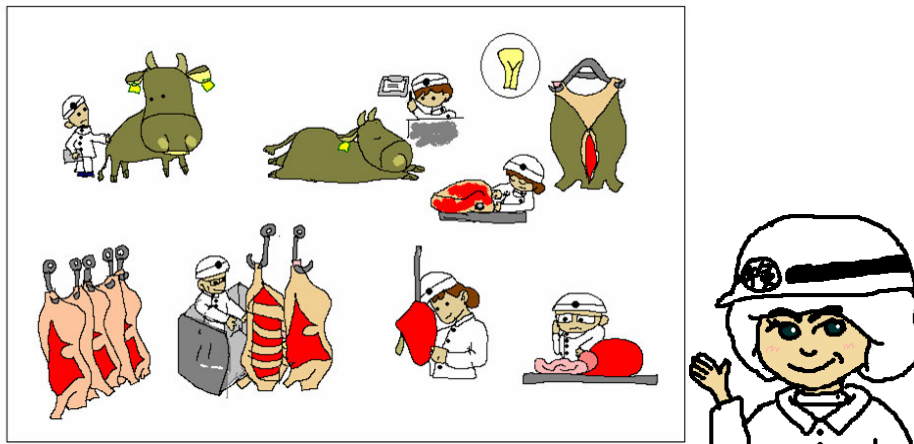


# 事 業 概 要

(平成30年度版)

令和元年9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

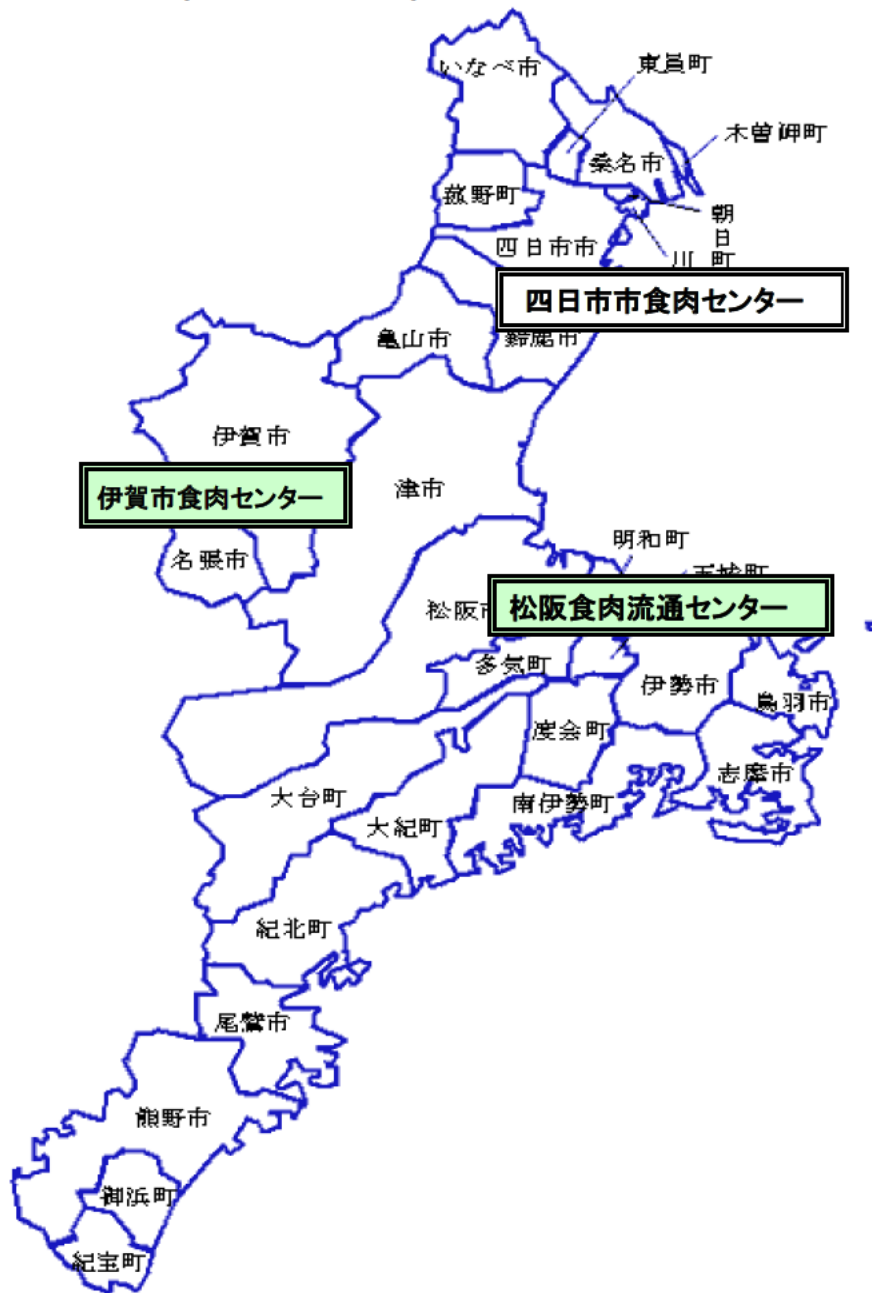
FAX 0598-51-3047

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 (2019年3月末現在)



## 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月まで都道府県として初めて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が、その後も、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 と畜検査補助員3名（非常勤嘱託職員獣医師） 食鳥検査員3名（非常勤嘱託職員獣医師） 業務員1名（非常勤職員）
所轄と畜場等	と畜場1施設（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）

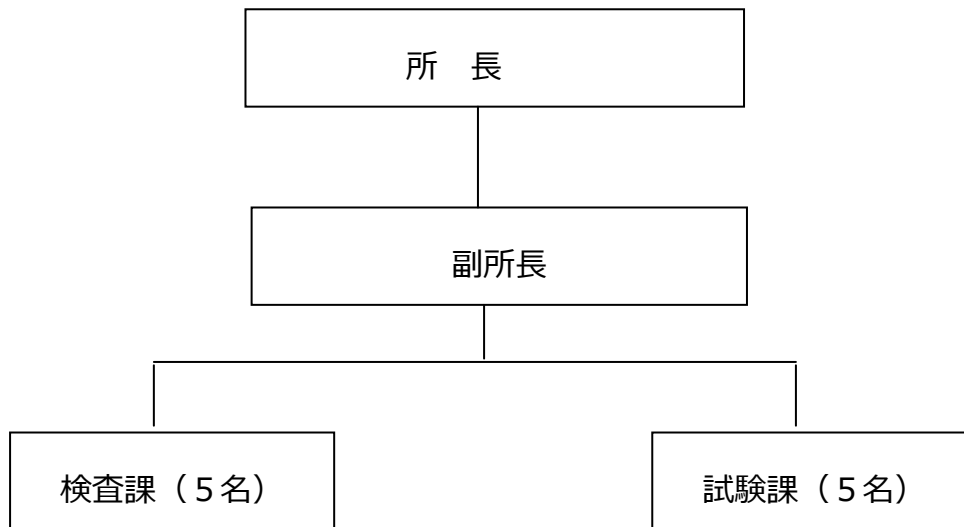
（2019.4.1現在）

### 【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



#### 【非常勤職員】

食鳥検査員 (3名)

と畜検査員 (3名)

業務員 (1名)

区分	事務職員	獣医師	非常勤			備考
			食鳥検査員	と畜検査補助員	業務員	
定員	1	1 1				( )は非常勤
現員	1	11	(3)	(3)	(1)	
所長		1				
副所長		1				
検査課	1	4	(3)	(3)	(1)	
試験課		5				

(2019. 4. 1現在)

#### 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。(大規模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。(試験検査課に属さない事。)

##### (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) 予算 平成 30 年度決算額

歳入	(特定歳入収入額)	32,923,326 円
歳出	(支出済額)	18,862,009 円

(2) 平成 30 年度歳入内訳

		検査頭数	単 価	金 額
松阪	牛	6,601 頭	800 円	5,280,800 円
	豚	74,853 頭	300 円	22,455,900 円
	とく*	1 頭	300 円	300 円
	食鳥	1,137,179 羽	4 円	4,548,716 円
	計			32,285,716 円
伊賀	牛	797 頭	800 円	637,600 円
	計			637,600 円
その他	情報公開文書複写料			10 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

松阪

年度	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
牛	7,749	7,264	7,133	7,085	6,962	7,278	6,909	6,954	6,727	6,601
豚	83,608	88,797	85,244	82,124	81,805	81,338	69,692	65,485	68,665	74,853
とく	1	0	0	2	0	1	0	1	1	1
食鳥	2,197,394	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

伊賀

年度	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
牛	1,118	1,042	973	974	1,011	1,000	992	887	793	797

○平成30年度月別・畜種別  
松阪

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
牛	545	412	533	631	366	428	527	927	1,105	355	351	421
とく	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
豚	6,392	6,177	5,311	5,388	6,304	5,783	6,617	6,414	6,700	6,813	6,382	6,572
食鳥	91,871	94,600	90,796	90,026	90,318	89,950	94,262	99,882	120,376	86,054	87,048	101,996

伊賀

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
牛	64	60	54	65	68	54	60	66	148	53	51	54

○平成30年度大規模食鳥処理場

	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）	258	1,137,179	4,408	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。



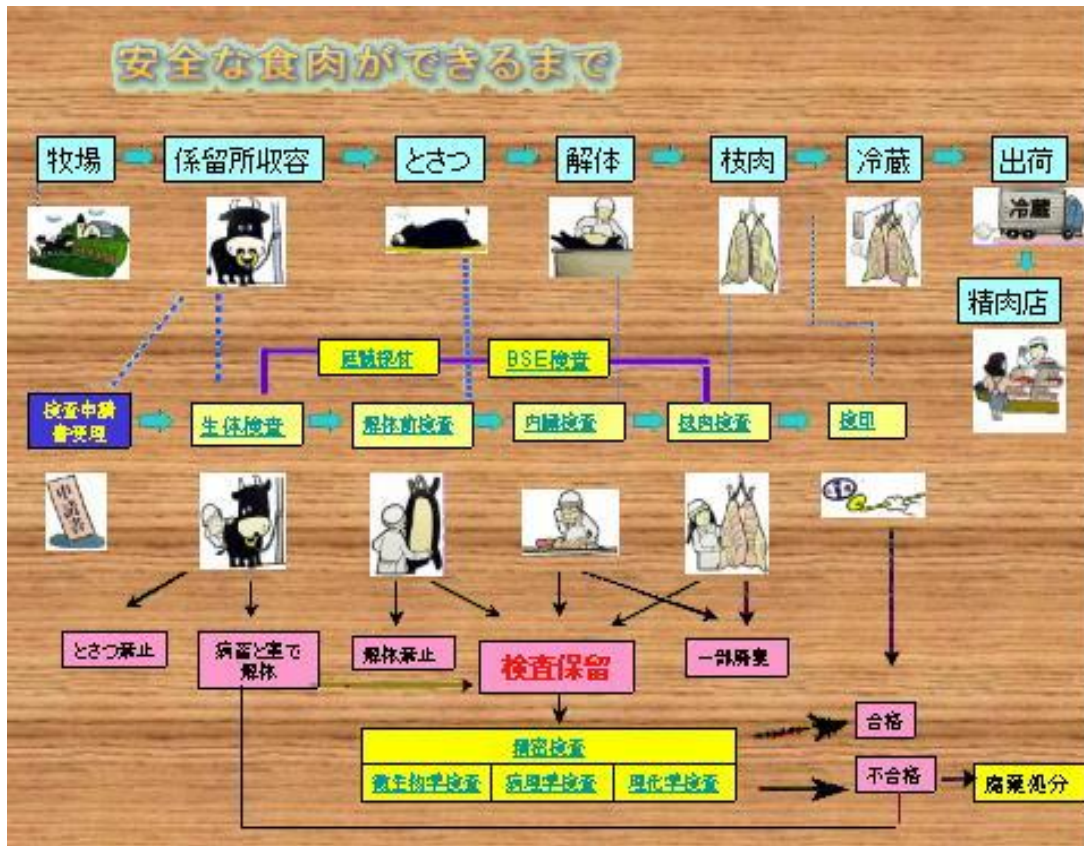
食鳥処理場



## 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るかどうかを一頭ごと検査し、病気が疑われる動物については、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大規模食鳥処理場では、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拭き取り検査や監視、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。



細菌検査



細菌検査

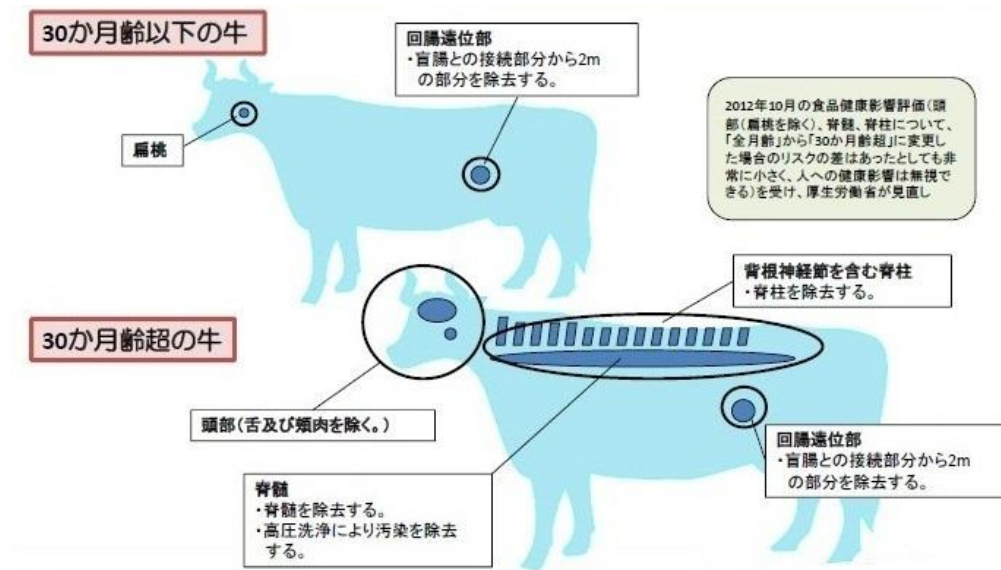
### 4) BSE 検査と特定危険部位 (SRM : specified risk material) の除去

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（平成30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	51	0	0	0	21	0	3	11	69	69	152	12	60	72
	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	51	0	0	0	21	0	3	11	69	69	152	12	60	72
とく	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	1	1	
豚	25	0	0	0	100	0	82	5	39	120	246	42	83	125	
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	77	0	0	0	121	0	85	16	109	190	400	54	144	198	

### （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	69	0	0	0
とく	1	0	0	0
豚	120	0	0	0
馬	0	0	0	0
緬山羊	0	0	0	0
計	190	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		残留内臓寄生虫用剤	
	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	120	
	豚	120	
	鶏	47	
	と畜場、車両	56	
	食鳥施設	76	
大腸菌群	牛	120	
	豚	120	
	鶏	47	
	と畜場、車両	56	
	食鳥施設	76	
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	0
サルモネラ カンピロバクター	鶏	47	12
	と畜場、車両	0	0
	食鳥施設	66	5
	鶏	47	12
	食鳥施設	66	3

## 9. と畜検査及び食鳥検査結果（平成 30 年度）

### （1）獣畜の廃棄したものの原因

と畜検査頭数	松阪						伊賀		
	牛		とく		豚		牛		
	6,601		1		74,853		797		
廃棄区分	全部	一部	全部	一部	禁止	全部	一部	全部	一部
処分実頭数	12	2,713	0	1	0	42	24,731	0	123
豚丹毒	0	0	0	0	0	3	0	0	0
結核病	0	0	0	0	0	0	0	0	0
放線菌病	0	0	0	0	0	0	0	0	0
細菌その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ジストマ病	0	7	0	0	0	0	0	0	3
寄生虫その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0
膿毒症	0	0	0	0	0	5	0	0	0
敗血症	1	0	0	0	0	34	0	0	0
尿毒症	4	0	0	0	0	0	0	0	0
黄疸	2	13	0	0	0	0	3	0	1
水腫	0	0	0	0	0	0	0	0	0
腫瘍	5	2	0	0	0	0	0	0	1
中毒諸症状	0	0	0	0	0	0	0	0	0
炎症 炎症産物汚染	0	2,280	0	1	0	0	23,060	0	113
変性又は萎縮	0	836	0	0	0	0	1,693	0	17
その他	0	198	0	1	0	0	913	0	0
計	12	3,336	0	2	0	42	25,668	0	135

### （2）食鳥検査処分内訳

検査羽数		1,137,179		
処分区分		禁止	全部廃棄	一部廃棄
63 ウィルス・クラミジア症	鶏痘	0	0	0
	封入体肝炎	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	869	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	0	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	5,516	0
	出血	0	0	0
	炎症	0	0	42,944
	萎縮	0	0	0
	腫瘍	0	0	0
	臓器の異常な研等	0	0	0
	黄疸	0	0	0
	外傷	0	0	0
	中毒諸症	0	0	0
	削瘦及び発育不良	0	5,793	0
	放血不良	0	1,764	0
	湯漬過度	0	251	0
その他	0	0	5,926	
計	0	14,193	48,870	

## 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。

平成30年度は、のべ17団体224名の見学者がありました。また、小学校と高校の3校（169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。平成30年度は、4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/>

- ①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。
- ②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	6月7日	・微生物検査での画線と沫について
第2回	7月4日	・検査現場での対応（死亡豚等）について
第3回	7月25日	・ペトリフィルムカウント方法について
第4回	8月9日	・豚枝肉の割除方法について
第5回	11月12日	・食鳥検査における肝臓の部分廃棄について
第6回	11月21日	・サルモネラ検査について
第7回	11月27日	・豚コレラについて
第8回	1月10日	・グリア検査について
第9回	1月17日	・BSE 検査実習
第10回	2月21日	・家畜伝染病にかかると畜場での対応について
第11回	3月5日	・フォーマット等の見直し、復命研修

### 2) 外部講師によると畜検査員研修会

演題：「HACCPによる食品衛生管理の制度化について」

講師：山口大学共同獣医学部 病態制御学講座

豊福 肇 教授

## 13. 調査研究

### 【三重県公衆衛生学会】

#### 大規模食鳥処理場における衛生対策の取り組みについて

○大市真梨乃、佐々木友美（三重県松阪食肉衛生検査所）

#### はじめに

カンピロバクターによる食中毒は全国的に依然として多発しており、生や加熱不足の鶏肉やこれらによる二次汚染が原因となっている。三重県でも本菌による食中毒発生件数が多いことから、食鳥処理場における衛生対策は食品監視指導計画の重点事項の一つとしている。

当所では、これまで A 大規模食鳥処理場において微生物汚染状況調査を実施しており、平成 26 年度からは、生や加熱不足で提供されやすいササミについて重点的に調査してきた。調査結果を基に事業者側で衛生対策は行われてきたが、使用前のササミ運搬用カゴから食中毒菌であるカンピロバクターやサルモネラが検出されるなどの問題点が残っていた。そこで平成 28 年 6 月からはさらなる衛生対策を実施するため事業者とともに衛生対策会議を開催し、ササミの汚染原因についての調査を実施するとともに、従業員の衛生意識の向上を目指して衛生講習会を実施した。

#### 材料および方法

調査施設：A 大規模食鳥処理場（処理羽数：約 4,500 羽/日、処理方法：外はぎ法）

##### 1. 収去検査

食中毒菌汚染状況や衛生管理状況を把握するため、包装前の食鳥肉（ササミ、むね肉、もも肉）を検体とした。平成 26 年 6 月から計 34 回実施した。（検査項目：カンピロバクター、サルモネラ）

##### 2. 拭取り検査

ササミ用カゴ（使用前・使用中）の拭取り検査を実施した。平成 26 年 9 月以降はビニールシートを被せたものを拭取りした。（検査項目：一般生菌数、カンピロバクター、サルモネラ）

##### 3. ササミ汚染原因調査

ササミ及びカゴを汚染させる可能性のある、①上に重ねるカゴ（1～3）の裏面、②カゴを被うビニールシートの保管箱の取っ手の拭取り検査を実施した。（検査項目：一般生菌数）

##### 4. 衛生対策会議・衛生講習会

会議は平成 28 年 6 月から、検査結果等について事業者と話し合う場として月 1 回程度開催した。講習会は平成 28 年 10 月から、計 4 回実施した。

#### 結果

##### 1. 収去検査

食中毒菌検出結果は表 1 のとおり。すべての部位において、食中毒菌が不定期に検出された。

##### 2. 拭取り検査

ササミ用カゴの一般生菌数は表2のとおり。参考としてササミの一般生菌数も示した。使用前、使用中ともに平成26年6月、7月は高値であったが、ビニールシート使用開始後は減少した。食中毒菌の検出結果は表3のとおり。

### 3. ササミ汚染原因調査

拭取り結果は表4のとおり。①、②ともに高値であったため、再度拭取りを実施。①は改善がみられたが、②は高値であったため、洗浄を指導後再度実施したが改善はみられなかった。

表1. 食鳥肉の食中毒菌検出結果

拭取り月日	H26					H27										H28										H29															
	6	7	9	10	11	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	5	6	7	8	9	10							
ササミ	カンピロバクター	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	サルモネラ	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
むね肉	カンピロバクター	-	-	+	-	-	-	+	+	+	-	+	-	+	-	-	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	
	サルモネラ	-	-	+	-	+	+	-	+	-	-	-	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-
もも肉	カンピロバクター	-	-	+	-	-	+	+	+	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	
	サルモネラ	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-	+

表2. ササミ用カゴの一般生菌数

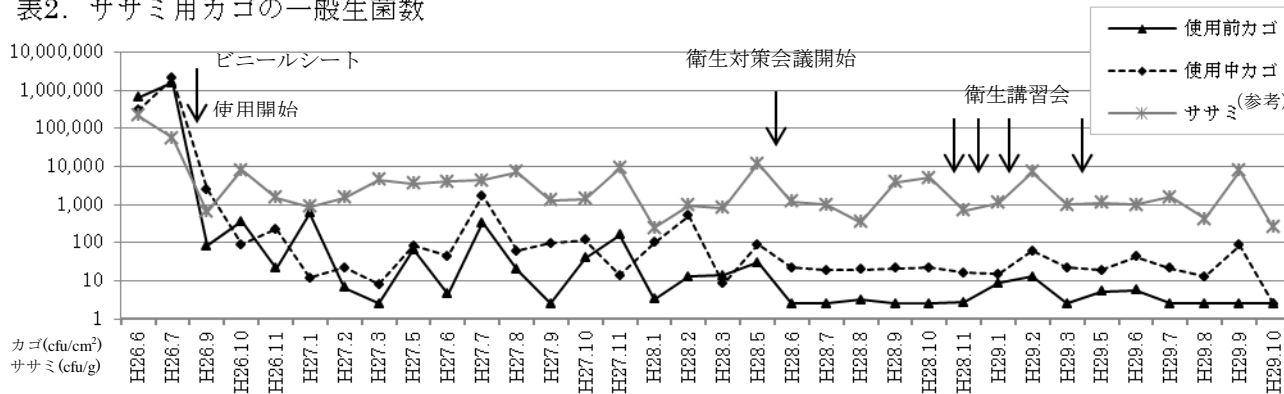


表3. ササミ用カゴの食中毒菌検出結果

拭取り月日	H26					H27										H28										H29																
	6	7	9	10	11	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	5	6	7	8	9	10								
使用前	カンピロバクター	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	サルモネラ	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
使用中	カンピロバクター	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	サルモネラ	-	+	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-

### 考察

むね肉、もも肉には皮がついているため体表由来の細菌が存在する。一方、ササミは深部筋肉であるため、一般生菌数は環境からの汚染の指標となる。また、環境からの汚染がなければ食中毒菌は検出されないが、収去検査の結果、一般生菌数が高くなったり、食中毒菌が検出されたりすることがあった。

平成26年7月の検査後、カゴにビニールシートを被せて使用するようにしたところ、ササミの一般生菌数は減少したが、その後は増減を繰り返していた。カゴの拭取り検査でも同様に一般生菌数は減少したが、その後の検査では食中毒菌が使用前のカゴからも不定期に検出されていた。

表4. 各拭取り箇所の一般生菌数

拭取り箇所	1回目 (H28.7)	2回目 (H28.8)	3回目 (H28.10)	
①カゴ裏面	1	140000	2.5 未満	-
	2	180	3.2	-
	3	340	2.5 未満	-
②ビニールシート保管箱取っ手	8000	5000	9000	

(cfu/cm<sup>2</sup>)

平成28年6月から事業者と衛生対策会議を開始し、ササミの衛生について重点的に調査を実施した。使用前のカゴの汚染原因を調査したところ、上に重ねるカゴの裏面、ビニールシート保管箱の取っ手の汚染が判明し、これらから汚染が広がっている可能性が考えられた。施設の洗浄消毒を徹底するよう指導するとともに、改善の見られなかったビニールシート保管箱は足踏み式のものへの変更を検討するよう指導した。また、従業員に対しては衛生講習会を実施することで衛生意識の向上を図った。

ササミおよび使用中のカゴから、食中毒菌は引き続き検出されており、従業員の手による汚染など、他の原因についても考える必要がある。しかし、衛生対策会議および衛生講習会を開催するようになってから、カゴの一般生菌数はさらに低値で推移するようになり、使用前のカゴから食中毒菌が検出されることはなくなった。今後も事業者と連携をとりながら従業員の衛生意識の向上に努め、食鳥処理場の衛生対策をすすめていかなければならない。

## 松阪食肉衛生検査所における牛白血病摘発状況

三重県松阪食肉衛生検査所 ○川波恵子 前川佳寛 上浦里香 佐々木友美

### はじめに

地方病性牛白血病は牛白血病ウイルス（BLV）の感染により引き起こされる疾病で、全国的に増加傾向にあり、管内と畜場においても継続的に摘発されるようになった。（図1）

今回、2015年度から2017年度までの3年間で管内と畜場に搬入され、と畜検査で牛白血病と診断した15症例の品種、性別、月齢、搬入区分及び病変の状況について調査した。

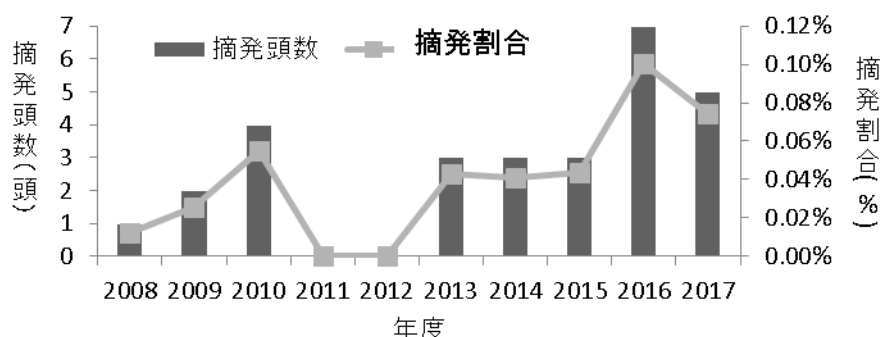


図1. 管内と畜場における牛白血病の摘発状況

### 材料及び方法

#### 1. 材料

2015年4月から2018年3月にかけて、当所管内と畜場に搬入された牛20,590頭（和牛：19,614頭、F1：690頭、乳牛：286頭）において、解体後検査にて肉眼的に牛白血病が疑われた15頭を材料とした。

#### 2. 方法

- (1) 摘発状況調査：摘発頭数および摘発した牛の①品種、②性別、③月齢、④搬入区分（一般畜、病畜）を調査した。
- (2) 病変の確認状況：摘発した牛の①生体検査での症状および②解体後検査での病変、③病理組織学的検査<sup>※</sup>にて異型リンパ球の腫瘍性増生が認められたリンパ節および臓器別の病変確認状況を調査した。

※) 病理組織学的検査は10%中性緩衝ホルマリンにて固定し、定法に従ってパラフィン切片を作成し、ヘマトキシリン・エオジン（HE）染色を施した。

- (3) 血清学的検査：それぞれの検体から血清を分離し、2015年4月から2017年6月は牛白血病抗体アッセイキット（日生研）を用いて受身赤血球凝集反応を、2017年7月から2018年3月は牛白血病エライザキット（JNC株式会社）を用いてELISAを実施した。

## 成績

### (1) 摘発状況調査

- ①品種別では、和牛 19,614 頭中 14 頭 (0.071%)、F1 690 頭中 1 頭 (0.145%)、乳牛 (去勢) 286 頭中 0 頭で確認された。
- ②性別区分では、雌 19,929 頭中 15 頭 (0.075%) で確認された。
- ③月齢別では、24 か月未満 377 頭中 2 頭 (0.53%)、24 か月以上 36 か月未満 17,854 頭中 8 頭 (0.04%)、36 か月以上 48 か月未満 2,269 頭中 5 頭 (0.22%) で確認された。なお、48 か月以上 90 頭中では確認されなかった。(図 2)
- ④搬入区分では一般畜 20,470 頭中 13 頭 (0.064%)、病畜 120 頭中 2 頭 (1.67%) で確認された。

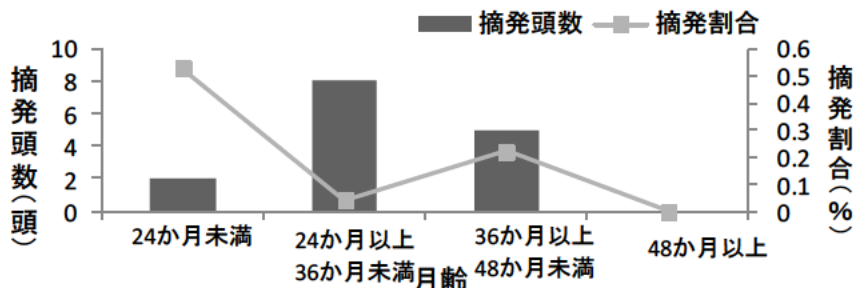


図2. と畜月齢別摘発状況

### (2) 病変の確認状況

摘発された 15 頭のうち、①生体検査では 5 頭 (33.3%) に異常が認められた。これら 5 頭のうち起立不能は 3 頭 (60.0%)、軽度消瘦が 1 頭 (20.0%)、元気消失が 1 頭 (20.0%) であった。体表リンパ節の腫脹が認められたものはなかった。

②解体後検査および③病理組織学的検査でのリンパ節および臓器別の病変確認状況は、表 1 のとおりであった。

表 1. リンパ節および臓器別病変確認状況

リンパ節および臓器	解体後検査で病変が 確認された頭数 (%)	病理組織学的検査 陽性頭数 (%)
内腸骨リンパ節	15 (100)	15 (100)
腸間膜リンパ節	13 (86.7)	10 (66.7)
胃付属リンパ節	13 (86.7)	13 (86.7)
頭部のリンパ節	8 (53.3)	7 (46.7)
呼吸器付属リンパ節	12 (80.0)	9 (60.0)
躯幹リンパ節	10 (66.7)	8 (53.3)
心臓	12 (80.0)	13 (86.7)
子宮 (膨大や硬結感)	10 (66.7)	9 (60.0)
胃 (胃壁の肥厚や漿膜面の白色斑等)	10 (66.7)	9 (60.0)
肝臓 (腫大や褪色)	11 (73.3)	4 (26.7)
脾臓 (腫大や断面の膨留)	6 (40.0)	1 (6.7)
腎臓 (白斑や腫瘤等)	3 (20.0)	5 (33.3)
腹壁・胸壁等	6 (40.0)	6 (40.0)
眼球周囲組織	0 (0)	0 (0)

### (3) 血清学的検査

・BLV 抗体陽性は15頭(100%)であった。

#### 考察

当所管内のと畜場では、調査対象期間にと畜した牛20,590頭のうち、黒毛和種雌牛が93.4%(19,241頭)を占めており、黒毛和種雌肥育牛のと畜に特化している。

このような肥育牛に特化したと畜状況においても、牛白血病発症牛は確認されており、摘発割合としてはF1が和牛より高率の摘発率となっているが、いずれも品種別検査頭数に占める割合は低率であった。

月齢別摘発率では、24か月齢未満牛で一番高く、次いで36か月齢以上48か月齢未満牛、24か月以上36か月未満牛の順であった。48か月齢以上牛はと畜頭数90頭と少なかったためか、牛白血病の摘発事例はなかった。月齢別摘発率の傾向としては、成長が芳しくない牛については早期出荷が行われており、その中に牛白血病発症牛が多く含まれていたために摘発率が高くなったと推察された。その後は月齢が上がるにつれて発症牛が増えるという傾向にあると考えられた。

生体検査にて軽度の消瘦が認められた1頭では胃リンパ節の腫大が著しく、胃(第三胃および第四胃粘膜下織)に腫瘍細胞の浸潤も認められた。また、起立不能が認められた3頭のうち1頭で顕著な内腸骨リンパ節の腫大(最大腫瘍12×9×7cm)が認められた。

病理学的所見では、内腸骨リンパ節が15頭全てで異型リンパ球の腫瘍性増生が確認された。また、臓器では心臓病変が13頭に確認され、特に右心耳(13頭中9頭)に病変が多く確認された。また、子宮では9頭(60.0%)で高率に確認された。一方、(独)農研機構動物衛生研究所が行った「牛白血病摘発牛に関する調査結果」では平成24年次と畜場摘発牛の15.9%で子宮に病理学的異常が認められている(1)。この調査では雄牛も含まれている為、単純に比較することはできないものの、黒毛和種雌肥育牛において子宮の病変は高率に確認される傾向にあると考えられた。

今後もデータを蓄積しと畜検査技術の向上を目指したい。

#### 引用文献

(1) (独)農研機構動物衛生研究所ウイルス・疫学研究領域 牛白血病摘発牛に関する調査結果平成27年2月13日



## と畜場で使用されるスポンジの衛生管理について

三重県松阪食肉衛生検査所 ○鈴木純子 佐々木友美 南川喬子※1

尻無濱由希※2（※1 桑名保健所 ※2 熊野保健所）

### はじめに

管内と畜場が衛生対策を進める中、施設の清掃後に菌数が増加するという事例が発生し、検査所へ相談が寄せられた。当所は清掃用具の管理に問題があると考え、まずは、清掃用具の1つである洗浄用スポンジの管理状況を調査し、と畜場でも実施しやすい洗浄・消毒方法を検証実験することとした。と畜場で使用したスポンジを用い、当所で実験を行った結果を踏まえ、と畜場が主催する衛生対策会議を活用して情報を還元したことによりと畜場従業員の衛生意識が向上した。

### 材料及び方法

#### 1 実施期間

平成29年9月から平成29年11月

衛生状況調査及び検証実験

(1) 9月13日、(2) 9月20日、(3) 10月18日、(4) 11月15日

衛生対策会議

(5) 9月28日、10月27日

#### 2 材料

スポンジ、ペトリフィルム（一般生菌数用、大腸菌群数用）、普通寒天培地、PBS、鍋（消毒のデモ実験に使用）、棒状温度計

#### 3 調査方法

##### (1) スポンジの衛生状況調査

と畜場で使用しているスポンジの衛生状況を把握するため、牛・豚各ダーティゾーン、クリーンゾーン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調査した。

##### (2) スポンジの洗浄・消毒方法の検討

と畜場で実施しやすい洗浄・消毒方法を調査するため、当所検査室内にて洗浄・消毒しないスポンジから十分に洗浄・消毒を実施したスポンジまで4パターンを準備し、比較検討した。消毒方法はと畜場で規定されている83℃以上を担保し、なおかつ中心部まで消毒できる時間を考慮して85℃10秒で設定した。

スポンジはと畜場で使用していたものを用い、4等分した後、下記の4パターンの方法で処理、細切後一般生菌数及び大腸菌群数を調査した。

①洗淨・消毒せず

②85℃10秒で温湯消毒を実施

③洗剤を用いて軽く洗淨

④洗剤を用いて十分洗淨後、85℃10秒で温湯消毒

### (3) 簡易検査方法の検討

スポンジを破損することなく衛生状況を把握する方法を検討するため、と畜場で使用しているスポンジ1検体を4等分後、下記の4パターンの方法で培養した。

I 洗淨・消毒せず、普通寒天培地にスタンプ

II 洗淨・消毒せず、細切後、一般生菌数検査

III 洗淨・消毒した後、普通寒天培地にスタンプ

IV 洗淨・消毒した後、細切後、一般生菌数検査

### (4) 簡易検査方法での衛生状況調査

簡易な方法を用い、牛・豚各ダーティゾーン、クリーンゾーンのスポンジ23検体を調査した。

### (5) と畜場への情報還元

調査結果はその都度、衛生対策会議において、と畜場に情報還元した。また、スポンジの洗淨・消毒方法の実習や画像を添付した資料の提供を行った。

## 成績

### (1) スポンジの衛生状況調査

牛・豚の施設ともに一般生菌数が高い結果となり、場所によっては一般生菌数及び大腸菌群数とも高値を示した。(表1) また、スポンジの管理状況については十分な水切りがされず、汚れが目立つものも多数見受けられた。

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 (個/g)	大腸菌群数 (個/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 (個/g)	大腸菌群数 (個/g)
①洗淨・消毒せず	157,000	630
②消毒のみ	150	0
③軽く洗淨のみ	14,500	50
④洗淨・消毒	10	0

### 2) スポンジの清掃方法の検討

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

と畜場及び検査所協働で開催している衛生対策会議において、調査結果を情報還元するとともに清掃用具であるスポンジの洗浄・消毒の重要性について指導した。

### (3) 簡易検査方法の検討

洗浄・消毒しなかった検体ではスタンプ、一般生菌数検査ともに菌数が多く、洗浄・消毒した検体では大幅な菌数の減少が目視で確認できた。このことから、スタンプでの簡易な検査方法でも衛生対策に活用できることが分かった。(図1)

衛生対策会議において、スタンプを用いた簡易な検査方法でもスポンジの衛生状況を把握することができることを紹介し、後日、スタンプで調査することを説明した。

衛生対策会議終了後には、検査員がスポンジの正しい洗浄・消毒方法の実演を実施し、と畜場職員に衛生管理方法を理解してもらった。

### (4) 簡易検査方法での衛生状況調査

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。

培養結果は、画像と管理方法を記載した資料をと畜場サイドで回覧してもらい、自分の担当する場所の衛生状況を確認してもらった。

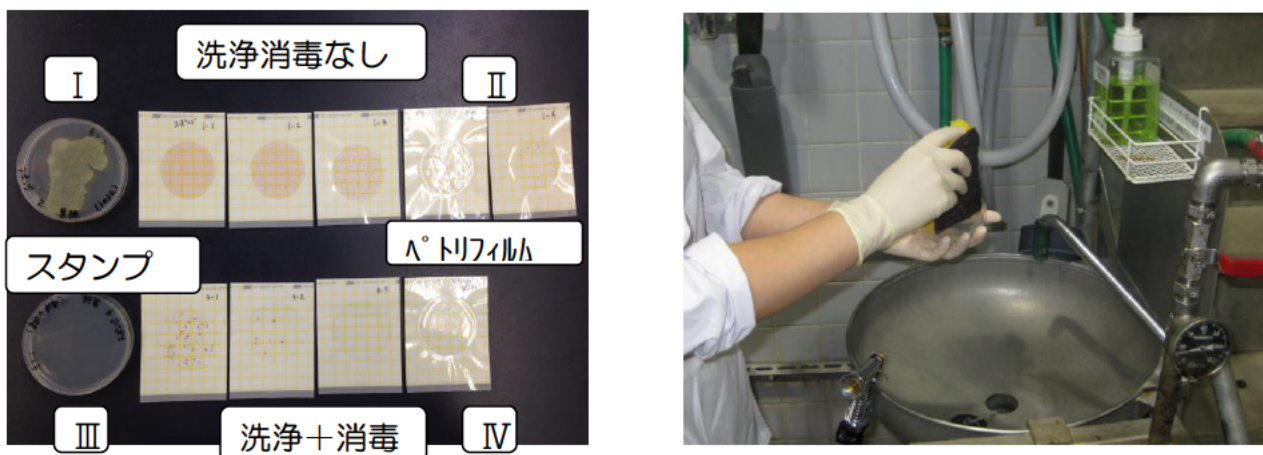


図1 簡易検査方法の検討 図2 簡易検査方法での衛生状況調査  
考察

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、検査所は洗浄用スポンジの衛生状況を調査することとなった。

当所が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サイドへ情報提供したが、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、スポンジの管理状況を把握するため、破損することなく検証する方法としてスタンプを活用した結果、菌の多い少ない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。

当所が検証を始め、と畜場に情報還元を実施してから、と畜場サイド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った。現在、現場で使用する清掃用具をスポンジからブラシへと徐々に切り替えるなど対策が進められている。今後も衛生対策会議を活用しながら、と畜場と検査所が協働しつつ食の安全・安心への取組みを進めていきたい。

【近畿獣医師会三学会】

## 食肉処理業者との協創により実現した衛生意識改革

三重県松阪食肉衛生検査所 ○佐々木友美、森みどり、尻無濱由希<sup>1)</sup>

1) 現三重県熊野保健所

### 1 はじめに

と畜場由来の肉等を取り扱う食肉処理施設の多くは、それら原材料の微生物汚染をいかにコントロールするかという課題を常に抱えている。当検査所が管轄する A と畜場に併設されている食肉処理業許可施設を運営する業者 B もその例外ではなく、従業員の衛生教育に取り組むことで製品の微生物汚染を軽減するため、今回当所に協力を依頼してきた。そこで、当該と畜場併設施設への立ち入り調査や拭き取り検査を実施し、それらの結果を踏まえた衛生講習会を開催することで従業員の衛生意識の向上を促し、その成果を確認した。

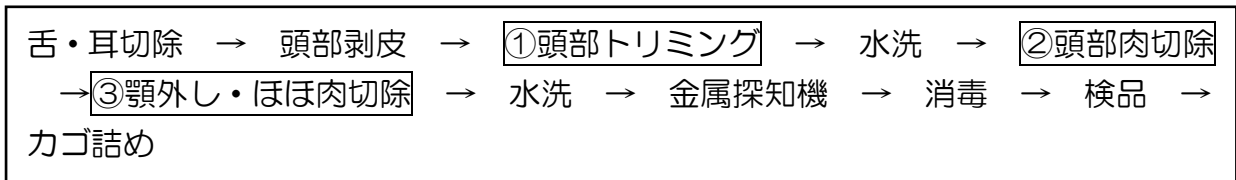
### 2 材料及び方法

#### (1)聞き取り調査および立ち入り調査

現時点での問題点を把握するため、業者 B の管理者と従業員責任者それぞれからの聞き取り調査および当該施設への立ち入り調査を実施した。

#### (2)拭き取り検査

施設の微生物汚染実態を示し、作業衛生の重要性について理解を促すため、一般生菌数・大腸菌群数について豚頭部肉処理中の施設や器具の拭き取り調査を実施した。その内 5 種類の器具等に関しては細菌汚染の推移をみるため 3 ヶ所の異なる作業工程（第 1 図の①②③）で拭き取りを実施した。



第 1 図 豚頭部肉処理作業工程

#### (3)衛生講習会

従業員の衛生管理意識の向上を図るため、拭き取り検査結果、衛生の基礎知識、食中毒菌について、手洗い実験を盛り込んだ衛生講習会を当所で開催した。また、講習会終了後、実際に施設や従業員の行動に改善がみられたかを確認するため、聞き取り調査および立ち入り調査を実施した。

#### (4)製品成績

今回取り組んだ従業員教育の成果を確認するため、業者 B の製品納入先が実施している微生物検査の結果を講習会の前後で比較した。

### 3 結果

#### (1)聞き取り調査および立ち入り調査

管理者の主な懸念事項は、器具の保管について何度指示しても改善が見られないという内容だった

が、従業員責任者に確認したところ、保管庫の設置場所の不適や設置数の不足などが判明し、両者間での意思の疎通が測られていない事が明らかになった。他にも立ち入り調査の結果も合わせると、処理室への私物の持ち込み、軍手などの交換を伴わない別行程の作業への介入、処理室への梱包資材の持ち込み、といった問題点が明らかになった。

## (2)拭き取り検査

一般生菌数（cfu/cm<sup>2</sup>）のオーダーで拭き取り箇所汚染度を比較した。水洗直後の頭部から可食肉を切除する作業（第1図の②）で使用する器具は、他の2つの作業（第1図の①③）で使用する器具に比べて汚染度が低い傾向にあった（第1表）。このことから、軍手等の交換を伴わない汚染度の異なる作業工程の行き来は、不用意に汚染を拡大する危険性があることが示唆された。また、多くの作業員が触れる冷凍冷蔵室の扉を開閉するヒモがもっとも高度な汚染を受けていることも分かった（第2表）。

	①トリング	②頭部肉	③顎はずし
包丁	350	150	4,700
まな板	2,400	250	3200
軍手	8,900	1,200	4,200
バット	150	76	1,100
前掛け	160	380	270

第1表 作業行程別拭き取り検査

棚	2.5
保管庫取っ手	7.3
入り口扉	33
冷蔵室扉開閉ヒモ	10,000
レーン切り替えヒモ	2.5
かご(空)	1,800
かご(中身あり)	190
パイプ	99

第2表 施設拭き取り検査

## (3)衛生講習会

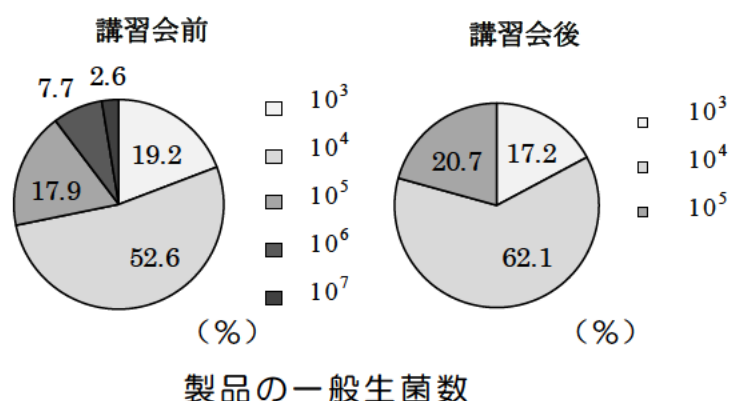
講習会后、従業員からは衛生管理意識が向上した、自身の行動に変化があった、整理・整頓・清掃が行き届くようになった等回答が得られたが、拭き取り検査を受けて自社がとった改善策については把握をしていない従業員が多数おり、情報共有が不十分であることも明らかになった。

施設内は、器具の保管庫を新たに設置したことで、作業終了後は全従業員が必ず器具を収納するようになり、また、冷凍冷蔵室の扉開閉ヒモが新しいものに交換されていることを確認した。加えて、豚頭部肉処理中は作業工程ごとに担当する従業員を固定することで、汚染拡大の防止措置をとっていた。また、清掃はエリア毎に担当を決め、全体を清掃責任者が統括する体制を新たに設けていた。しかし、処理室への私物や梱包資材の持ち込みなど未だ改善がみられない点も確認できた。



#### (4)製品検査成績

業者Bの製品納入先が実施する細菌検査は、基準値が一般生菌数  $1.0 \times 10^6$  以下と設定されており、一般生菌数の値は、講習会前は基準値を超える  $1.0 \times 10^7$  以上を示す製品も見受けられたが、講習会後は最大でも  $5.2 \times 10^5$  と基準値以下となり、成績が改善していた（第2図）。



#### 4 考察

今回衛生指導したと畜場併設施設は、その立地上の特性から通路や施設の一部など、と畜場との共有部分が多い。また、従業員の多くは食肉処理以外に、と畜場業務に関連する作業の一端を担っており、と畜場に頻繁に出入りをする。これらの理由から、当該施設の実態を十分に把握している当所が主体となり立ち入り調査をはじめとする様々な検証を行なった。このことにより、現場の事情に即した適切な助言を行ない、一定の成果を得ることができた。今後は得られた情報をと畜場の衛生管理に反映し、食品の安全確保に寄与したい。