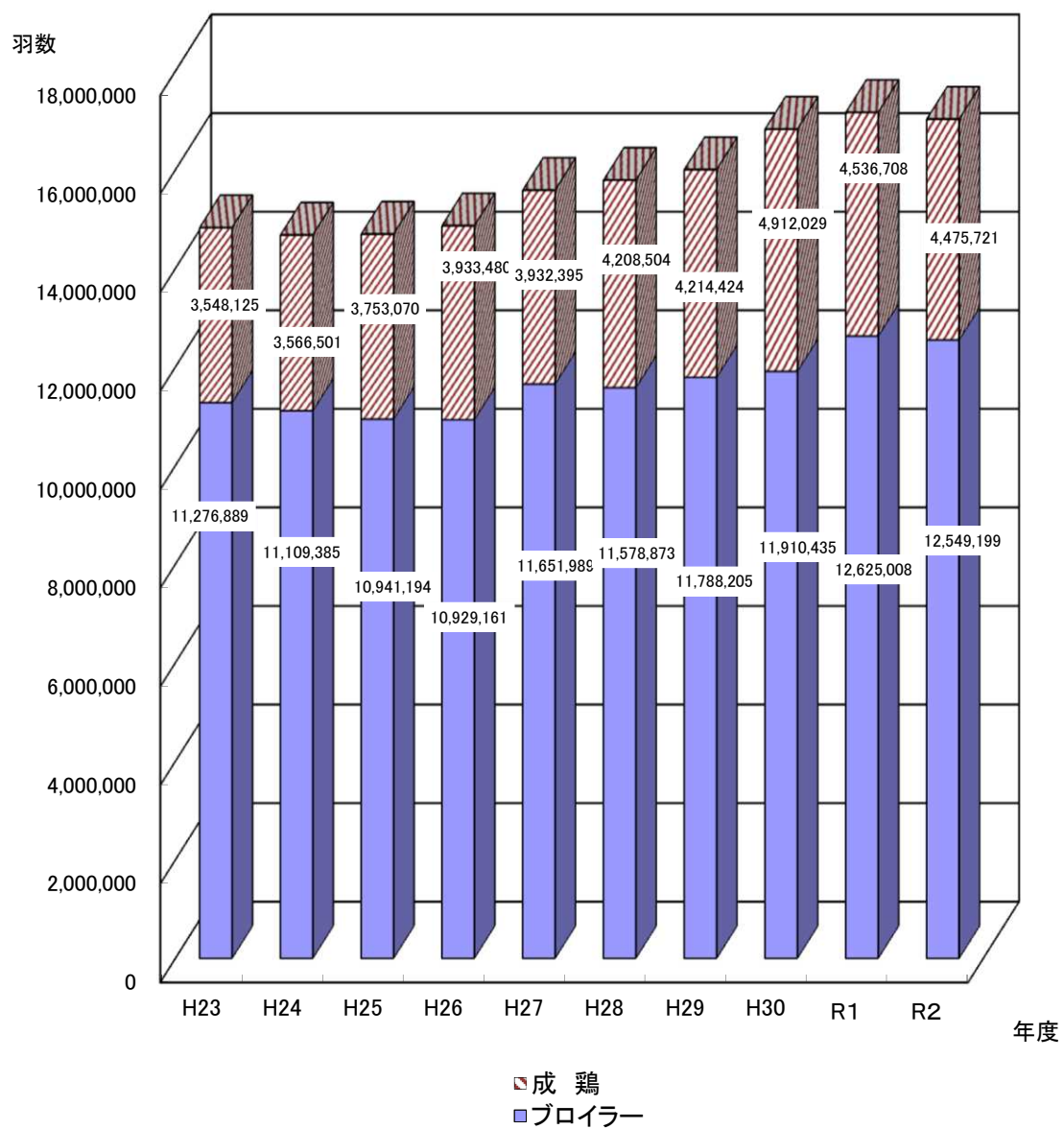
1 食鳥検査概要

食肉衛生検査センター	所管食鳥処理場		解体方式	R2年度実績 (羽)	主な集荷状況	特色
	認定小規模 ※ (生鳥処理施設)	大規模				
食肉衛生検査センター	29施設 (2施設)	みのり農業協同組合加工センター	外はぎ方式 中抜き方式	ブロイラー 288,805	兵庫県 100%	地元で生産された播州百日鶏・播州赤どり等の銘柄鶏を中心に処理している。
		印南養鶏農業協同組合食鳥センター	外はぎ方式 中抜き方式	成鶏 1,883,031	兵庫県 47% 岡山県 25% 広島県 13% 三重県 7%	組合員が生産した採卵鶏の成鶏を中心に処理し、解体した食鳥肉・内臓の加工までを手がけている。 兵庫県食品衛生管理プログラム認定施設
		(有)アリノベ八千代工場	外はぎ方式 中抜き方式	成鶏 2,592,670	兵庫県 51% 京都府 16% 岡山県 12% 三重県 10% 広島県 7%	各地より集荷した鶏を処理し、製造した食肉や食肉加工品、スープ材等を主に飲食店や、食品加工メーカーに販売している。
西播磨食肉衛生検査所	7施設 (3施設)	該当施設なし	---	---	---	---
但馬食肉衛生検査所	10施設 (7施設)	(株)但馬どり	中抜き方式	ブロイラー 7,872,587	兵庫県 91% 京都府 8% 福井県 1% 鳥取県 1%	地元で生産された鶏を中心に処理し、いち早くHACCPによる衛生管理システムを導入している。 兵庫県食品衛生管理プログラム認定施設
		協和食品(株)	中抜き方式	ブロイラー 2,793,965	兵庫県 49% 香川県 13% 岡山県 12% 京都府 8% 和歌山県 8%	地元で生産された丹波地鶏を処理している。
淡路食肉衛生検査所	1施設 (0施設)	淡路フーズ(株)	外はぎ方式 中抜き方式	ブロイラー 1,593,842 成鶏 20	兵庫県 97% 香川県 3%	主に淡路島内の直営農場で生産されたブロイラーを中心に処理している。

(※ 令和3年4月1日現在の施設数)

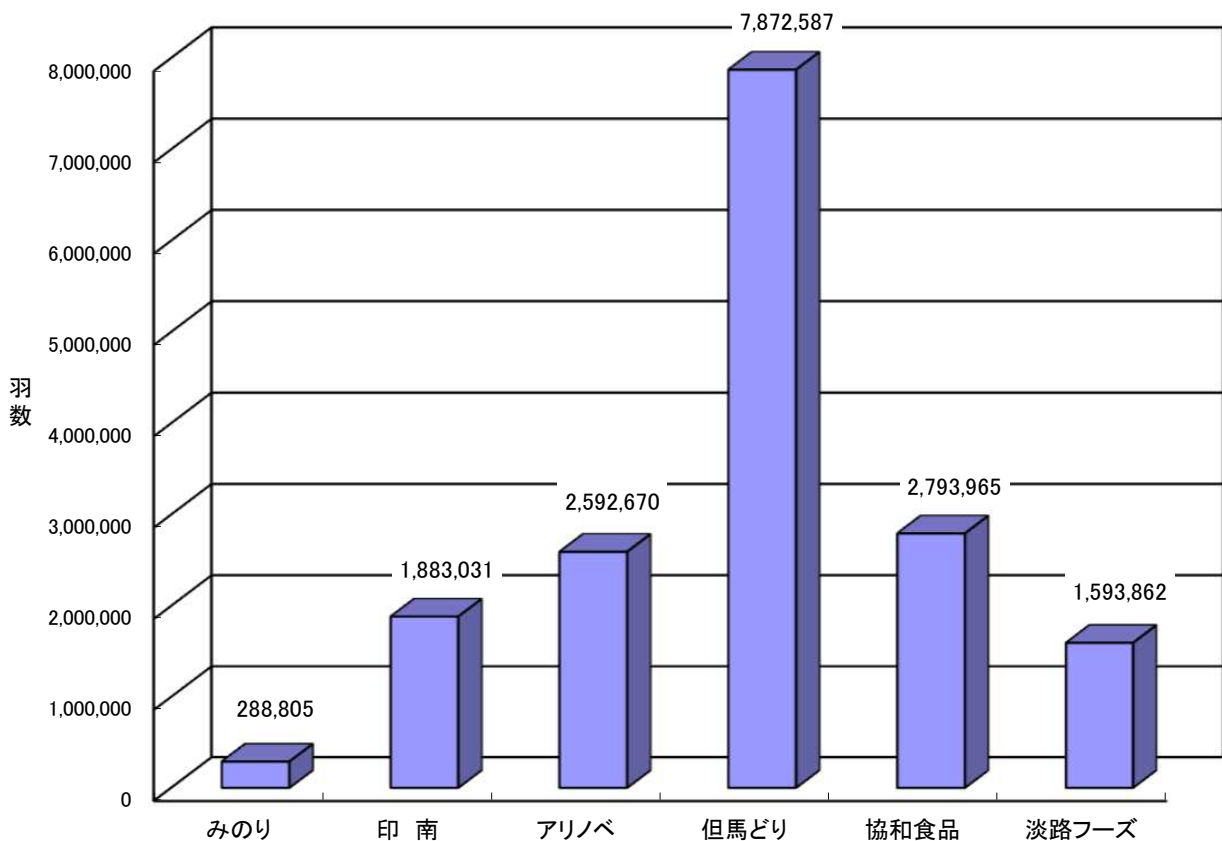
2 食鳥検査羽数年度別推移(過去10年間)

年度	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2
ブロイラー	11,276,889	11,109,385	10,941,194	10,929,161	11,651,989	11,578,873	11,788,205	11,910,435	12,625,008	12,549,199
成 鶏	3,548,125	3,566,501	3,753,070	3,933,480	3,932,395	4,208,504	4,214,424	4,912,029	4,536,708	4,475,721
合 計	14,825,014	14,675,886	14,694,264	14,862,641	15,584,384	15,787,377	16,002,629	16,822,464	17,161,716	17,024,920



3 大規模食鳥処理場別検査羽数

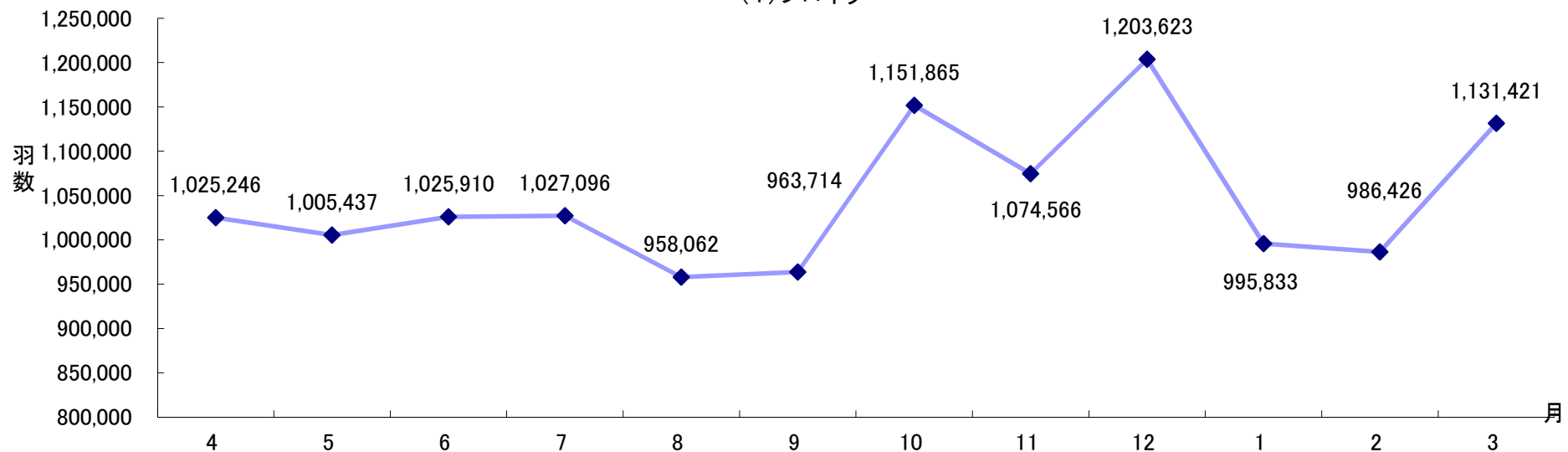
処 理 場 名		時間内	時間外	小 計
みのり農 業協同組 加工セン ター	ブロイラー	1,243	287,562	288,805
	成 鶏			
	計	1,243	287,562	288,805
印 南 養 鶏 農 業 協 同 組 食 鳥 セ ン タ	ブロイラー			
	成 鶏	1,545,658	337,373	1,883,031
	計	1,545,658	337,373	1,883,031
(有)アリノ 八千代工 場	ブロイラー			
	成 鶏	2,097,875	494,795	2,592,670
	計	2,097,875	494,795	2,592,670
株 式 会 社 但 馬 ど り	ブロイラー	4,733,622	3,138,965	7,872,587
	成 鶏			
	計	4,733,622	3,138,965	7,872,587
協 和 食 品 株 式 会 社	ブロイラー	1,341,805	1,452,160	2,793,965
	成 鶏			
	計	1,341,805	1,452,160	2,793,965
淡 路 フ ー ズ 株 式 会 社	ブロイラー	4,832	1,589,010	1,593,842
	成 鶏		20	20
	計	4,832	1,589,030	1,593,862
合 計	ブロイラー	6,081,502	6,467,697	12,549,199
	成 鶏	3,643,533	832,188	4,475,721
	計	9,725,035	7,299,885	17,024,920



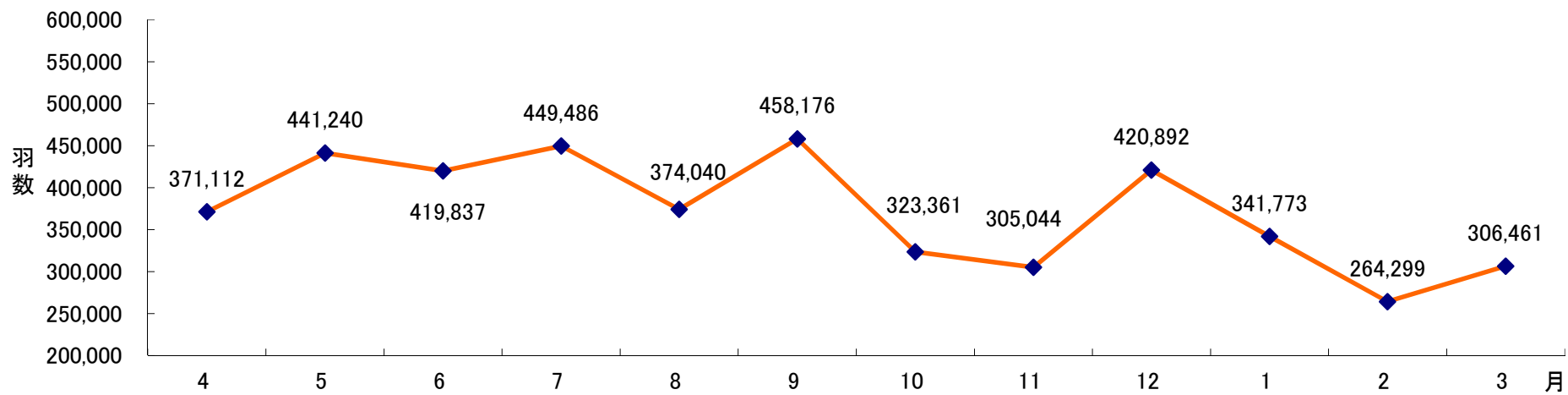
4 大規模食鳥処理場別、月別検査羽数

処 理 場 名	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
みのり 農業協同組合 加工センター	ブロイラー	24,228	22,354	23,726	24,358	22,105	21,837	27,360	22,578	29,376	23,386	20,859	26,638	288,805
	成 鶏													
	計	24,228	22,354	23,726	24,358	22,105	21,837	27,360	22,578	29,376	23,386	20,859	26,638	288,805
印南養 農業協同組合 食鳥センター	ブロイラー													
	成 鶏	147,040	212,303	206,215	172,306	189,588	187,458	108,375	142,051	140,381	180,683	107,156	89,475	1,883,031
	計	147,040	212,303	206,215	172,306	189,588	187,458	108,375	142,051	140,381	180,683	107,156	89,475	1,883,031
(有)アリノ 八千代工場	ブロイラー													
	成 鶏	224,072	228,937	213,602	277,180	184,452	270,718	214,986	162,993	280,511	161,090	157,143	216,986	2,592,670
	計	224,072	228,937	213,602	277,180	184,452	270,718	214,986	162,993	280,511	161,090	157,143	216,986	2,592,670
株 式 会 社 但馬 会 社	ブロイラー	646,551	626,729	659,574	675,450	615,506	598,270	703,846	652,481	741,522	658,982	586,796	706,880	7,872,587
	成 鶏													
	計	646,551	626,729	659,574	675,450	615,506	598,270	703,846	652,481	741,522	658,982	586,796	706,880	7,872,587
協 和 食 品 株 式 会 社	ブロイラー	213,792	225,355	210,527	190,334	188,497	208,004	284,599	267,492	283,152	206,031	259,546	256,636	2,793,965
	成 鶏													
	計	213,792	225,355	210,527	190,334	188,497	208,004	284,599	267,492	283,152	206,031	259,546	256,636	2,793,965
淡 路 フ ー 株 式 会 社	ブロイラー	140,675	130,999	132,083	136,954	131,954	135,603	136,060	132,015	149,573	107,434	119,225	141,267	1,593,842
	成 鶏			20										20
	計	140,675	130,999	132,103	136,954	131,954	135,603	136,060	132,015	149,573	107,434	119,225	141,267	1,593,862
合 計	ブロイラー	1,025,246	1,005,437	1,025,910	1,027,096	958,062	963,714	1,151,865	1,074,566	1,203,623	995,833	986,426	1,131,421	12,549,199
	成 鶏	371,112	441,240	419,837	449,486	374,040	458,176	323,361	305,044	420,892	341,773	264,299	306,461	4,475,721
	計	1,396,358	1,446,677	1,445,747	1,476,582	1,332,102	1,421,890	1,475,226	1,379,610	1,624,515	1,337,606	1,250,725	1,437,882	17,024,920

(1)ブロイラー



(2)成鶏



5 と殺、内臓の摘出禁止又は廃棄したものの原因別羽数

疾病等	禁 止		全 部 廃 棄		一 部 廃 棄	
	ブロイラー	成鶏	ブロイラー	成鶏	ブロイラー	成鶏
鶏白血病			44	1,015		
マレック病			5,190	2		
大腸菌症			25,393	212		
ブドウ球菌症			55			
変 性					847	5
腹 水 症	8,186	7,576	18,191	2,623		
出 血	10	1,462	5	151	138,969	38,307
炎 症	4,488	446	13,369	37	295,975	2,497
腫 瘍			1	28,585	1	24
臓器の異常な形等					4,533	
黄 疸			6			
外 傷	377	20	310		2,988	
削瘦及び発育不良	45,847	9,160	17,822			
放血不良	1,583	9,028	8,374			
そ の 他	1,685	237	351	4	58,576	25,099
合計処分羽数	62,176	27,929	89,111	32,629	501,889	65,932
食鳥検査羽数			ブロイラー: 12,549,119羽		成鶏: 4,475,721羽	

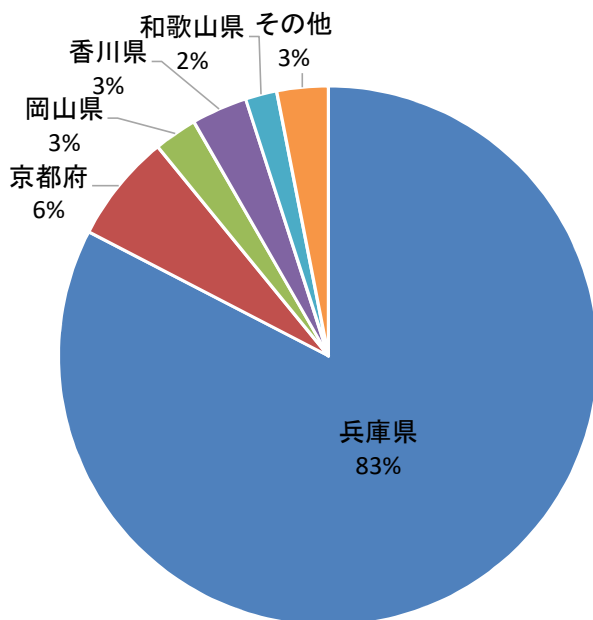
6 精密検査実施結果

疾病等	検査延羽数	検査延件数	全部廃棄	一部廃棄	合格
マレック病	1	10	1		
敗血症	5	24			5
合 計	6	34	1		

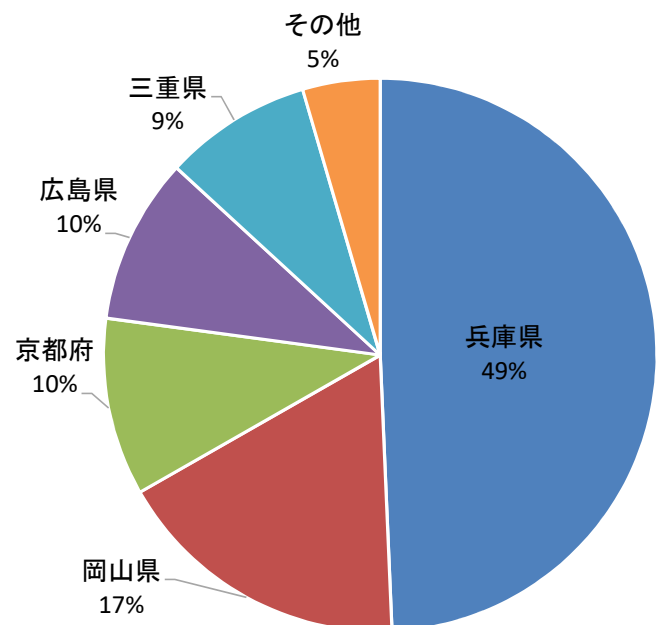
7 産地別検査羽数

種類 産地	ブロイラー	成鶏	計
兵庫県	10,365,939	2,207,377	12,573,316
京都府	815,952	464,553	1,280,505
岡山県	325,058	780,106	1,105,164
香川県	419,828	38,710	458,538
広島県		434,056	434,056
三重県		387,056	387,056
鳥取県	164,112	124,995	289,107
和歌山県	236,981	15,248	252,229
福井県	166,081		166,081
徳島県	55,248	14,193	69,441
愛知県		7,820	7,820
愛媛県		1,607	1,607
合計	12,549,199	4,475,721	17,024,920

(1) 産地別ブロイラー検査羽数



(2) 産地別成鶏検査羽数



8 認定小規模食鳥処理場の確認状況

		食肉衛生検査センター	西播磨食肉衛生検査所	但馬食肉衛生検査所	淡路食肉衛生検査所	計
施設数		29	7	10	1	47
処理した食鳥の種類及び処理羽数	ブロイラー	107,468	4,425	12,501	4,075	128,469
	成鶏	10,259	33,506	73,428		117,193
	あひる			8,678		8,678
	七面鳥					
	その他					
	合計	117,727	37,931	94,607	4,075	254,340
基準に適合した羽数		117,700	37,531	93,248	4,073	252,552
基準に適合しなかった羽数		27	400	1,359	2	1,788
(法第19条に基づく措置)		(27)	(400)	(1359)	(2)	(1,788)

第2章 検査事業

【モニタリング検査】

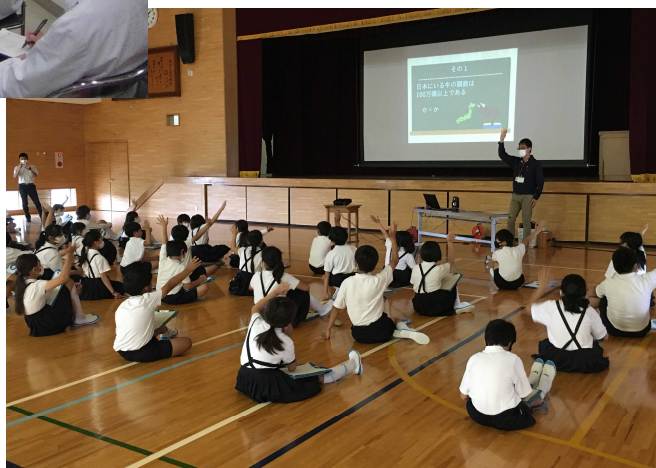


1 残留有害物質モニタリング検査

単位：検体

区分 検査所	抗菌性物質試験					その他動物用医薬品試験					国産食肉残留農薬試験				
	牛	豚	鶏	計	判定結果	牛	豚	鶏	計	判定結果	牛	豚	鶏	計	判定結果
	筋肉	筋肉	筋肉			筋肉	筋肉	筋肉			筋肉	筋肉	筋肉		
食肉衛生 検査センター	2		3	5	検出せず	1			1	検出せず	2		1	3	検出せず
西播磨食肉 衛生検査所		10		10	検出せず		3		3	検出せず		4		4	検出せず
但馬食肉 衛生検査所	1		4	5	検出せず	1			1	検出せず	1		2	3	検出せず
淡路食肉 衛生検査所	2		3	5	検出せず	1			1	検出せず	1		1	2	検出せず
合計	5	10	10	25	検出せず	3	3		6	検出せず	4	4	4	12	検出せず

第3章 食肉安全対策事業



兵庫県食品衛生管理プログラム
認定制度マーク

1 食肉センター及び食鳥処理場の衛生指導事業

<衛生指導講習会等実施内容>

- 1) と殺解体・食鳥処理施設の衛生について
- 2) 食肉センター・食鳥処理施設の清掃及び機器の衛生管理について
- 3) 廃棄された獣畜・食鳥の適正処理について
- 4) 汚水処理施設の適正な維持管理について
- 5) 時間外と畜・食鳥処理の対応について
- 6) と殺解体・食鳥処理機器の点検整備について
- 7) O157対策について
- 8) HACCP システムについて

検査所	講習対象※	実施回数	延べ人数
食肉衛生検査センター	② ④ ⑦	12	174
西播磨食肉衛生検査所	②	2	3
但馬食肉衛生検査所	③ ④ ⑤ ⑥ ⑦	16	244
淡路食肉衛生検査所	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦	18	437

※講習対象

- ① 食肉組合関係者
- ② 食肉センター作業員
- ③ 内臓処理業者
- ④ 食肉センター職員
- ⑤ 食鳥処理衛生管理者
- ⑥ 食鳥処理従業員
- ⑦ その他 食肉センター設置者及び管理者

2 研修等の受け入れ状況

	年月日	団体等の名称	人数	内容	検査所
1	R2.6.9	畜産普及指導員	7	施設見学及び検査概要の説明	食肉衛生検査センター
2	R2.8.25 R2.9.1	獣医大学生	9	施設見学及び検査実習	食肉衛生検査センター
3	R2.10.21	研修医	3	施設見学及び検査概要の説明	食肉衛生検査センター

3 食肉検査業務にかかる見学等の受け入れ状況

<見学内容>

- 1) と畜場法等法令関係について
- 2) 食肉の安全対策について
- 3) 食中毒の防止等について
- 4) HACCP による衛生対策について
- 5) 食育について
- 6) 食肉センター等施設見学

検査所	講習対象※	実施回数	延べ人数
食肉衛生検査センター	④	1	3
西播磨食肉衛生検査所	-	-	-
但馬食肉衛生検査所	-	-	-
淡路食肉衛生検査所	-	-	-

※講習対象

- ① 一般消費者
- ② 教育関係機関
- ③ 食品関係業者
- ④ 行政機関

4 食肉検査等にかかる外部講習会

<講習等実施内容>

上記「3 食肉検査業務にかかる見学等の受け入れ状況」の見学内容の1)～5)と同じ

検査所	講習対象※	実施回数	延べ人数
食肉衛生検査センター	-	-	-
西播磨食肉衛生検査所	②	1	34
但馬食肉衛生検査所	-	-	-
淡路食肉衛生検査所	③	1	8

※講習対象

- ① 一般消費者
- ② 教育関係機関
- ③ その他 養鶏協会、養鶏事業者、行政機関

5 食肉検査データ還元事業

ア 還元希望者

内訳		検査所	検査センター	西播磨	但馬	淡路	計
牛	県内	生産者					
		農協等	1		1	3	5
	県外	生産者					
		農協等					
豚	県内	生産者					
		農協等					
	県外	生産者					
		農協等		2			2
鶏	県内	生産者					
		農協等	3		2	1	6
	県外	生産者					
		農協等					
合計			4	2	3	4	13

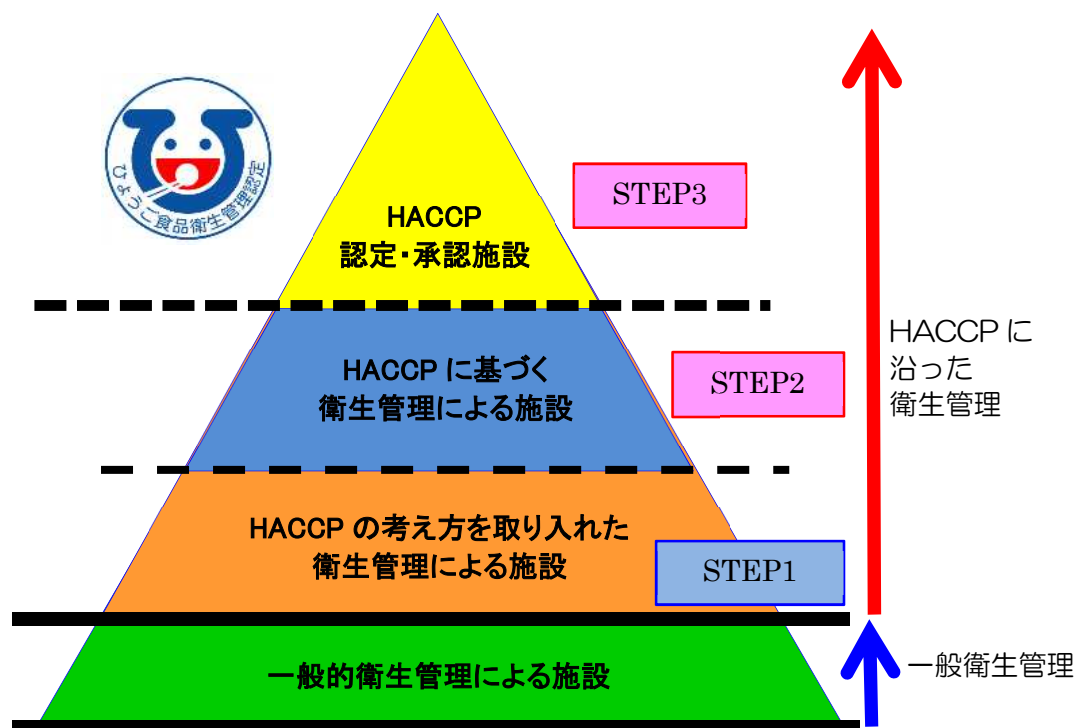
イ 還元頭数

内訳		検査所	検査センター	西播磨	但馬	淡路	計
牛			6,690		869	1,796	9,355
豚				5,947			5,947
鶏			4,764,506		10,666,552	1,593,862	17,024,920
合計			4,771,196	5,947	10,667,421	1,595,658	17,040,222

6 兵庫県の HACCP(ハサップ) 推進への取り組みについて

原則として、すべての食品等事業者は、一般衛生管理に加え、HACCP（ハサップ）に沿った衛生管理の実施が必要になります。事業者は、一般衛生管理を確実に実施した上で、STEP1 あるいは STEP2 いずれかによる衛生管理を実施することになります。

兵庫県では、より安全で安心できる食品を県民に提供するため、兵庫県独自の HACCP 制度（兵庫県食品衛生管理プログラム認定制度）を設けてさらに高度な HACCP の導入（STEP3）を推進しています。施設の HACCP プログラムが、その認定基準をクリアすることで、知事の認定を受けることができます。



衛生管理ステップアップのイメージ図

食肉衛生検査センター及び各検査所の取り組み状況

平成 14 年度に大規模食鳥処理場の但馬養鶏農協（現：但馬どり）が兵庫県版 HACCP 第 1 号の認定施設となり、令和 3 年 4 月 1 日現在、関連する施設では大規模食鳥処理場 2 件、食肉処理場 2 件が認定されている。

今後もこの条例に基づき、更に認定施設を増やすべく、事業者に対して積極的に指導・助言を行い、安全・安心な食品の提供に取り組んでいく。

第4章 研修・調査研究



1 食肉衛生検査センター内研修

微生物・理化学部会、病理部会では、基礎的知識・技能修得及び技術向上のため、食肉衛生検査センター内研修及び調査研究を実施している。

また、関係機関が開催する各種の県外研修等に参加し、資質の向上を図っている。

部 会 名	内 容
微生物 ・理化学部会	食肉センター及び食鳥処理場における枝肉、食鳥と体等の細菌汚染調査 全部廃棄等の原因となった細菌の同定 炭疽実習 国産食肉の残留医薬品試験及び残留農薬試験に関する収去
病理部会	と畜及び食鳥検査において認められた疾病に関する調査研究 症例検討会の開催 病理組織切片作成等に関する実習

2 調査研究発表・演題一覧(平成24年度～令和2年度)

年	演題	発表者	学会名	年月日
平成24年度	豚の肝臓に認めた腫瘍	岡畑 一幸	全食協近畿ブロック病理検査担当者会議	H24.8.17
	浅胸筋の白色化	若林明世	"	"
	牛の鼻鏡の腫瘍	松本 瞳	"	"
	と畜検査データベースの構築について	鈴木 雅和	全食協近畿ブロック研修会	H24.10.31
	加古川食肉センターにおける微生物学的衛生対策 ～枝肉の衛生管理～	坂江 博	日本獣医公衆衛生学会(近畿)	H24.10.14
	"	"	全食協近畿ブロック微生物検査担当者会議	H24.10.31
	処理場における異常鶏の集団発生とその対応	宮田 静	日本獣医公衆衛生学会(近畿)	H24.10.14
	"	"	全食協近畿ブロック微生物検査担当者会議	H24.10.31
	管内食肉センターで発生した Histophilus somni 感染による敗血症事例	松本 瞳	日本獣医公衆衛生学会(近畿)	H24.10.14
	"	"	全食協近畿ブロック研修会	H24.10.31
"	"	日本獣医学会学術集会	H25.2.9	
地方病性牛白血病の宿主発症要因の一考察	斉藤恵津子	全食協近畿ブロック研修会	H24.10.31	
"	"	全国食肉衛生技術研修会	H25.1.22	
平成25年度	牛の胃粘膜に多発した疣状物	服部武蔵	全食協近畿ブロック病理検査担当者会議	H25.9.20
	牛の肝臓に認めた腫瘍	岡畑一幸	"	"
	牛の腎臓・肝臓・骨髄	宮田静	"	"
	牛の肝臓腫瘍	大原信弥	"	"
	管内食肉センターで発生した口蹄疫疑い事例の対応	斉藤恵津子	全食協近畿ブロック研修会	H25.11.1
	消費者への食肉リスクコミュニケーション事業の推進	"	全国食肉衛生技術研修会	H26.1.21
	牛の胸腔内腫瘍	齋藤 亨	全国公衆衛生獣医師協議会	
	牛の子宮腫瘍について	小山田祥子	全食協病理研修会	H25.11.14
兵庫県食品衛生管理プログラム認定取得に向けた大規模食鳥処理場の衛生対策に関する考察	椿野 昌子	全食協近畿ブロック研修会	H25.11.1	
	荻田 堅一	全食協近畿ブロック研修会	H25.11.1	
平成26年度	鶏の盲腸扁桃	大田智美	全食協病理研修会	H26. 5.15
	鶏の胸部腫瘍	矢島和枝	全食協近畿ブロック病理検査担当者会議	H26.9.26
	牛白血病を疑った症例について	椿野昌子	"	"
	牛の多臓器に認めた腫瘍	岡畑一幸	"	"
	鶏の肝臓	宮田静	"	"
	牛の第四胃腫瘍	山崎悠高	"	"
	非定型的な牛白血病5例の病理学的検索	大田智美	全食協近畿ブロック研修会	H26.10.29
	"	"	全国食肉衛生技術研修会	H27. 1.20
管内大規模食鳥処理場における深胸筋変性症の多発事例	大原信弥	全食協近畿ブロック研修会	H26.10.29	
"	"	全国食鳥肉衛生技術研修会	H27. 1.22	

平成 27 年度	牛白血病に関する近年の動向について 鶏の腹腔内腫瘍	夫津木恵子 椿野 昌子	全国公衆衛生獣医師協議会 全食協近畿ブロック病理検査担 当者会議	H27.9.4 H27.9.25
	牛の副腎腫瘍	山本司	〃	〃
	鶏の体腔内腫瘍	山崎悠高	〃	〃
	牛の卵巣の腫瘍	湯橋翔	〃	〃
	肉用鶏に見られた <i>Lawsonia intracellularis</i> による増殖性腸炎	大田智美	全食協近畿ブロック研修会	H27.10.21
	豚流行性下痢(PED)発生農場から搬入された豚について	〃	全国食鳥肉衛生技術研修会	H28. 1.21
	子どもたちに向けた啓発活動のスタートアップ ～地域への拡がりを目指して～	岡畑一幸	全食協近畿ブロック研修会	H27.10.21
	牛の下顎腫瘍	中本雅也	全食協近畿ブロック研修会	H27.10.21
	牛の肝臓周囲の腫瘍	大原信弥	全食協近畿ブロック研修会	H27.10.21
		〃	全国食鳥肉衛生技術研修会	H28. 1.21
	〃	全食協第 71 回病理研修会	H27.11.19	
平成 28 年度	牛の多臓器に認めた腫瘍	岡畑一幸	全食協第 72 回病理研修会	H28. 5.20
	管内食肉センターで発生した <i>Histophilus somni</i> 感染による敗血症事例	斎藤恵津子	全国公衆衛生獣医師協議会	H28.9.2
	T 食肉センターにおける衛生指導状況	山崎悠高	獣医学術近畿地区学会	H28.10.9
	兵庫県食肉衛生検査センターにおける HACCP 推進の取組について	中山基	全食協近畿ブロック研修会	H28.10.20
	牛の乳房内に病変を認めた牛白血病	夫津木恵子	〃	〃
	牛白血病の発生傾向及び血液検査結果の考察	大原信弥	〃	〃
	肉用鶏における体腔内腫瘍	山崎悠高	〃	〃
		〃	全国食鳥肉衛生技術研修会	H29.1.26
鶏の骨髓球系細胞増多症	〃	全食協近畿ブロック病理検査担 当者会議	H28.11.4	
牛の胸腔内に認めた腫瘍	鈴木維時	全食協第 73 回病理研修会	H28.11.16	
	〃	全国食肉衛生技術研修会	H29.1.24	
平成 29 年度	管内と畜場における HACCP 導入への取組	樽井美和	全食協近畿ブロック研修会	H29.10.6
	大規模食鳥処理場における HACCP 指導について	西海弘城	〃	〃
	ブロイラーにみられた浅胸筋変性症の多発事例	嶋田亮太	〃	〃
		〃	全国食肉食鳥肉衛生技術研修会	H30.1.23
	食鳥処理場で認めた鶏の皮膚病変について	谷口明博	全食協近畿ブロック研修会	H29.10.6
		〃	全国食肉食鳥肉衛生技術研修会	H30.1.23
	加古川食肉センターの対ロシアを含む輸出状況 と今後の課題	戸嶋章湖	全食協近畿ブロック研修会	H29.10.6
		〃	全国食肉食鳥肉衛生技術研修会	H30.1.23
	鶏の多臓器に認めた結節病変	國東亜耶	全食協第 74 回病理研修会	H29.11.1
		〃	全国食肉衛生技術研修会	H30.1.23
	山本司	全食協近畿ブロック病理検査担 当者会議	H30.2.2	
牛の腹腔内腫瘍	鈴木維時	〃	〃	
牛の脾臓及び骨髄	中田瑞季	〃	〃	
牛の腹腔内腫瘍	大原信弥	〃	〃	

平成30年度	鶏の多臓器に認めた結節病変	國東亜耶	全国公衆衛生獣医師協議会	H30.9.7
	胸腺型牛白血病で認めた特徴的な病変について	鈴木維時	全食協近畿ブロック研修会	H30.10.26
	管内と畜場への HACCP 導入と課題	大角 元子	〃	〃
	大規模食鳥処理場 2 施設で行なったアンケートから HACCP 導入の課題について考える 鶏の体腔内腫瘍	山本司 占部晋一郎	〃 全食協第 75 回病理研修会	〃 H30.11.15
令和元年度	牛の腹腔内腫瘍	坂江真由美	全食協近畿ブロック研修会	R1.10.25
	小学生・教育関係者を対象とした啓発事業の取り組みについて	堀内雄太	全国食肉食鳥肉衛生技術研修会	R2.1.21
	牛の全身性腫瘍	全食協近畿ブロック研修会	全食協近畿ブロック研修会	R1.10.25
	牛の腹腔内腫瘍	庄田 徹	全国食肉食鳥肉衛生技術研修会	R2.1.21
	鶏の体腔内に認めた多発性腫瘍	山本 司	全食協近畿ブロック研修会	R1.10.25
		占部晋一郎	全食協第 76 回病理研修会	R1.11.8
			全食協近畿ブロック病理検査担当者会議	R2.2.23
		小山田祥子	〃	〃
令和2年度	牛及び豚の全身の横紋筋に認めた結節性病変	壽谷 聡	〃	〃
		庄田 徹	〃	〃
	鶏のブドウ球菌症	小山田祥子	全食協近畿ブロック研修会	R3.10
		〃	全国食肉食鳥肉衛生技術研修会	R3.3.1
		占部晋一郎	全食協近畿ブロック研修会	R3.10
		〃	全国食肉食鳥肉衛生技術研修会	R3.3.1
	管内のと畜場における HACCP 方式による衛生管理手法の検討	津村俊樹	全食協近畿ブロック研修会	R3.10
	牛の腎臓腫瘍	中村華緒	全食協近畿ブロック研修会	R3.10
	牛の小腸	坂江真由美	全食協第 77 回病理研修会	R2.11
	牛の非定型抗酸菌による肉芽腫性小腸炎	〃	全食協近畿ブロック病理検査担当者会議	R3.2
	牛の非定型抗酸菌症の検査法と防疫体制の検討	〃	全国食肉食鳥肉衛生技術研修会	R3.3.1
骨髄の赤色融解及び脾腫が見られた牛の一症例	山本 司	全食協近畿ブロック病理検査担当者会議	R3.2	

3 調査研究発表抄録

牛及び豚の全身の横紋筋に認められた結節病変

兵庫県食肉衛生検査センター 西播磨食肉衛生検査所 ○小山田 祥子

はじめに

住肉胞子虫は犬や猫等の肉食獣を終宿主とし、草食獣や人等の中間宿主の心筋や骨格筋にシストを形成し寄生する。筋肉内シスト周辺には通常反応性変化は観察されないが、シストが何らかの原因によって死滅して、慢性住肉胞子虫症は起こるとされている [1]。住肉胞子虫に起因するといわれる慢性病変には好酸球性筋炎を含む筋肉病変、筋肉中の帯緑色の小結節の形成等がある [1]。また、住肉胞子虫の中でも、牛が中間宿主の *Sarcocystis hominis* や豚が中間宿主の *S. suihominis* 等は人に病原性があるとされており、人獣共通感染症として重要な寄生虫の一つである [2] [3]。

今回、牛及び豚の全身の横紋筋に多数の結節を認め、慢性住肉胞子虫症を疑う症例に遭遇し、病理組織学的に検索した。また、行政措置にあたり、全身における結節の分布状況を精査し、若干の知見を得たので報告する。

材料及び方法

1 症例

平成 23 年から令和 2 年に、所管する食肉センターに搬入された牛 5 頭（全てホルスタイン種、雌、健康畜）において、全身の横紋筋に多数の結節を認める慢性住肉胞子虫症を疑う症例に遭遇した。また、平成 25 年 10 月から平成 28 年 10 月までの 3 年間に搬入された県外同一農場の繁殖豚 32 頭（雄 1 頭、雌 31 頭）においても、牛と同様の症例を認めた。牛及び豚の全ての症例で、全部廃棄処分とした。

2 検査方法（病理組織学的検査及び結節の分布状況）

病変部を 10% 中性緩衝ホルマリン液で固定後、定法に従いパラフィン切片を作成し、ヘマトキシリン・エオジン染色（HE）を実施した。また、解体後検査及び枝肉の廃棄時に、心臓、横隔膜、食道、舌、咬筋、枝肉における結節の分布状況を目視で確認した。

成績

1 生体所見及び解体所見

生体検査では牛及び豚ともに異常を認めなかった。解体時に、心臓、舌、食道、横隔膜、咬筋を含む全身の横紋筋に白色、黄白色、緑黄色で粟粒大～米粒大の結節を多数認めた（図 1、図 2）。豚では、心臓で認めた結節は他の部位の結節と比較すると微小であった。

2 病理組織学的検査

パラフィン切片において、結節の中心部は壊死し、一部は石灰化していた。その周囲に好酸球、リンパ球、多核巨細胞、マクロファージ等が浸潤し、一部の結節の最外層では結合組織の増生を認めた(図3)。豚では広範囲に壊死及び石灰化を認める事例が多かった(図4右)。結節以外の部位において、筋線維間に好酸球を主体とする炎症細胞が浸潤し(図5)、筋線維の変性や結合組織の増生を認めた。心臓等の筋肉内に住肉胞子虫のシストを認めたが(図4左)、シストの周囲には炎症反応を認めなかった。豚の大腿部筋肉の結節の中心部では住肉胞子虫のシスト壁様構造物を認めた(図6右)。

3 結節の分布状況

牛(表1)では5頭とも、調査した全ての部位で結節を認め、特に心臓、横隔膜、舌、咬筋に多数の結節が形成される傾向があった。枝肉については、2頭(症例No.1及び2)で結節の分布密度も非常に高い傾向にあった。豚(表2)では、全ての枝肉に結節を認め(32頭、100%)、心臓(31頭、97%)、横隔膜(30頭、94%)、食道(27頭、84%)の順に多かった。また、心臓、横隔膜及び枝肉に結節が形成された分布パターンが多かった(30頭、分布パターン3~7)。

表1 牛における結節の分布状況

症例No.	月齢	結節の分布状況					
		心臓	横隔膜	食道	舌	咬筋	枝肉
1	69ヵ月	+++	+++	採材できず	+++	+++	+++
2	33ヵ月	+	+++	++	+++	+++	+++
3	51ヵ月	+++	++	++	+	++	+
4	63ヵ月	+++	+	++	+++	++	+
5	59ヶ月	+++	++	++	++	++	+

※少数(+)-多数(+++)

表2 豚における結節の分布状況

分布パターン	頭数	結節の分布状況					
		心臓	横隔膜	食道	舌	咬筋	枝肉
1	1	○					○
2	1			○			○
3	3	○	○				○
4	1	○	○		○		○
5	12	○	○	○			○
6	7	○	○	○	○		○
7	7	○	○	○	○	○	○

考察

牛及び豚で認めた結節は、好酸球を主体とする肉芽腫病変で、結節以外の筋肉においても広範囲に好酸球性筋炎を含む筋肉病変を認めた。粟粒大~米粒大の結節を横紋筋に認め、また、筋肉内に住肉胞子虫のシスト、結節の中心部に住肉胞子虫のシスト様構造物が壊死しているような像(図4右)やシスト壁様構造物(図6右)も認めたことより、本症例は牛及び豚ともに慢性住肉胞子虫症の可能性が高いと考えた。

行政措置にあたり、全身における病変の分布状況を把握することは重要であり、当所においても豚で連続して発生した初期に一度検討した[4]。住肉胞子虫のシストの中間宿主における寄生部位はすべて横紋筋であり、*S. cruzi*のシストは心臓で検出率が高いという報告がある[3]。慢性住肉胞子虫症ではシストの死滅により起こるとされているが、全身性もしくは限局性に生じる事象なのか不明なところもある。今回調査した結果(表1、表2)、結節の数・密度に多少の程度の差があるものの、牛及び豚の全ての症例において、心臓、横隔膜、食道、舌、咬筋のいずれかの部位と枝肉に結節を認めたことから、全身性に結節病変が形成されていることが明らかとなった。また、肉芽腫を呈する結節病変や好酸球性筋炎等、広範囲に炎症像を認めたことから、炎症産物等による汚染(全身が汚染されたもの)に該当すると考え、全部廃棄処分とした。今後、同様の病変を認めた場合につい

て、肉眼所見に基づく全部廃棄処分は可能であることが示唆された。

牛で認めた5症例は同一農場からの発生ではなかった。しかし、豚では同一農場での発生を連続して認めたため、と畜業者を介して農場に情報提供を行い、管轄する家畜保健衛生所に衛生対策について相談をするように指導した結果、現在では同様の症例は発生していない。また、と畜業者より得られた情報によると、農場の豚舎に犬が飼育されており、汚染源となった可能性も考えられた。

まとめ

全身の横紋筋に多数の結節を認めた牛5頭及び繁殖豚32頭について、検索した結果、慢性住肉胞子虫症が疑われた。発生農場から搬入される獣畜については注意が必要であり、内臓及び頭部検査において、心臓、横隔膜、食道、舌及び咬筋に粟粒大～米粒大の結節を認めた個体については、枝肉に結節が形成されている可能性が高いことを念頭に精査していく必要がある。また、情報共有により、疾病の発生状況に改善を認めたことから、今後更に安全安心な食肉を提供するためにも、関係機関との連携を密にするとともに、より一層検査精度を高めていきたい。



図1 牛の心臓

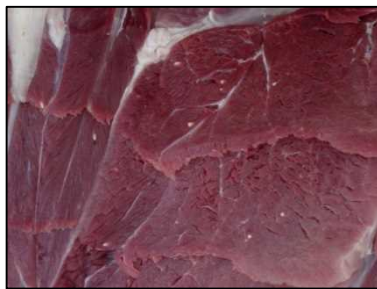


図2 豚の大腿部筋肉

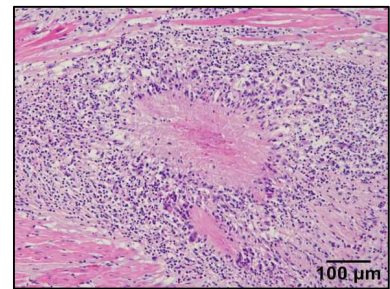


図3 牛の心臓 (HE)

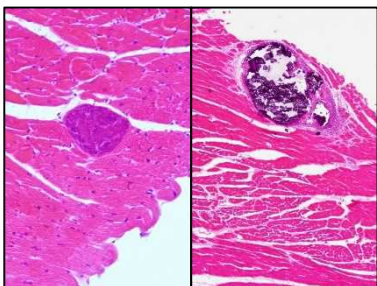


図4 豚の心臓 (HE)

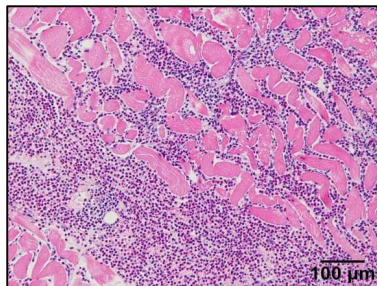


図5 牛の頸部筋肉 (HE)

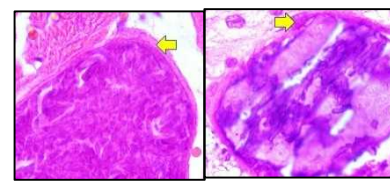


図6 豚の大腿部筋肉 (HE)

- [1] 斉藤守弘：家畜の住肉胞子虫および住肉胞子虫症，日本食品微生物学会雑誌，29，53-58(2012)
- [2] 斉藤守弘：住肉胞子虫および住肉胞子虫症，日獣会誌，42，383-388(1989)
- [3] 斉藤守弘ら：Sarcocystis cruziシストの牛筋肉における寄生分布，日獣会誌，51，453-455(1998)
- [4] 岡畑一幸：県外産繁殖豚における豚住肉胞子虫の感染を疑う事例について，畜産技術ひょうご，115，15-16(2014)

鶏のブドウ球菌症

兵庫県食肉衛生検査センター ○占部 晋一郎、鈴木 維時、坂江 真由美

はじめに

黄色ブドウ球菌 (*Staphylococcus aureus*) はグラム陽性の球菌であり、健康な鶏の皮膚、羽毛、口腔等に常在しており、時に皮膚や粘膜、気道を介して体内へ侵入することでブドウ球菌症を引き起こす。その病型は様々であり、浮腫性皮膚炎、関節炎、化膿性骨髓炎、趾炎、内臓型および敗血症など多岐に渡る[1]。

今回、管内大規模食鳥処理場において、多発性皮下膿瘍、大腿骨頭の脆弱化、白色壊死様病巣を伴う出血性肝炎などのブドウ球菌症を疑う症例を多数認めたため、病理学的検査および微生物学的検査を実施したので報告する。

材料及び方法

1 症例

動物：成鶏（ジュリアライト） 性別：雌 日齢：519日齢

当日食鳥処理された10,374羽中の2羽であり生体検査では異常を認めなかった。

2 病理学的検査

骨髓をスタンプし、風乾後メタノールで固定した。その後ギムザ染色を実施した。その他の組織では20%中性緩衝ホルマリン液で固定後、定法により包埋、パラフィン切片を作製し、ヘマトキシリン・エオジン(HE)染色を実施した。特殊染色として、グラム染色(Brown-Hopps法)を行った。

3 微生物学的検査

胸部皮下膿瘍から無菌的に内容液を採取し、血液寒天培地に画線した。また、大腿骨骨髓、肝臓、心臓、腎臓について、その断面を血液寒天培地にスタンプした。これらの培地について、好気および嫌気下で37℃24時間の培養を実施した。膿瘍内容液および大腿骨から分離されたコロニーについてグラム染色(フェイバーG 日水製薬)による直接鏡検を行った。またこれらのコロニーを、マンニットソルト寒天培地(極東製薬)に移植し発育の有無を確認した。マンニットソルト寒天培地において発育したコロニーを、BD BBL CRYSTAL GPを用いて同定を行った。

成績

1 解体所見（肉眼所見）

胸部浅胸筋付近において親指大(4cm×2cm)の皮下膿瘍を2カ所認めた(図1)。膿瘍は一部漿液を含み、線維性被膜内はチーズ様塊で満たされていた(図2)。また、肝臓は左葉で赤～暗赤色の出血および黄白色壊死巣を、右葉で一部壊死巣を認めた。その他、脾臓、

心臓、骨髄では肉眼上の異常は認めなかった。

2 病理学的検査

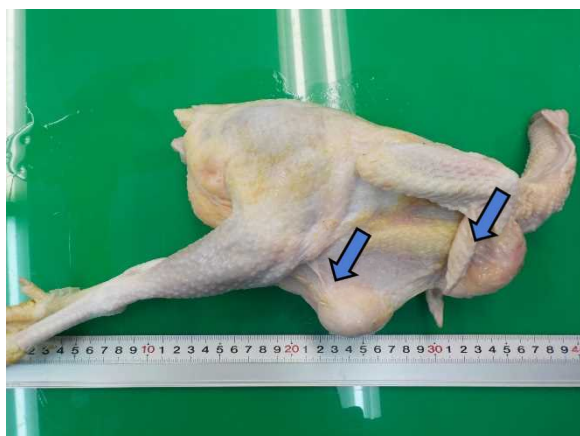


図1 胸部皮下に認められた膿瘍（矢印）



図2 皮下膿瘍剖面

骨髄ギムザ染色では、マクロファージ等の炎症性細胞を多数認め、その細胞質内において球菌の貪食像を確認した（図3）。

HE染色およびグラム染色（Brown-Hopps法）では、皮下膿瘍線維性被膜において、多核巨細胞等の炎症性細胞およびグラム陽性球菌を認め、膿瘍内壁面では好中球等の炎症性細胞の浸潤と共にグラム陽性球菌を認めた（図4）。肝臓では、一部で著名な出血を呈しており、好中球等の集簇とともに同様のグラム陽性球菌を確認した。脾臓および心臓では著変は認めなかった。

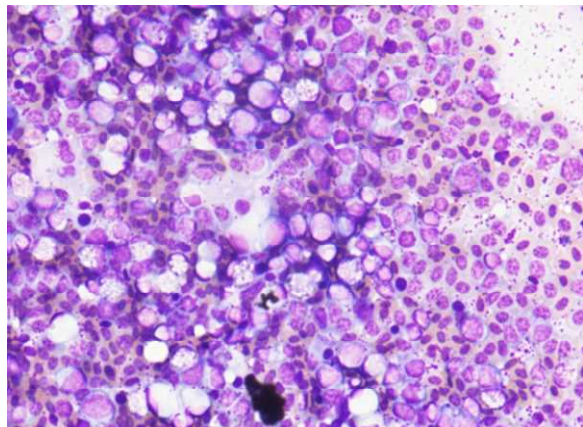


図3 骨髄スタンプ（ギムザ染色、中拡大）

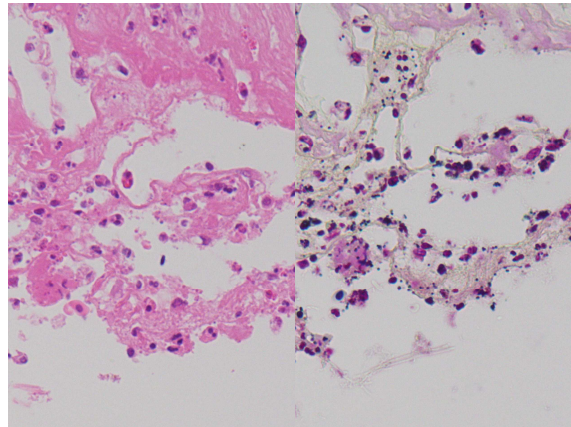


図4 膿瘍内壁面
（左：HE染色、右：グラム染色、強拡大）

3 微生物学的検査

血液寒天培地を用いた培養の結果、皮下膿瘍内容液では好気および嫌気条件下で、大腿骨スタンプでは嫌気条件下で円型白色のSmooth型コロニーの発育を認めた。また、それらのグラム染色では、グラム陽性球菌を確認した（図5）。

マンニットソルト寒天培地では、好気および嫌気のいずれの条件下においても円型白色S型コロニーの発育を認め、グラム染色ではグラム陽性の球菌を確認した（図6）。

BD BBL CRYSTAL GP では、マンニットソルト寒天培地で分離されたコロニーは、黄色ブドウ球菌 (*S. aureus*) と同定された。

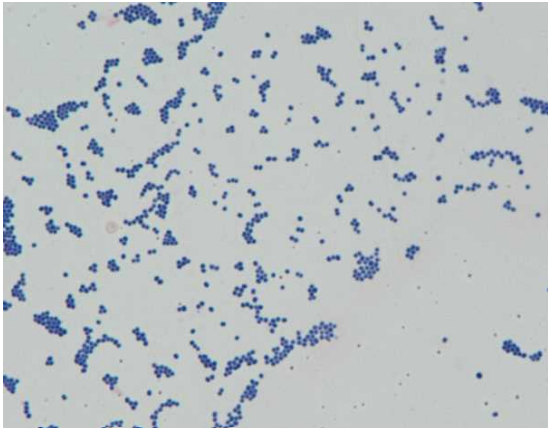


図5 皮下膿瘍内容液 血液寒天培地
(嫌気培養、グラム染色、強拡大)



図6 白色コロニー
(マンニットソルト寒天培地)

考察

病理学的検査及び微生物学的検査の結果から、当該食鳥の病変は黄色ブドウ球菌によって引き起こされたものであると判定した。一般的な鶏のブドウ球菌症は、皮膚病変ではバタリー病と呼ばれていた浮腫性皮膚炎が特徴的であり、患部のびらんおよび滲出液の漏出が主な症状で、死に至る場合と長い経過の後に回復する場合があるとされている[1]。本症例では胸部の皮下膿瘍が主であり、皮膚表面は非常にきれいに保たれていた。膿瘍内部も膿汁ではなくチーズ様塊で満たされており、慢性に経過していたものと考えられる。

まとめ

ブドウ球菌症は様々な病型が存在しており、基礎知識や経験がないとそれとは気付きにくい。食鳥処理場の生体検査では、全個体の検査は現実的でないことや、皮膚病変の場合では羽毛に覆われているため発見が難しい。本症例では脱羽後検査においてはじめてブドウ球菌症を疑い、最終的に29羽を廃棄とした。ブドウ球菌症に対する経験の浅い食鳥処理衛生管理者が確認を行う場合も想定されるため、食鳥検査員が十分に注意して監督・指導を行っていく必要がある。

また、ブドウ球菌症の発病には、鶏側にも誘発要因があるとされている。鶏舎内の飼育環境（温度・湿度・飼育密度・ストレス）の悪化により免疫力の低下や闘争による創傷が発生し、菌の侵入および体内での増殖を引き起こす。処理場に搬入された鶏群の農場での飼養状況をよく確認することが重要である。

[1]鶏の病気、鶏病研究会編、第7版、86-89、鶏病研究会、茨城(2010)

管内と畜場におけるHACCP方式による衛生管理手法の検討

淡路食肉衛生検査所 ○津村俊樹、齋藤恵津子、庄田徹^(※)

(※) 現動物愛護センター三木支所

はじめに

平成30年6月13日に公布された食品衛生法等の一部を改正する法律により、と畜場においてもHACCP方式による衛生管理が義務化された。当所管内のAと畜場は、令和2年3月に「兵庫県HACCPに基づく衛生管理基準に関する要綱」に基づく届出を行い、より安全・安心な食肉を供給できる衛生管理体制の強化に努めているところである。

今回、HACCPプログラムの運用開始前後に当所が行った助言や指導の結果、Aと畜場においてハード・ソフト両面について飛躍的に向上が認められたので、その概要を報告する。

HACCP導入への取り組み

(1) 施設設備の改善

Aと畜場は平成12年にHACCP方式による衛生管理を基本として設計されたが、近年、施設の老朽化が問題となっていた。そのため、設置者、管理者、作業員及び当所で要改善事項について協議を行い、ウォークスルーによる場内点検を実施し、改修が必要な施設設備について大規模改修を実施した。

(2) 衛生講習会の開催

毎月HACCP会議を開催し、関係者がHACCPについての理解を深め、一般衛生管理の徹底を進めていった。

また、衛生管理手法の改善のために行った取り組みについて、随時衛生講習会を開催して結果を還元し、さらなる改善のため協議した。

(3) 作業工程の見直し

① 獣毛等による枝肉の汚染状況調査

Aと畜場では、作業員の人員減少によってトリミング工程を設けることができなかったため、各工程において各作業員が適宜トリミング・洗浄を行うこととした。そこで、洗浄前の枝肉において獣毛、消化管内容物及び糞便等の付着状況を部位ごとに確認し、トリミングや洗浄を重点的に行うべき部位を調査した。(以下、「付着状況調査」という。)

② 新しい作業手順の追加

トリミング工程がないことから、さらに微生物汚染を軽減するための手法について協議した。作業員からの提案により、付着状況調査の結果、重点的にトリミング等を行うべきとした部位について、次亜塩素酸ナトリウム(以下、「次亜Na」という。)による消毒を行うこととした。

③ 枝肉消毒に用いる次亜 Na 濃度の検討

枝肉表面から採取した菌をトリプトソーヤ平板寒天培地一面に接種した後、次亜 Na の 8 段階の濃度（6,000、2,000、1,000、500、200、100、50、10ppm）及び陰性対照として蒸留水を各 10 μ L 滴下し、37℃で 24 時間培養後、滴下部分のコロニーの発育状況を調査した。その結果、1,000ppm 以上で明らかな殺菌効果を確認した。

枝肉表面に次亜 Na を噴霧した場合、水分や有機物等によって濃度が減少すると考えられた。そこで、枝肉に次亜 Na（1,200、800ppm）を噴霧後、塩素濃度試験紙（株式会社オーラックス）で表面における残留塩素濃度を測定したところ、800ppm の場合は 200ppm 程度まで、1,200ppm の場合は 400ppm 程度まで減少した。この結果を踏まえ、約 1/3 に減少しても 1,000ppm を確保するため、次の検証に用いる濃度を 3,000ppm とした。

④ 枝肉表面における次亜 Na の消毒効果の検証及び作業手順の検討

剥皮後のと体胸部において、次亜 Na（3,000ppm）の噴霧後に塩素濃度試験紙で枝肉表面における濃度を検証したところ、いずれも 600ppm 以上だった。さらに、消毒前後及び洗浄後の枝肉胸部において拭き取り検査を行い、消毒効果の検証を行った。その結果を踏まえ、作業員との協議により、消毒を背割り後に行うよう作業手順を変更した。

(4) 関係者への周知

畜産関係者らへポスター、講習会及び共励会等で A と畜場の HACCP 導入を周知した。また、危害の場内持ち込みを防止するため、入場時の消毒徹底及び牛体表のヨロイの除去を呼び掛けるポスターやリーフレットを作成し、協力を依頼した。

効果・評価

(1) 施設設備の改善

床や壁の補修、壁のステンレス貼り、空調設備・冷蔵設備の更新、ゾーン間の踏み込み消毒槽の設置、排水処理施設の改修等が大規模に実施され、施設設備が大幅に改善された。

また、手洗い設備の変更、ナイフ消毒槽の修理、洗浄ノズルの増設、照明の LED 化等によって作業環境も改善された。

(2) 作業工程の改善

① 付着状況調査（157 検体）

前肢及び後肢で獣毛や糞便、胸部で胃内容物、肛門周囲で糞便が多かった（表、図 1）ため、各工程で重点的にトリミング・洗浄するよう指導した。また、後肢や肛門周囲に付着した獣毛等が洗浄時に枝肉下部に流れ落ちる可能性があったため、剥皮工程で飛節・肛門周囲を洗浄してから剥皮するよう作業手順を見直した。

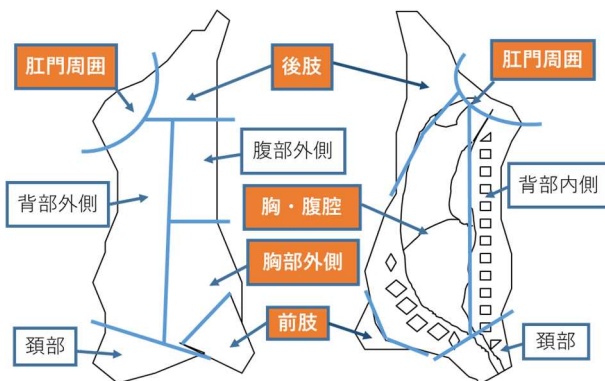
② 枝肉表面における次亜 Na の消毒効果の検証及び消毒工程の検討

枝肉表面では次亜 Na による消毒で菌数が減少したが、洗浄後には菌数が増加して

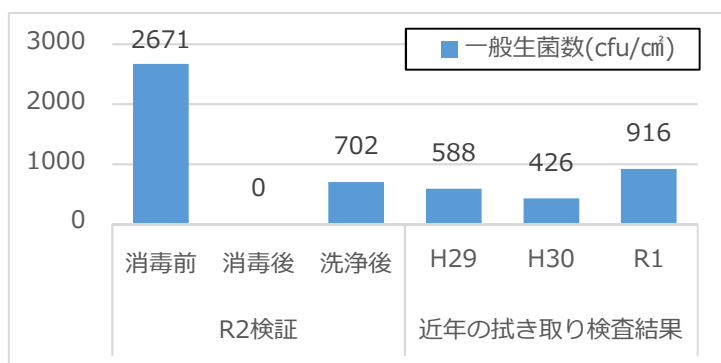
いた（図2）。この結果は例年実施している拭き取り検査結果と比較して低い数値とはいえなかった。また、これは内臓摘出の際の消化管内容物の漏出、作業員の体や昇降台との接触が原因と考えられたため、消毒を内臓摘出後に行ったところ、剥皮後に行った場合より洗浄後の菌数は減少した（図3）。併せて、作業員に対し、1頭毎に作業着の洗浄を徹底するよう指導した。

	前肢	頸部	胸部 外側	腹部 外側	背部 外側	胸・ 腹腔	背部 内側	肛門 周囲	後肢
毛+	69	2	15	12	2	0	0	11	98
毛++	40	4	5	8	1	1	0	2	23
胃+	9	2	3	6	0	16	0	0	1
胃++	9	1	24	1	2	27	0	0	0
糞+	43	1	24	35	9	3	0	48	144
糞++	16	0	7	5	0	2	0	5	22
その他	1	0	1	2	1	0	0	0	6

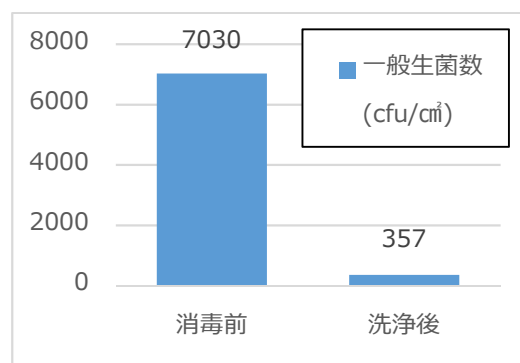
（表）枝肉の獣毛等付着状況



（図1）枝肉の部位分類



（図2）剥皮後に消毒した場合



（図3）内臓摘出後に消毒した場合

考 察

今回、H A C C P会議や衛生講習会で設置者、管理者及び作業員らと綿密に問題意識を共有することにより、一人一人の衛生意識が向上し、施設設備・作業環境の改善や衛生管理の重要性の理解につながったと考えられた。作業工程について相談や助言を求められる機会が増えただけでなく、課題解決に向けた積極的な意見を耳にするようになった。また、畜産関係者らにAと畜場の情報を発信することで、外部から見られているという意識付けになることが期待された。

作業手順の見直しは常に作業員らと協議しながら行った。まず、付着状況調査の結果から剥皮工程等の作業手順を変更した。さらに、微生物汚染を軽減するため、汚染の度合いが高い部位に次亜 Na による消毒を行うこととした。枝肉表面における消毒効果について検証したところ、消毒効果は確認できたが、枝肉胸部が剥皮後の工程で汚染されていることがわかった。消毒を内臓摘出後の背割り工程で行う手順に変更した結果、洗浄後の菌数の減少が認められた。

次亜 Na は安価で入手しやすく、食品添加物として食品の消毒に広く使用されている。しかしながら、高濃度での使用は施設設備への腐食性を示すだけでなく、作業員の体調に悪影響を及ぼす恐れがあるため、適切な使用方法の検討を進める必要がある。一方で、消毒に頼ってトリミングや洗浄が疎かにならないよう指導している。

今後も当所と関係者間で情報を共有し、的確な助言・指導を行うことで、Aと畜場における衛生管理体制の強化に寄与していきたいと考える。

牛の腎臓腫瘍

兵庫県食肉衛生検査センター但馬食肉衛生検査所 ○中村華緒、山本司

はじめに

管内食肉センターに搬入された牛のと畜検査中に、左側腎臓が約 45×30×30 cm に腫大しているのを認めた。この腎臓について病理学的検査を実施したところ、牛では報告が少ない腎芽腫の間葉型であると診断したので概要を報告する。

材料及び方法

1 症例

牛（黒毛和種）、雌、139 か月齢で健康畜として搬入され、生体検査で異常を認めなかった。解体後検査で、左側腎臓が約 45×30×30 cm に腫大していた（図 1）。

右側腎臓及びその他臓器に異常は認めなかった。

2 病理組織学検査

左側腎臓腫瘍を 10% 中性緩衝ホルマリン液で固定後、定法によりパラフィン包埋切片を作成し、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行った。また、抗サイトケラチン（AE1/AE3）抗体、抗ビメンチン（V9）抗体、抗 α SMA 抗体、抗 S-100 抗体（いずれもニチレイ）及び抗 WT 1（6F-H2）抗体（DAKO）を用いて免疫組織化学（IHC）染色を実施した。

成績

1 肉眼所見

左側腎臓の髄質から腎盂にかけて固有構造は消失し、弾力を有する淡黄色から緑褐色の組織が増生、また一部では出血を認めた（図 2）。これに伴い皮質は腫瘍に圧迫され扁平化及び菲薄化しており、皮質直下には緑褐色の液体が貯留していた。



図 1 左側腎臓腫瘍



図 2 腫瘍剖面

2 組織所見

髄質から腎盂では、細胞質に乏しい短紡錘形の細胞がびまん性に腫瘍性増殖していた（図 3）。これらの細胞は一部では同心円状の配列や粘液腫状を呈していた。同細胞の核は淡明、類円形で大小不同を呈し（図 4）、高倍率一視野に 0~1 個の核分裂像を認めた。腫瘍内部は広範囲に渡って壊死及び出血が見られ、壊死巣周囲には好中球及びマクロファージが浸潤していた。間質では顕著な膠原線維の増生を認めた。腎臓皮質は腫瘍によって圧迫されており、線維化及びリンパ球、形質細胞が浸潤していた。

免疫組織化学染色では、短紡錘形細胞は抗 WT1 抗体（図 5）及び抗ビメンチン抗体に陽性、抗 AE1/AE3 抗体、抗 α SMA 抗体及び抗 S-100 抗体（図 6）に陰性だった。

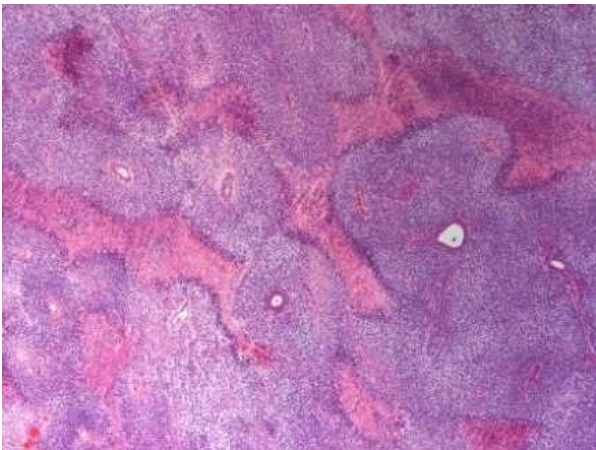


図 3 HE 染色（弱拡大）

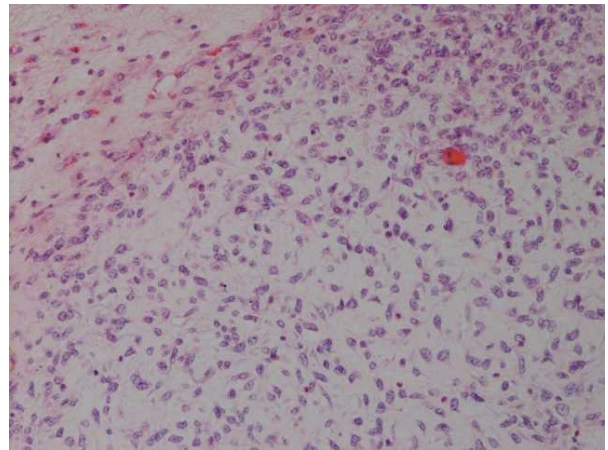


図 4 HE 染色（中拡大）

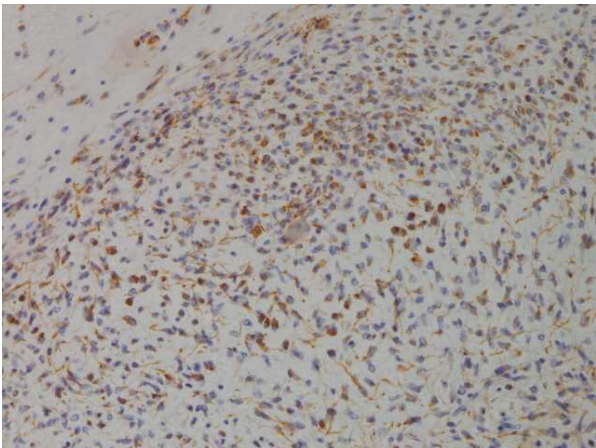


図 5 WT1（図 4 と同部位）

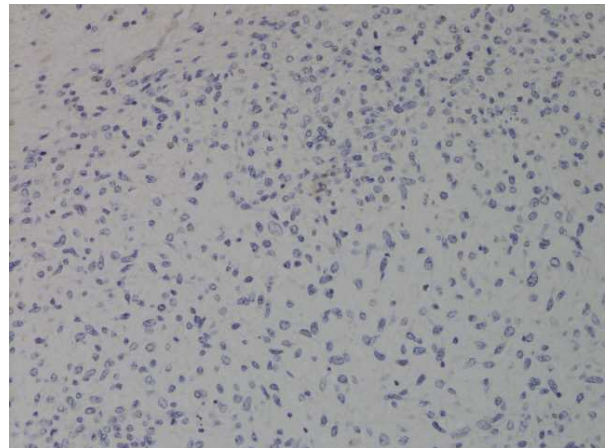


図 6 S-100（図 4 と同部位）

考察

本症例において、腫瘍を構成する短紡錘形細胞は、HE 染色の結果から間葉系の細胞であると考えた。腎臓原発の間葉系腫瘍は線維腫、平滑筋腫、脂肪腫、血管腫とそれらの悪性腫瘍の発生が報告されている。他の鑑別診断として、短紡錘形細胞が疎に配列していることから Antoni B 型を主体とする末梢神経鞘腫瘍（PNST）や牛ではまれだが腎芽腫も疑

われた。しかし、本症例は形態学的に線維腫や脂肪腫、血管腫と異なっており、シュワン細胞等に陽性を示す抗 S-100 抗体が陰性だったため PNST も否定的であった。一方、腎芽腫において高率に陽性となる抗 WT1 抗体に陽性を示したため、腎芽腫と考えた。

腎芽腫は腫瘍を構成する組織成分の優勢度により①小型類円形の腎芽細胞を主体とする腎芽型、②腺への分化が明らかで原子糸球体等を特徴とする上皮型、③紡錘形細胞を中心とし、時に筋、骨、軟骨組織等へ分化する間葉型に分類される。本症例では、筋組織等への分化は見られなかったが、細胞形態から腎芽腫（間葉型）であると診断した。

行政処分は明らかな転移巣を認めなかったため、腎臓の一部廃棄とした。

まとめ

動物の腎芽腫は豚と鶏において一般的であるが、牛での発生はまれである。豚では90%以上が上皮型であり、牛では腎芽型が主体と言われている。本症例では、腎芽型や上皮型に認められるような腫瘍細胞の形態や配列などの特徴に乏しく診断に苦慮した。全国食肉衛生検査所協議会病理研修会でも腎芽腫間葉型とはっきり診断された症例はなく、今回は希少な症例と遭遇したと考えている。

参考文献

- [1] 動物病理学各論第2版、日本獣医病理学会編、東京：文永堂出版、2010、279
- [2] 全国食肉衛生検査所協議会病理部会、病理研修会演題番号 2468

牛の非定型抗酸菌症の検査法と防疫体制の検討

兵庫県食肉衛生検査センター ○坂江 真由美、鈴木 維時、占部晋一郎
兵庫県食肉衛生検査センター但馬食肉衛生検査所 山本 司

はじめに

ヨーネ病に類似した肉眼所見を呈した牛を認め、病理組織学的検査及び遺伝子検査等において非定型抗酸菌症と診断した。さらに遺伝子検査による確定診断までの間、ヨーネ病陽性を想定した防疫作業を実施したので報告する。

材料及び方法

1 症例

動物：牛（黒毛和種） 性別：雌 年齢：139 ヲ月 兵庫県からの移動歴なし
当該牛は、持続性の下痢・肝炎の病歴があり、立位で搬入された。

2 病理直接塗抹および組織学的検査

回腸、腸間膜リンパ節を直接塗抹にて簡易ギムザ染色を、その後 20% 中性緩衝ホルマリン液で固定、定法により包埋、パラフィン切片を作製して、HE 染色・抗酸菌染色・マッソントリクローム染色・グラム染色（Brown Hopps 法）を実施した。

3 ヨーネ菌抗体検査（ELISA）：血清を検体とし実施した。

4 遺伝子検査：回腸・回腸内容物・腸間膜リンパ節を検体とし①ヨーネ菌をターゲットとしたプライマー IS900 を用いたリアルタイム PCR 検査②Conventional PCR 検査 プライマー（IS901, IS1245, IS1311）を用い、*Mycobacterium avium* complex (MAC 分類) に基づく遺伝子解析③抗酸菌共通遺伝子 (hsp65, 16SrRNA) を用いたシーケンス解析を実施した。

5 培養検査：回腸・回腸内容物・腸間膜リンパ節を小川培地に接種し 37℃で培養した。

6 ヨーネ病陽性を想定した防疫作業

と畜当日の対応：と畜業者（食肉センター）に対して、当該牛について感染性疾病が疑われるため場内の消毒を実施することを指導し了解を得た。また、当該牛に係る副産物や廃棄物等の所在を把握するよう指示した。また、当該牛と交差した可能性のある業者に対して、感染性疾病が疑われている旨伝え、使用した車輛・物品の消毒を助言した。

翌日の対応：食肉センター場内を次亜塩素酸ナトリウムと動力高熱噴射機を用いて消毒を実施した。ヨーネ病を想定し、濃度を 10000ppm、温度を 80℃以上とした。

成績

1 解体所見（肉眼所見）

回腸遠位部が、30～40cm 間隔で断続的にゴムホース状に著しく肥厚しており（図1）、粘膜は発赤し、わらじ状皺壁を形成していた（図2）。また、腸間膜リンパ節は水腫様に軽度腫大（5×3×3cm）していた。その他肝臓の富脈斑以外、結節等の異常は認めなかった。



図1 小腸断面



図2 小腸粘膜肥厚部

2 病理組織学的検査

簡易ギムザ染色において、粘膜上皮やマクロファージ等の炎症細胞に菌体を確認し、抗酸菌染色においてマクロファージの細胞質内に赤染した抗酸菌を確認した。HE染色において、腸絨毛および陰窩はほぼ消失し、粘膜固有層から粘膜下組織に類上皮細胞や多核巨細胞等がびまん性に浸潤していた。その他、リンパ球や形質細胞の浸潤を認め、好中球の集簇も散見された（図3）。また、筋層の間質や漿膜面の一部においても前述細胞の浸潤を認めた。抗酸菌染色において、類上皮細胞や好中球の細胞質内に多数の抗酸菌を確認した（図4）。マッソントリクローム染色において、青染する線維の増生を粘膜下組織で認めた。グラム染色において、他の細菌の関与は否定した。

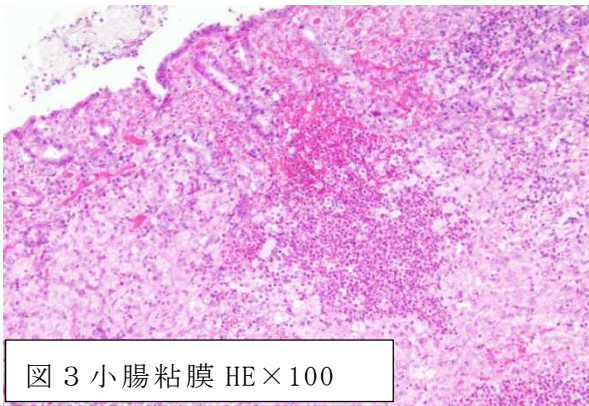


図3 小腸粘膜 HE×100

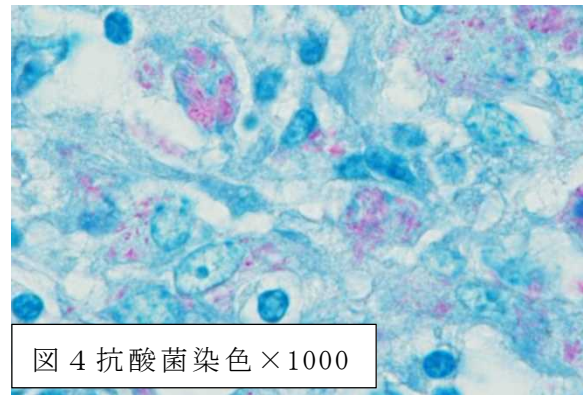


図4 抗酸菌染色×1000

3 ヨーネ菌抗体検査（ELISA）：陰性

4 遺伝子検査①リアルタイムPCR：陰性

②MAC分類では、該当する菌がなかった。（表1）

（表1 MAC分類）	IS900	IS901	IS1245	IS1311
<i>M. avium</i> subsp. <i>avium</i>	—	+	+	+
<i>M. avium</i> subsp. <i>hominissuis</i>	—	—	+	+
<i>M. avium</i> subsp. <i>paratuberculosis</i>	+	—	—	+
本事例の菌	—	—	—	+

③シーケンス解析において、結核菌・ヨーネ菌を否定する抗酸菌と確認されたが、複

数の候補があがった (*M. avium*. subsp *hominissuis*, *M. intracellulare* など)。

5 培養検査：すべての検体において集落形成を確認した。

最短可視集落形成 12 日 形状：スムーズ (図 5)

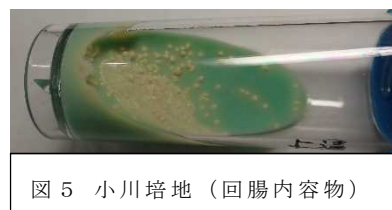


図 5 小川培地 (回腸内容物)

考察

肉眼所見と病理組織学的検査においてヨーネ病を疑ったが、遺伝子検査において結核菌・ヨーネ菌を否定する抗酸菌であることを確認したため、非定型抗酸による肉芽腫性小腸炎と診断した。抗酸菌の関与を疑った場合、肉眼所見と抗酸菌染色のみでは結核、ヨーネ病及び非定型抗酸菌症を判別できず、遺伝子検査や培養検査を併用して総合的に診断する必要がある [1, 2]、また敗血症の可能性もあるため、主要臓器及びリンパ節の採材を行い、微生物学的検査も実施することが望ましい。

今回、類上皮細胞と多核巨細胞の増殖に加えて好中球の集簇を多く確認したことから、ヨーネ病と非定型抗酸菌症を判別する一助になる可能性があると考えた。

まとめ

非定型抗酸菌は、種類も多く環境中に通常広く存在する菌であり、人の免疫機能低下に関連した感染例が増加傾向にあるため、今後はさらに公衆衛生上の重要性が増すと見える [3]。本件についても同一農場における他の牛群が発症していないことから、健康畜には通常病原性を示さず、牛の発症においても免疫が関連している可能性が示唆された。

今回の防疫作業においては、汚染を拡大させないための措置が不十分であった (他の枝肉との接触が否定できない・皮や腹糞の分別不可・移動自粛要請や情報提供が不十分)。消毒作業において、事前に作業分担エリアを明確にすること、作業中に人の識別が出来るように防護服に記名をすること、普段から場内の清掃と整理整頓を徹底し、有機物を除去しておくことなどが課題としてあがった。有事を想定した対応が迅速に出来るような防疫体制の確立と関係機関との連携を強化する必要があると感じた。

近年、細菌の同定法に質量分析法 (MALDI-TOF MS) が実用化されており (今後実施予定)、従来の検査法の補助的検査として活用することも視野に入れていきたい。

[1]塚原敬典ら：日獣会誌, 49, 13-16(1996)

[2]藤原若彦ら：日獣会誌, 26, 299-303(1973)

[3]大楠清文、泉清彦ら：臨床と微生物, 003-028, 近代出版, 東京(2019)

謝辞：遺伝子検査、培養検査及びシーケンス解析に協力いただいた朝来家畜保健衛生所、姫路家畜保健衛生所に深謝いたします。

演 題：骨髄の赤色融解及び脾腫が見られた牛の一症例

機 関 名：兵庫県食肉衛生検査センター但馬食肉衛生検査所

氏 名：山本 司

動 物 名：牛 品種：黒毛和種 性別：雌 月 齢：151 ヲ月 齡

病 歴：令和2年11月21日に活力減退及び食欲不振のため、肝炎として治療を開始するが、活力及び食欲の低下が進行し、11月25日に予後不良と診断された。

生体所見：令和2年11月26日に病畜として搬入された。搬入時、立位にて入場し、生体検査では著変を認めなかった。

内臓所見：骨髄の赤色融解を認めた。脾臓は約80cm×25cm×15cmに腫大しており、肝リンパ節等も約3～5cmに腫大していた（断面は暗赤色、肝リンパ節では一部が乳白色を呈していた）。皮下組織と全身緒臓器及び体腔漿膜面では点状出血が見られた。肝臓では肝炎及び胆管炎と胆石を認めた。また、血液の粘稠性は低下していた。その他の臓器に著変は見られなかった。

組織所見：骨髄において芽球様細胞の敷石状の増殖を認めた。増殖細胞は円形～多角形で少量の好酸性細胞質を有しており、N/Cは高かった。核は淡明な類円形で、核小体は明瞭、有糸分裂増も散見された。一部では赤血球の貪食像や星空像を認めた。免疫組織化学的染色ではCD79 α 及びCD3に陰性を示した。肝リンパ節の乳白色部位でも同様の細胞が見られたが、その他のリンパ節及び臓器では腫瘍細胞を認めなかった。肝臓及び脾臓（赤碑髄）では髄外造血が見られた。

固定方法：10%中性緩衝ホルマリン

切り出し部位



骨髄の赤色融解部位を搔爬し、検体とした。

行政処分：全部廃棄

組織診断名：牛の急性白血病（腫瘍細胞の由来は不明）

疾病診断名：著しい造血障害を伴う牛の急性白血病

令和3年度事業概要

(令和2年度実績)

編集・発行

兵庫県食肉衛生検査センター

〒675-0332

兵庫県加古川市志方町横大路36-1

TEL 079-452-0945

FAX 079-452-3485

E-Mail shokunikueisei@pref.hyogo.lg.jp