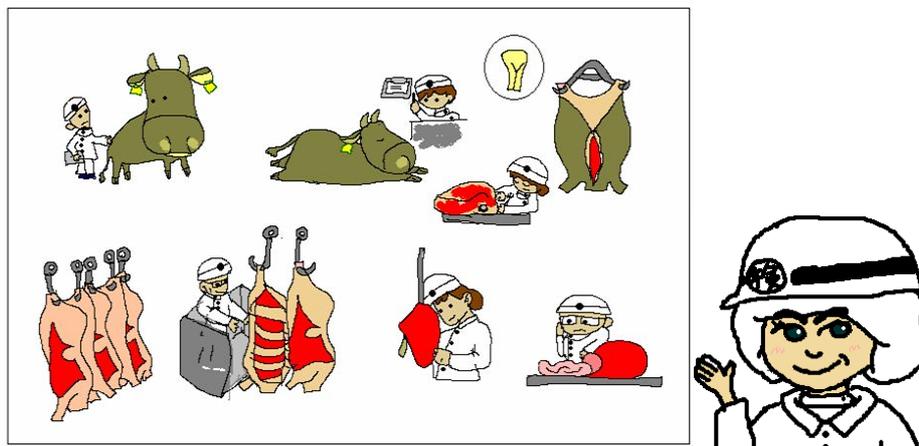


# 事業概要

(令和元年度版)

令和2年4月



三重県松阪食肉衛生検査所

三重県松阪市大津町883-2

電話 0598-51-3037

FAX 0598-51-3047

E-mail : [mshoku@pref.mie.lg.jp](mailto:mshoku@pref.mie.lg.jp)

## 目 次

1	県内のと畜場	1
2	概要	2
3	組織と職員の状況	3
4	各課の事務分掌	4
5	予算	5
6	と畜検査頭数及び食鳥検査羽数	5
7	食肉・食鳥肉の安全確保	7
8	試験室検査結果	11
9	と畜検査及び食鳥検査結果	13
10	安全・安心への取組	14
11	その他	14
12	研修会	16
13	調査研究	17

1. 県内のと畜場 (令和2年4月1日現在)



## 2. 概要

日本屈指の高級牛肉「松阪牛」の産地である松阪市において、昭和40年松阪市大津町に三重県松阪食肉衛生検査所が設置されました。

食肉衛生検査所は、食肉の安全を確保するため、と畜場に搬入された牛、豚等の疾病の排除はもとより、微生物による汚染防止対策や動物用医薬品等の残留検査を行って公衆衛生上重要な役割を果たしています。

また、平成12年3月から平成27年3月までISO9001（品質マネジメントシステム：国際規格）の認証を受け、検査の確実性を確保してきました。引き続きこのシステムの手法を維持し、常に継続的改善を念頭に入れ、確実な検査に努めています。

沿革	昭和40年4月業務開始 平成3年4月移転整備・竣工
設置・運営 所管法・事業	三重県（所管：医療保健部食品安全課） と畜場法、食品衛生法、食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律（食鳥検査法）に基づく検査及び監視指導
組織・職員	と畜検査員11名、事務職員1名 と畜検査支援員3名（会計年度任用職員） 食鳥検査員4名（会計年度任用職員） 業務員1名（会計年度任用職員）
所轄と畜場等	と畜場1施設（三重県松阪食肉流通センター） 食鳥処理場1施設（松阪市） 認定小規模食鳥処理場（四日市市を除く県内22施設）

（令和2.4.1現在）

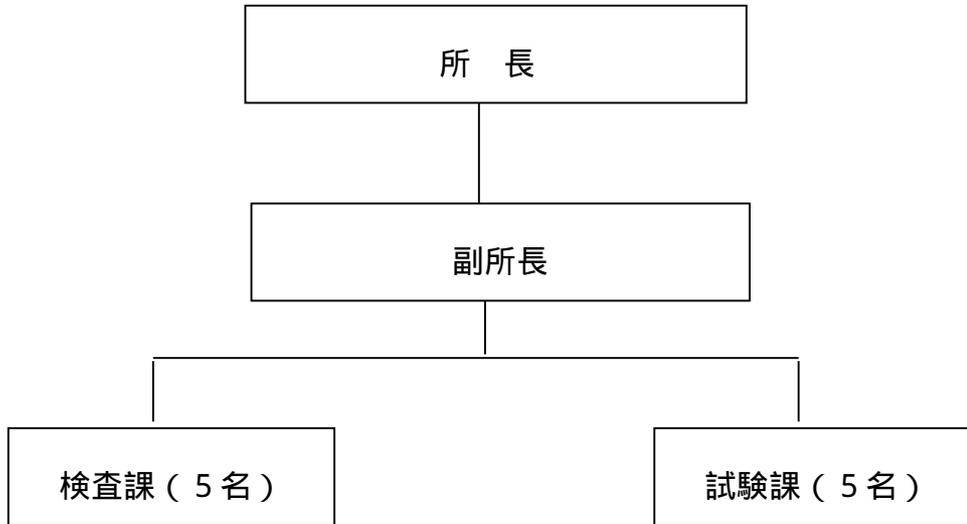
\* 会計年度任用職員のうち1名はと畜検査支援員と食鳥検査員を兼務

### 【参考】所管と畜場

名称	三重県松阪食肉流通センター
設置・管理者	株式会社三重県松阪食肉公社
事業	と畜場の運営管理、食肉処理 松阪牛個体識別管理システム

と畜場：食用に供する目的で、獣畜をとさつし又は解体する施設

### 3. 組織と職員の状態



#### 【会計年度任用職員】

食鳥検査員 (4名)  
 と畜検査支援員 (3名)  
 業務員 (1名)

区分	事務職員	獣医師	会計年度任用職員			備考
			食鳥検査員	と畜検査支援員	業務員	
定員	1	1 1				
現員	1	1 1	4 *	3	1	
所長		1				
副所長		1				
検査課	1	4	4 *	3	1	
試験課		5				

(令和2.4.1現在)

\* 会計年度任用職員のうち1名は食鳥検査員とと畜検査支援員を兼務

## 4 . 各課の事務分掌

### ( 1 ) 検査課

- 1 公印の管守に関する事。
- 2 公文の処理及び保守に関する事。
- 3 職員の身分及び服務に関する事。
- 4 予算及び経理に関する事。
- 5 財産の管理に関する事。
- 6 物品の出納及び保管に関する事。
- 7 広報及び公聴に関する事。
- 8 食鳥に係る統計に関する事。
- 9 食鳥検査に関する事。
- 10 食鳥処理業者及び食鳥処理場の指導監督に関する事。
- 11 食品衛生に関する事。(食鳥処理場内における食鳥肉に係るものに限る。)
- 12 と畜に係る統計に関する事。
- 13 と畜検査に関する事。
- 14 と畜業者及びと畜場の指導監督に関する事。
- 15 食品衛生に関する事。(と畜場内における食肉に係るものに限る。)
- 16 その他。(検査課、試験課に属さない事。)

### ( 2 ) 試験課

- 1 病理学的検査及び調査研究に関する事。
- 2 理化学的検査及び調査研究に関する事。
- 3 微生物学的検査及び調査研究に関する事。
- 4 食肉の寄生虫及び原虫の検査に関する事。
- 5 医薬品等の残留検査に関する事。

## 5 . 予算

### ( 1 ) 令和元年度予算決算額

歳入	(特定歳入収入額)	35,687,536 円
歳出	(支出済額)	19,072,387 円

### ( 2 ) 令和元年度歳入内訳

		検査頭数	単 価	金 額
松阪	牛	6,394 頭	800 円	5,115,200 円
	豚	85,378 頭	300 円	25,613,400 円
	とく*	0 頭	300 円	0 円
	食鳥	1,239,734 羽	4 円	4,958,936 円
	計			35,687,536 円

\* とく：12ヶ月齢未満の牛

## 6 . と畜検査頭数及び食鳥検査羽数

### 年度別・畜種別

年度	22	23	24	25	26	27	28	29	30	R1
牛	7,264	7,133	7,085	6,962	7,278	6,909	6,954	6,727	6,601	6,394
豚	88,797	85,244	82,124	81,805	81,338	69,692	65,485	68,665	74,853	85,378
とく	0	0	2	0	1	0	1	1	1	0
食鳥	1,628,360	1,545,830	1,534,820	1,415,786	1,116,762	1,171,605	1,156,129	1,150,371	1,137,179	1,239,734

### 令和元年度月別・畜種別

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
牛	551	418	469	545	407	409	463	905	1,010	405	397	415
豚	6,892	7,858	6,569	7,454	6,559	6,535	7,524	7,087	7,421	7,863	6,336	7,280
とく	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
食鳥	99,018	101,892	100,054	104,101	103,590	95,828	100,352	99,205	124,424	102,116	101,635	107,519

### 令和元年度食鳥処理場

	年間業務 日数	年間食鳥 検査数	一日平均 処理数	処理 方法
A 場（松阪市）	256	1,239,734	4,843	外剥ぎ

\* 年間処理羽数が 30 万羽を超える施設は、公的機関(都道府県知事又は厚生労働省指定検査機関)で食鳥検査を実施することが、法律で義務づけられています。

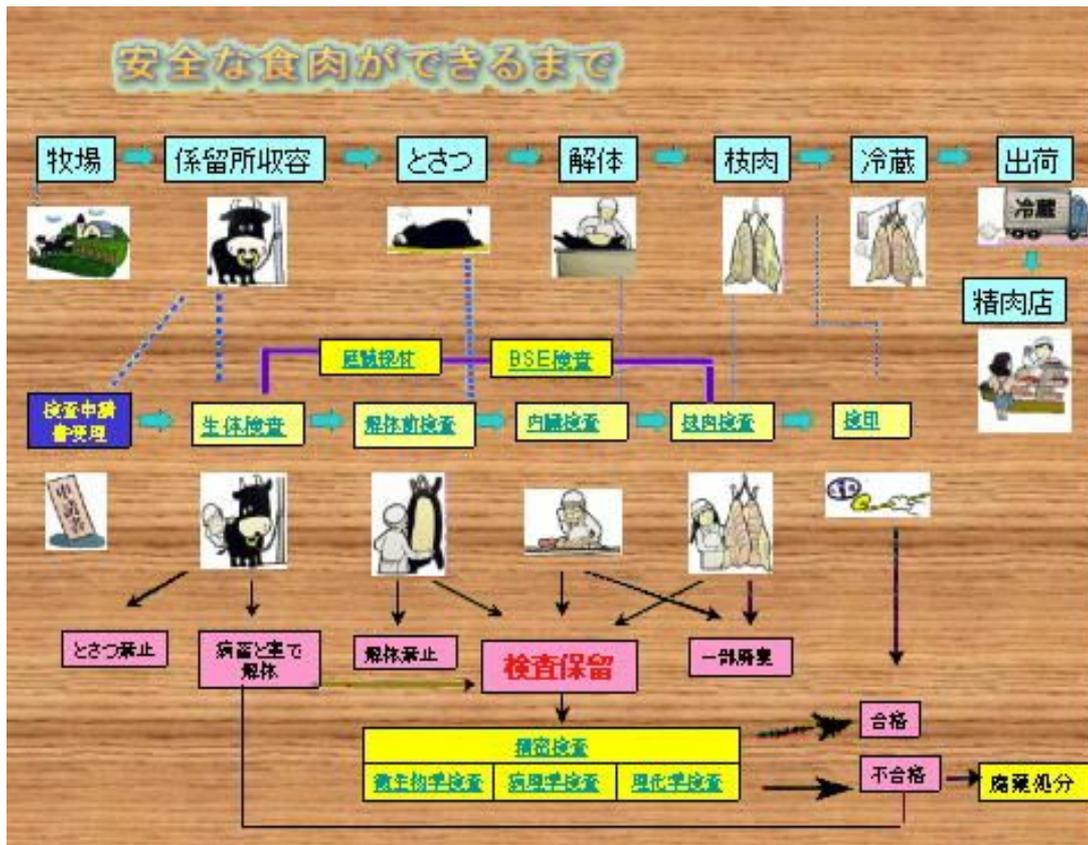


食鳥処理場

## 7. 食肉・食鳥肉の安全確保

獣畜（牛、馬、豚、めん羊及び山羊）は、と畜場以外で処理することは禁止されています。下図の上段のと畜工程は食肉公社、その工程に沿ってと畜検査を実施するのが食肉衛生検査所の役割です。

と畜検査の流れ



### (1) と畜検査・食鳥検査

松阪食肉衛生検査所に勤務する検査員は全て獣医師職員であり、と畜場法、食品衛生法、食鳥検査法に基づき、消費者の満足と信頼を得るために厳正公正な検査を行い、食肉・食鳥肉の安全確保に取り組んでいます。

と畜場で処理される家畜が病気にかかっていないかどうかを一頭ごと検査し、病気が疑われる獣畜については、さらに試験室内で精密な検査を実施して、その食肉が安全かどうかを検査し判断しています。

また、年間30万羽以上を処理する食鳥処理場では、食鳥検査員が一羽毎に検査を実施しています。



牛生体検査



牛頭部検査



豚内臓検査



豚枝肉検査



牛検印

## (2) 試験室検査

と畜場や食鳥処理場で処理された食肉・食鳥肉に動物用医薬品などが残留していないかどうかを確認する検査を実施しています。



試料抽出



残留抗生物質検査

## (3) 衛生対策・調査研究

と畜場や食鳥処理場で食肉・食鳥肉を解体処理する人や、関連する作業の従事者への衛生指導や、食肉を処理する場所がいつも清潔で衛生的であるようにふき取り検査や監

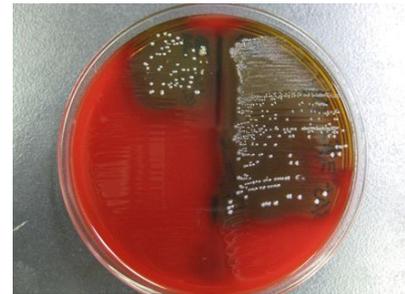
視、指導を行っています。また、全国的な試験、調査事業に参加して、新しい情報の収集、交換にも積極的に取り組んでいます。



ふき取り検査



細菌検査



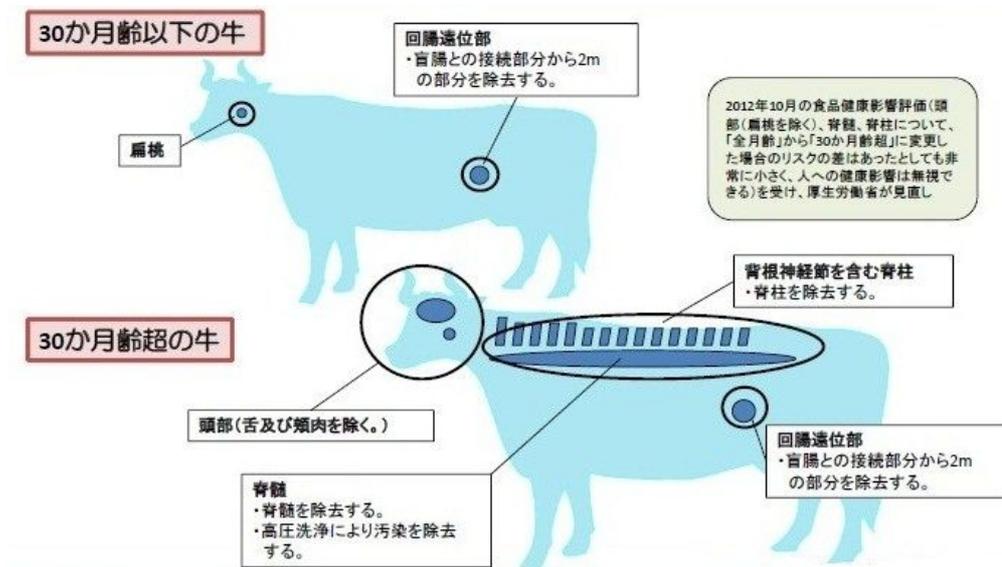
細菌検査

#### (4) BSE 検査と特定危険部位 (SRM : specified risk material) の除去

平成13年10月、BSE検査やSRMの除去が義務化されましたが、BSEのリスクが大きく低下したことにより、平成29年4月、健康牛に係るBSE検査が廃止されました。

BSEの原因であるプリオンは、脳、脊髄、小腸の一部などに蓄積しやすい性質を持っており、全月齢の扁桃及び回腸遠位部（小腸の一部）、30ヶ月齢超の頭部（舌及び頬肉を除く）、脊柱及び脊髄がSRMと規定されています。

これらの部位はと畜処理の工程で分別を行い、と畜場内で焼却されています。



食品安全委員会資料引用

#### **(5) 枝肉・内臓**

牛豚は、と畜検査合格後、半割りに処理され、「枝肉」としてと畜場から出荷され、脱骨・整形などの処理後、食肉販売店、スーパー等で販売されます。内臓も業者によって処理され、焼肉店等へ流通しています。心臓・肝臓は「赤もの」、胃腸は「白もの」と呼ばれ、また臓器別に名称が付されています。

#### **6) 皮・不可食部等**

皮は皮革原料（原皮）として処理され利用されています。検査合格でも通常食用としない牛の内臓の一部や四肢の骨などは、肉骨粉等にレンダリング（化製処理）されています。牛の内臓中の未消化物は脱水処理後に肥料に加工され、血液、洗浄水などは、浄化槽で処理されています。

## 8. 試験室検査結果（令和元年度）

### （1）病畜・保留畜等の精密検査実施状況（畜種別）

畜種	病畜		切迫		一般畜 保留		検査項目					検査結果に基づく 処理			
	時間 内	時間 外	時間 内	時間 外	時間内	時間外	細菌	病理	理学	抗菌剤	計	全部廃 棄	部分 廃棄	計	
牛	和牛	48	0	0	0	8	0	4	7	55	53	119	10	46	56
	交雑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ホ・他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	小計	48	0	0	0	8	0	4	7	55	53	119	10	46	56
とく	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
豚	36	0	0	0	81	0	67	7	40	110	224	38	79	117	
馬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
綿羊	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
山羊	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
駒	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	84	0	0	0	89	0	71	14	95	163	343	48	125	173	

### （2）病畜・保留畜等の残留抗生物質検査状況（（1）の再掲）

畜種	検査頭数	陽性頭数	検出部位内訳	
			腎臓	筋肉
牛	53	0	0	0
とく	0	0	0	0
豚	110	0	0	0
馬	0	0	0	0
緬山羊	0	0	0	0
計	163	0	0	0

### （3）残留抗生物質等検査（収去検査）

	残留抗生物質		残留合成抗菌剤		残留テトラサイクリン系		残留内部寄生虫用剤	
	検体数	陽性数	検体数	陽性数	検体数	陽性数	検体数	陽性数
牛肉	48	0	0	0	0	0	0	0
牛腎	48	0	0	0	0	0	0	0
豚肉	55	0	5	0	5	0	0	0
豚腎	55	0	0	0	0	0	0	0
豚脂	0	0	0	0	0	0	5	0
鶏肉	10	0	0	0	0	0	0	0
計	216	0	5	0	5	0	5	0

## 検査項目

- 1 残留抗生物質
  - 2 残留合成抗菌剤  
スルファメラジン、スルファジミジン、スルファジメトキシシ他
  - 3 残留テトラサイクリン系  
オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン、テトラサイクリン
  - 4 残留内部寄生虫用剤  
イベルメクチン、フルベンダゾール
- 2、3、4については保健環境研究所にて実施

### (4) ふき取り及び収去検査

検査項目	畜種等	検体数	陽性数
一般細菌	牛	72	
	豚	88	
	鶏	44	
	と畜場、車両	69	
	食鳥施設	53	
大腸菌群	牛	72	
	豚	88	
	鶏	44	
	と畜場、車両	69	
	食鳥施設	53	
腸管出血性大腸菌	牛	100	0
	と畜場	50	0
サルモネラ	牛	0	0
	豚	60	1
	鶏	44	13
	と畜場、車両	0	0
	食鳥施設	53	7
カンピロバクター	鶏	40	2
	食鳥施設	47	0

## 9. と畜検査及び食鳥検査結果（令和元年度）

### （1）獣畜の廃棄したものの原因

	松阪						
	牛		とく		豚		
と畜検査頭数	6,394		0		85,378		
廃棄区分	全部	一部	全部	一部	禁止	全部	一部
処分実頭数	10	2,481	0	0	0	38	28,588
豚丹毒	0	0	0	0	0	1	0
結核病	0	0	0	0	0	0	0
放線菌病	0	0	0	0	0	0	0
細菌その他	0	0	0	0	0	0	0
ジストマ病	0	5	0	0	0	0	0
寄生虫その他	0	0	0	0	0	0	0
膿毒症	0	0	0	0	0	7	0
敗血症	2	0	0	0	0	29	0
尿毒症	1	0	0	0	0	1	0
黄疸	2	1	0	0	0	0	2
水腫	1	0	0	0	0	0	0
腫瘍	4	2	0	0	0	0	0
中毒諸症状	0	0	0	0	0	0	0
炎症 炎症産物汚染	0	2,292	0	0	0	0	27,210
変性又は萎縮	0	682	0	0	0	0	1,312
その他	0	78	0	0	0	0	734
計	10	3,060	0	0	0	38	29,258

### （2）食鳥検査処分内訳

検査羽数		1,239,734		
処分区分		禁止	全部廃棄	一部廃棄
ウイルス ・クラミジ ア症	鶏痘	0	0	0
	封人体肝炎	0	0	0
	マレック病	0	0	0
	その他	0	0	0
細菌病	大腸菌症	0	503	0
	伝染性コリーザ	0	0	0
	サルモネラ症	0	0	0
	ブドウ球菌症	0	80	0
	その他	0	0	0
その他の 疾病	膿毒症	0	0	0
	真菌症	0	0	0
	寄生虫症	0	0	0
	変性	0	0	0
	水腫	0	0	0
	腹水症	0	4,738	0
	出血	0	0	4
	炎症	0	0	44,657
	萎縮	0	0	0
	腫瘍	0	0	0
	臓器の異常な研等	0	0	0
	黄疸	0	1	0
	外傷	0	0	0
	中毒諸症	0	0	0
	消瘦及び発育不良	0	11,623	0
	放血不良	0	15	0
	湯漬過度	0	116	0
その他	0		5,671	
計	0	17,076	50,332	

## 10. 安全・安心への取組

### 開かれた衛生的食肉工場

平成14年から、食肉検査を通じて食肉の安全について学ぶ機会を提供する場として、見学者の受入を始めました。

この見学事業は、平成19年12月15日「松阪牛文化ミュージアム」として再編し、松阪牛に関わる関係団体・機関と連携しミュージアムの輪を広げ、松阪牛の生産、研究、検査、牛がお肉になる過程、及び命の大切さ・松阪牛の文化を県民の皆さんに紹介すると共に、食育について学ぶ場として提供してきました。

令和元年度は、のべ8団体122名の見学者がありました。また、小学校と高校の3校(139名)で出前授業を実施しました。



見学事業の様子

## 11. その他

### (1) 獣医師の確保対策について

団塊世代の退職、職員の出産、育児等で深刻な行政獣医師不足となっています。平成19年度からは検査所、保健所及び家畜保健衛生所等と連携し、全国の獣医学生を対象に学業意欲、卒業後の仕事への理解のため、インターンシップ事業を展開するなど確保対策に努めています。令和元年度は、5名の獣医学生が参加しました。



と畜検査実習

試験室検査実習

講義

## (2) トレーサビリティ（追跡可能性）

全ての牛には10桁の個体識別耳標番号が装着され、その履歴が管理・公開されています。流通する牛肉には個体識別番号等を表示するシステムが法律により平成16年12月1日から施行されています。

URL：<http://www.id.nlbc.go.jp/top.html>（牛の個体識別情報検索システム）

これより以前に松阪牛では、BSE風評被害による販売不振から脱却するために、平成14年8月19日から松阪牛個体識別管理システムが施行されました。このシステムの特徴は次のとおりです。

[松阪牛個体識別番号検索] URL：<http://www.mie-msk.co.jp/>

消費者は、個体識別番号及び格付けを明記した証明書又はシールで松阪肉を確認して購入できます。

消費者は、購入した松阪肉の個体識別番号により、生産者情報等をホームページで確認できます。



## 12. 研修会

### (1) 所内研修会(勉強会)

現場検査や試験室検査において、日々遭遇する各種事例に的確に対応するため、検査員としての基礎知識の習得、技術向上及び情報共有を図る事を目的として種々のテーマを取り上げて勉強会(技術検討会)を開催しました。

第1回	4月11日	・新顕微鏡撮影装置の使用方法について
第2回	7月2日	・と畜場における豚コレラ発生時の対応について
第3回	9月12日	・と畜検査の新システムの取り扱いについて
第4回	10月30日	・高病原性鳥インフルエンザ検査キットの使用方法について
第5回	11月7日	・食鳥検査場における高病原性鳥インフルエンザが発生した際の対応について
第6回	11月20日	・復命研修
第7回	12月18日	・レシプロソーの使用方法について
第8回	12月24日	・復命研修
第9回	12月24日	・復命研修
第10回	1月8日	・ISO9001について
第11回	1月9日	・BSE検査キットの使用方法について
第12回	1月28日	・復命研修
第13回	2月6日	・復命研修
第14回	3月11日	・試験検査の実施方法について

### (2) と畜検査員研修会

演題：「豊橋市における豚コレラ対策について」

講師：豊橋市健康部保健所食肉衛生検査所

所長 山内俊平 先生

### 13. 調査研究

【全国食肉衛生検査所協議会 食肉及び食鳥肉衛生技術研修会】

【全国食品衛生監視員研修会】

手順書「動く化」を用いた新たな技術継承方法の導入

三重県松阪食肉衛生検査所 嶋津月花 佐々木友美  
松田勝稔 上浦里香 森みどり  
現三重県医療保健部食品安全課

#### 【はじめに】

現代社会では団塊世代が退職する時期を迎えたことにより、後世への技術の継承が問題となっている。と畜検査についても同様で、高い精度が求められる特殊な検査業務の質をいかに落とさずに、現役世代に継承していくかが課題となってきた。

これまで当所では「文書化」「見える化（画像）」による手順書の整備を行うことで、個人の経験や技量に頼っていた人材育成体制の見直しを率先して進め、技術継承に取り組んできた。さらに今回、組織としてこれまで以上に検査技術を維持するために、効果的な人材育成を行う新たなツールとして動画による「動く化」に着手した。

#### 【方法】

豚のと畜検査について、以下のとおり実施した。

（1）「動く化」箇所の選定：従来の手順書の文章や画像だけでは理解しにくい検査箇所、または簡単そうに見えるがコツが必要な箇所などを指導者が選定し、動画を撮影した。

（2）動画の分析・改善：所属で動画を共有・意見交換を行い、個々の認識差を分析した。

（3）取組全体の評価：動画を使用した教育訓練後、20～60歳代の検査員13人に2種類のアンケートを行った。それぞれ評価軸とする因子を設定し（表1）、各因子3項目の設問を作成、「4：大変そう思う」「3：そう思う」「2：あまりそう思わない」「1：そう思わない」の4段階評価とした。

【表1 評価軸とする因子の概要】

ア 動画の実用性評価	
(ア)好感度	動画に対して「良い感じ」を抱いたか。個人的かつ主観的な満足度。
(イ)使いやすさ	動画の操作手順は分かりやすいか。操作に対する反応が適切でかつ素早い。
(ウ)見やすさ	動画の視覚的な見やすさは十分か。
(エ)内容の信頼性	動画が内容的に信頼できるか。
イ 取組の総合評価	
(ア)教育効果	人材育成をする上で適切な成果が得られるか。
(イ)環境改善	教育訓練を行う環境改善となるか。
(ウ)業務削減・効率化	業務そのものを減らす、または効率化を図ることができたか。
(エ)標準化	技術標準化のための手立てとなるか。
(オ)意欲向上	職員が意欲的に教育訓練を受けるまたは行うことができるか。

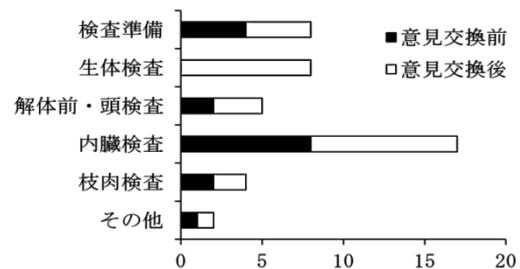
## 【成績】

### （１）「動く化」箇所の選定に関する成績

文書化された手順書は８つの項目（ 検査準備、 生体検査、 解体前・頭部検査、 内臓検査、 枝肉検査・検印、 保留畜判定、 総合的な判断を必要とする疾病、 と畜場法施行規則別表４）から構成され、そのうち選定されたのは５項目の６２％であった。また、手順書に記載はないが「動く化」された箇所があったが、当該項目は必ずしも「文書化」が必要な箇所ではなく、かつ「文書化」には難しい箇所であった。このことから「文書化」及び「動く化」にはそれぞれ適した箇所が存在し、技術を共有するために「動く化」を取り入れることで、「文書化」の補完ができることが明らかになった。

### （２）動画分析・改善に関する成績

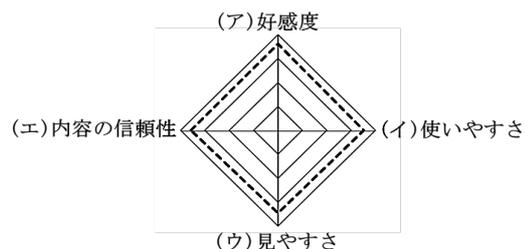
（１）において選定された動画を所属内で共有した結果、生体・解体前・内臓検査の項目で動画の追加撮影が必要であったことから（図１）、指導者と受け手である職員間では認識の差があることが明らかになった。本手法は、個々の認識の差を明確化する役割に加え、指導者が受け手のニーズを知るための好機会であると考えられ、指導者の教育訓練への理解向上に繋がることが期待される。



【図１ 意見交換前後の動画数変化】

### （３）取組全体の評価に関する成績

アンケート結果を数値化し、評価因子ごとのバランスをチャートで可視化することで、現状把握や改善検討を容易にした。詳細を以下に示す。



【図２ 動画の実用性評価】

#### ア 動画の実用性評価

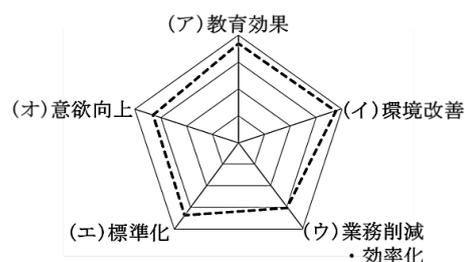
因子ごとの３項目の設問の平均点(最高４点)±標準偏差は、(ア)好感度  $3.61 \pm 0.35$  点、(イ)使いやすさ  $3.52 \pm 0.23$  点、(ウ)見やすさ  $3.45 \pm 0.15$  点、(エ)内容の信頼性  $3.58 \pm 0.20$  点と全体的に高得点となり、バランスの良い結果となった。（図２）。

なかでも(ア)好感度が最も点数が高い結果となり、特に「動く化は推進すべき取り組みである」という意図の設問が本アンケート内の最高点 ( $3.84 \pm 0.38$  点) であったことから、「動く化」は視聴者に対して教育意欲の向上を促す取り組みであることが示唆された。(イ)使いやすさでは、「動く化」データは共有フォルダに保存されており、操作方法は視聴したい項目をクリックし、再生ボタンを押すだけであるため、全職員が「使いやすい」と回答した ( $3.60 \pm 0.60$  点) ことから、現状の使用方法には問

題点はないことが明らかになった。しかし、再生途中で稀に止まる動画があり、撮影機器や動画再生装置に起因する可能性があることから、新たな機器等を検討する必要性があると考えられた。(ウ)見やすさでは、視聴した職員の 84.6% (11/13 人) は不自由なく見ることが出来ると回答したが、100%を目指すには撮影に適した照明機器等を検討する必要性があると考えられた。(エ)内容の信頼性では、全職員がこの動画で行っている検査は適切であり、参考になると回答したことから、信頼性の高い「動く化」手順書が作製できたと考えられた。

### イ 取組の総合評価

因子ごとの3項目の設問の平均点(最高4点)±標準偏差は、(ア)教育効果 3.68±0.20 点、(イ)環境改善 3.75±0.05 点、(ウ)業務削減・効率化 3.03±0.37 点、(エ)標準化 3.36±0.31 点、(オ)意欲向上 3.30±0.34 点であった(図3)。



【図3 取組の総合評価】

(ア)教育効果では、「動く化」は従来の「文書化」「見える化」手順書と比較してイメージしやすく、理解を深める助けとなると全職員が回答したことから、「動く化」は高い教育効果のあるツールであることが明らかになった。(イ)環境改善では、事務所の落ち着いた環境でいつでも自分のペースで教育かつ学習可能な点は、教育訓練を行う指導者と受け手の双方に非常にメリットがあると全職員が感じた(3.84±0.38点)。現状の教育環境改善は、教育効果の向上に繋がり、将来的には人材育成にあたる職員の早期輩出が期待された。一方で、当所で「動く化」を取り入れて一年足らずであることから、(ウ)業務削減・効率化(エ)標準化については全職員が実感できなかったため、即効性は薄いと考えられたものの、「動く化」があったため現場で検査を教わる又は教える回数が減少したという職員が61.5%(8/13人)いたことから、将来的には「動く化」を取り入れることで一人にかかる「人材育成」という業務の削減が期待された。(オ)意欲向上では、と畜検査を教える又は行うことに対する苦手意識や抵抗感の解消に繋がったと回答した職員が86.4%(11/13人)いたことに加え、全職員が自信に繋がったと回答したことから、職員が意欲的に教育訓練を行う又は受けるにあたり「動く化」手順書は有効なツールになることが明らかになった。

### 【考察】

本取組では、と畜検査技術の継承のため、従来の「文書化」「見える化」された手順書をベースに、職員満足度の高い「動く化」手順書を作成する方法を示すことが出来た。作成にあたり、「文書化」及び「動く化」にはそれぞれ適した箇所が存在することが明らかになった。さらに、所属内で共有・意見交換をすることで指導者側と受け手のニーズの差が明確になり、その改善に取り組むことは指導者の教育訓練に対す

る理解度向上に繋がった。取組評価のアンケートでは、結果を数値化し、評価因子ごとのバランスをチャートで可視化することで、現状把握・改善検討を容易化した。学びやすく教えやすい環境作りは効果的な技術習得に繋がり、人材育成にあたる事が出来る職員の早期輩出も期待されるため、継続的に取り組んでいきたい。今後、希望の多かった牛と畜検査や試験室検査など他の場面においても「動く化」を導入し、組織として技術の維持・向上に努めていきたい。

「動く化」を用いた技術継承は、と畜検査業務は元より他の様々な業務にも応用が可能であり、多岐にわたる公務員獣医師の業務のノウハウを効率良く次世代に継承し、業務の質を維持向上していくための一助になれば幸甚である。

【令和元年度獣医学術近畿地区学会】

### 大規模食鳥処理場における衛生対策の推進

大市真梨乃<sup>1)</sup>、中川さち<sup>1)</sup>、佐々木友美<sup>2)</sup>、森みどり<sup>1)</sup>  
三重県松阪食肉衛検<sup>1)</sup> 三重県食品安全課<sup>2)</sup>

**1. はじめに：**当所所管の大規模食鳥処理場では食鳥肉および施設のモニタリング検査でカンピロバクター等の食中毒菌がしばしば検出されている。当所では平成 28 年度から衛生対策会議を立ち上げ、事業者とともに施設の問題点を考察・共有し衛生対策を進めている。今回、新たに汚染原因として考えられる箇所<sup>1)</sup>の拭取り検査を実施した。

**2. 材料および方法：**解体処理室冷蔵庫取っ手、解体処理室から整形室に各食鳥肉を流すシューター 3 箇所、ササミがコンベアーからカゴに落下する際に接触するコンベアー保定軸を拭取り、食品衛生検査指針に従い一般生菌数、大腸菌群数の測定とサルモネラ、カンピロバクターの検査を行った。検査結果をもとに事業者と対策を検討し、対策実施後、再度確認の検査を行った。

**3. 結果：**冷蔵庫取っ手は一般生菌数、大腸菌群数ともに高値で食中毒菌も検出された。作業終了後の清掃の実施、解体処理室の手洗い設備の増設、冷蔵庫開閉前の手洗い及び次亜塩素酸ナトリウムによる手袋の消毒を行う等の対策により、菌数は減少した。シューターはこれまでの検査で、一般生菌数及び大腸菌群数が高値を示すことがあった。そこで作業終了後の清掃徹底に加え、休憩時間中に中間清掃・消毒を実施することとしたが、実施後 1 回目の検査では菌数は減少しなかった。中間清掃の方法について再度検討し、2 回目の検査で改善を確認できた。

保定軸は一般生菌数が高値でありカンピロバクターが検出された。また、目視にて肉の付

着等の汚れが確認された。作業終了後の適切な洗浄、休憩時間の中間清掃及び消毒を実施するよう指導した結果、その後の検査で改善が認められた。

**4. 考察および結語：**衛生対策会議を立ち上げ、拭取り検査の結果から施設の問題点を考察・共有することで汚染箇所の中間清掃・消毒を実施する等の作業手順の見直し、手洗い設備の増設などの施設改善につなげることができた。さらに、実施した対策を検証することにより、微生物汚染状況の改善に加え事業者の衛生意識の向上もみられ、施設の一斉清掃の実施等にもつながった。一方で、食鳥処理衛生管理者の指示が現場に届いていない、一度改善した箇所が再度汚染されている等の課題も見つかった。今後も事業者との衛生対策会議を活用し、事業者の衛生意識のさらなる向上をはかり、自主衛生管理を継続的に推進していきたい。

【令和元年度三重県公衆衛生学会】

### と畜場で使用している清掃用具の衛生管理について

大市真梨乃（三重県松阪食肉衛生検査所）

#### 【要旨】

管内と畜場において、施設の清掃前よりも清掃後に菌数が増加するという事例が発生した。清掃用具の管理に問題があると考えられたため、清掃用スポンジの衛生状況を調査し、と畜場でも実施しやすい洗浄・消毒方法を検討した。また、スポンジを破損することなく目視で汚染状況を確認できる方法としてスタンプによる簡易検査法を検討した。簡易検査法によりと畜場でのスポンジの管理状況を調査した結果を作業員に周知し、適切な洗浄・消毒方法を指導した。と畜場では清掃用具の管理について自主的に検討することとなり、清掃用具はスポンジからブラシへと切り替えられた。ブラシについても同様の簡易検査法により調査し、と畜場に結果を還元することにより、作業員の衛生意識の向上を図っている。

#### 【目的】

と畜場で使用している清掃用具の衛生状況を簡易な方法で調査し、結果を還元することにより、と畜場および作業員の衛生意識の向上を図る。

#### 【方法】

##### （１）スポンジの衛生状況調査

作業場から無作為に選んだスポンジ7検体を細切し、一般生菌数及び大腸菌群数を測定

した。

#### (2) スポンジの洗浄・消毒方法の比較検討

と畜場で使用していたスポンジを4等分し、それぞれを検査室にて下記の方法で処理した後、細切り、一般生菌数及び大腸菌群数を測定した。消毒方法はと畜場で規定されている83以上を担保し、かつ中心部まで消毒できる時間を考慮して85 10秒とした。

洗浄・消毒せず 85 10秒で温湯消毒を実施

洗剤を用いて軽く洗浄 洗剤を用いて十分洗浄後、85 10秒で温湯消毒

#### (3) 簡易検査法の検討

スポンジを破損することなく検査する方法として、普通寒天培地にスポンジを直接スタンプする簡易検査法を検討した。と畜場で使用していたスポンジ1個を4等分し、(2)またはの方法で2検体ずつ処理し、それぞれ1検体を普通寒天培地にスタンプ、1検体を細切して一般生菌数を測定した。

スタンプした検体は37で1日培養後、以下の基準で判定した。

- ~ + : 菌の発育がみられないかわずかにみられる

+ + : 発育がみられるがスタンプ全面にはおよばない + + + : 発育がスタンプ全面におよぶ

#### (4) 簡易検査法を用いたスポンジの衛生状況調査

牛・豚各作業場のスポンジ23検体を普通寒天培地にスタンプし、(3)の基準で判定した。

### 【結果】

#### (1) スポンジの衛生状況調査

現場では、十分な水切りがされず、汚れが目立つスポンジが多数みられた。全ての検体で一般生菌数が高い結果となり、大腸菌群数が高値を示す検体もあった(表1)。

#### (2) スポンジの洗浄・消毒方法の比較検討

洗浄・消毒しない検体と比較すると消毒のみの検体でも一般生菌数の減少は認められたが、洗浄・消毒を実施した検体では大幅に菌数が減少した(表2)。

#### (3) 簡易検査法の検討

洗浄・消毒しなかった検体では一般生菌数が多く、スタンプ全面に菌の発育がみられた。洗浄・消毒した検体では一般生菌数が少なく、スタンプで菌の発育はほとんどみられなかった(表3)。スタンプでは菌の発育状況が一目で確認でき、簡易な検査方法として活用できることが分かった。

#### (4) 簡易検査法を用いたスポンジの衛生状況調査

菌の発育がほとんど認められなかった検体(- ~ +)は23検体中5検体であった。

表1 スポンジの衛生状況調査

スポンジ採取場所	一般生菌数 (cfu/g)	大腸菌群数 (cfu/g)
牛懸肉室	69,000	110
牛枝肉検査昇降台	330,000	0
牛脊髄除去昇降台	96,400,000	240,000
牛ダウンプラー	100,000	0
豚枝肉検査台	45,000	8,600
豚枝肉トリミング	770,000	1,150
豚バケツ横シンク	138,000,000	2,140,000

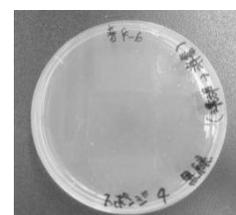
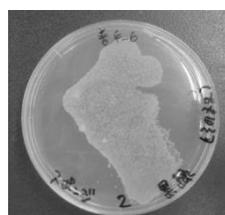
表2 スポンジの清掃方法の検討

スポンジ処理方法	一般生菌数 (cfu/g)	大腸菌群数 (cfu/g)
洗浄・消毒せず	157,000	630
消毒のみ	150	0
軽く洗浄のみ	14,500	50
洗浄・消毒	10	0

表3 簡易検査方の検討

洗浄・消毒	一般生菌数 (cfu/g)	スタンプ
なし	2,020,000	+++ (図1)
あり	460	-~+ (図2)

図1 洗浄・消毒なし 図2 洗浄・消毒あり



**【考察】**

今回、と畜場が行う拭取り検査の結果から清掃用具の管理に問題があると考え、洗浄用スポンジの衛生状況を調査することとなった。スポンジの管理状況を調査した後、洗浄・消毒方法を検証し、衛生対策会議においてと畜場へ結果を還元するとともに、清掃用具の洗浄・消毒の重要性について指導した。と畜場法で規定されている83以上の温湯を活用した洗浄・消毒は作業終了後の現場でも対応可能な方法であり、有効な方法であることが分かった。

また、スポンジを破損することなく衛生状況を確認する方法として培地へのスタンプを検討した結果、汚染状況を目視で確認することができ、有効活用できる簡便な方法であることが分かった。簡易検査法を用いたスポンジの衛生状況調査の結果は、適切な管理方法を示した資料とともに作業員に周知し、それぞれ担当場所の衛生状況を確認させた。

当所が検証を始め、と畜場に情報還元を実施してから、と畜場でも自主的に清掃用具の改善について検討するようになり、清掃用具はスポンジからブラシへと切り替えられた。ブラシについても簡易検査法を用いて衛生状況の確認を実施し、結果を還元している。今後も衛生対策会議を活用しながら、と畜場と検査所で協働し、食の安全・安心への取組みを進めていきたい。