

事業概要

平成 27 年度



山梨県食肉衛生検査所

〒406-0034 山梨県笛吹市石和町唐柏 1028

電話 055-262-6121

F A X 055-263-9528

E-mail: shokuniku@pref.yamanashi.lg.jp

目 次

第1章 総 説

1	検査所の沿革	1	-	1
2	関係条例	1	-	2
	(1) 山梨県行政組織規則	1	-	2
	(2) 山梨県行政機関等の設置に関する条例	1	-	2
	(3) 山梨県事務決裁規則	1	-	3
	(4) 山梨県職員給与条例	1	-	4
	(5) 山梨県職員の給与に関する規則	1	-	5
	(6) 山梨県職員の勤務時間の特例に関する規程	1	-	5
3	食肉衛生検査所の組織・構成	1	-	6
4	検査所の概要	1	-	7
	(1) 施設の概要	1	-	7
	(2) 平面図	1	-	7
	(3) 案内図	1	-	9
	(4) 主要備品の一覧表	1	-	10
5	山梨県と畜・食鳥検査手数料	1	-	11
6	と畜場・食鳥処理場一覧表	1	-	11
7	処理場の開場状況	1	-	11

第2章 事業概要

1	事業の内容	2	-	1
2	食肉関係	2	-	1
	(1) 年度別食肉検査状況	2	-	1
	(2) 平成25年度と畜場別検査頭数	2	-	2
	(3) 月別検査頭数	2	-	2
	(4) とさつ禁止、廃棄状況	2	-	3
	(5) 病名別一部廃棄状況	2	-	4
	(6) 衛生指導	2	-	6
	(7) フィードバック事業	2	-	6
3	食鳥関係	2	-	7
	(1) 年度別検査羽数及び廃棄状況	2	-	7
	(2) 平成25年度検査結果	2	-	8
	(3) 衛生指導	2	-	9
	(4) フィードバック事業	2	-	9
4	精密検査関係	2	-	10
	(1) 精密検査実施状況	2	-	10
	(2) 各検査室における検査内容	2	-	11
5	食肉衛生推進事業	2	-	15
6	研 修	2	-	16

第3章 調査・研究発表

1	山梨県内の食鳥処理場に搬入された地鶏、銘柄鶏のカンピロバクター汚染の原因解明	3	-	1
2	過去10年間における山梨県内の大規模食鳥処理場に搬入された鶏のサルモネラ保菌状況	3	-	2
3	山梨県内の大規模食鳥処理場に搬入された鶏の <i>Salmonella</i> Agonaの保菌状況と分子疫学的検討	3	-	5
4	山梨県内の食鳥処理場に搬入された地鶏、銘柄鶏のカンピロバクター汚染の原因解明	3	-	8
5	鶏の肝臓	3	-	11
6	牛の肝臓	3	-	12

第1章 総 説

1. 検査所の沿革

- 昭和38. 3.14 山梨県枝肉センターの発足に伴い、公衆衛生課からと畜検査員派遣
昭和38. 4. 1 石和保健所に、と畜検査係が新設され、山梨県枝肉センターで行うと畜検査を担当する。
- 昭和42.11. 1 山梨県枝肉センターは、(株)山梨県食肉公社となる。
- 昭和44. 3.31 町営上野原と畜場廃止
- 昭和46. 4. 1 山梨県食肉衛生検査所発足、(株)山梨県食肉公社内の既設建物の一部を仮庁舎とする。県下6と畜場を所管
石和保健所と畜検査係廃止
- 昭和48. 2.21 鮎沢と畜場廃止
- 昭和48. 7. 5 山梨県食肉衛生検査所庁舎を建設する。
敷地面積 652.83m²
庁舎本館 鉄筋コンクリート2階建 328m²
附属建物 車庫、動物飼育室、ブロック造平屋建 40m²
附属施設 プレハブ倉庫
- 昭和49. 3.31 峡東と畜場廃止
- 昭和49. 4. 1 次長制が設置される。
- 昭和50. 7.11 巨摩と畜場廃止
- 昭和59. 7.20 葦崎と畜場移転廃止
- 昭和59. 7.21 葦崎食肉センター発足
- 平成 3. 4. 1 食鳥法関係の事務を所掌する。
- 平成 3. 9. 1 (株)山梨県食肉公社は(株)山梨食肉流通センターとなる。
- 平成 4. 1.10 山梨県食肉衛生検査所新庁舎起工式
- 平成 4. 1.23 葦崎食肉センター廃止
- 平成 4. 4. 1 山梨県行政組織規則の一部改正により、検査第一課・検査第二課の2課制となる。
「食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律」の発足
甲斐食産(株)及び山梨チキン事業協同組合において食鳥検査開始。
- 平成 4.11. 8 新庁舎へ移転
- 平成 5. 3.25 新庁舎 竣工式
敷地面積 903m²
建物延面積 918m²
本館 鉄筋コンクリート造 3階建 752m²
附属建物 鉄筋コンクリート造 2階建 110m²
附属施設 軽量鉄骨造(車庫) 56m²
- 平成 9. 3.31 富士吉田食肉センター廃止
- 平成10. 1. 5 山梨チキン事業協同組合休止
- 平成11. 9.30 " 廃止
- 平成11.11. 1 甲斐食産(株)許可(八代町)
- 平成13.10.18 BSE検査開始
- 平成14. 3.12 BSE検査室整備
- 平成14.11. 1 甲斐食産(株)休止(石和町)

2. 関係条例(抜すい)

(1) 山梨県行政機関等の設置に関する条例

(昭和六十年三月二十九日山梨県条例第二号)

(食肉衛生検査所)

第十条 法第一百五十六条第一項の規定により、と畜場法(昭和二十八年法律第百十四号)、食品衛生法(昭和二十二年法律第二百三十三号)及び食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律(平成二年法律第七十号)に基づく事務を分掌させるため、食肉衛生検査所を設置する。

2 食肉衛生検査所の名称、位置及び所管区域は、次のとおりとする。

名 称	位 置	所 管 区 域
山梨県食肉衛生検査所	笛 吹 市	県 下 全 域

(2) 山梨県行政組織規則

(昭和四十三年三月三十日山梨県規則第十二号)

第三章 出先機関

第一節 設備内部組織及び事務分掌

(設置及び内部組織)

第十六条 各部等の事務を所掌させるため、次に掲げる出先機関を置く。

2 前項の出先機関の位置は、別表第三のとおりとする。

(別表第三)

出先機関	課	位置
食肉衛生検査所	検査第一課	笛 吹 市
	検査第二課	

6 出先機関の分掌事項は、別表第五のとおりとする。

(別表第五)

食肉衛生検査所	一 獣畜のとさつ又は解体の検査に関すること。 二 とさつ解体の禁止及び措置の命令に関すること。 三 設置者等に対し、県が必要と認める報告の徴収及び立入り検査に関すること。 四 食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関すること。
---------	--

第十八条 食肉衛生検査所に次長を置く。

15 次長は、上司の命を受け、その所掌事務を整理し、所長を補佐する。

(3)山梨県事務決裁規則

(昭和四十三年三月三十日山梨県規則第十三号)

第一章 総 則

(定義)

第二条 この規則において、次の各号に掲げる用語の意義は、当該各号に定めるものとする。

六 所長 組織規則第十七条第一項に規定する出先機関の長をいう。

八 専決 知事の権限に属する事務の一部を常時知事に代わって所長及び出先次長限りで決裁すること。

(所長の専決事項)

第五条 所長の専決事項は別表第一、第二のとおりとする。(以下概要)

1 所長の共通専決事項(別表第一)

- | | |
|----|--|
| 1 | 所属職員の事務分掌に関すること。 |
| 2 | 所長及び次長の旅行の命令及びその復命の受理に関すること。 |
| 3 | 所長及び次長の年次有給休暇の付与、有給休暇、介護休暇及、職務に専念する義務の免除の承認及び週給日の振替に関すること。 |
| 4 | 地方公務員の育児休業等に関する法律の規定による部分休業の承認に関すること。 |
| 5 | 所長、次長の時間外勤務、休日勤務及び当直勤務の命令並びに時間外勤務代休時間及び休日の代休日の指定に関すること。 |
| 6 | 臨時的任用(出先機関に係る二月以内の期間のもの)に関すること。 |
| 7 | 所属職員の身分証明書の書換えの検認に関すること。 |
| 8 | 通知、申請、照会、回答、報告、届出及び進達並びに督促に関すること。 |
| 9 | 所掌事務に係る証明書等に関すること。 |
| 10 | 登記嘱託に関すること。 |
| 11 | 行政財産の使用許可に関すること(電柱、ガス管、水道管、その他これらに類する物の設置及び継続使用に係るものに限る。) |
| 12 | 行政文書の開示の決定に関すること。 |
| 13 | 個人情報の開示及び訂正の決定に関すること。 |
| 14 | その他前各号に準ずる事項に関すること。 |

2 所長の固有専決事項（別表第二）

食肉衛生検査所
一 と畜場法の規定による次の事項 1 と畜頭数の制限に関する事。こと。 2 獣畜のとさつ又は解体の検査に関する事。こと。 3 とさつの解体の禁止等の措置及び措置命令に関する事。こと。 4 自家用とさつの届出の受理に関する事。こと。 5 と畜場外とさつの届出の受理又は許可及び必要な措置に関する事。こと。 6 と畜場の設置者等に対する県が必要と認める報告の徴収及び立入検査に関する事。こと。 7 都道府県等食品衛生監視指導計画に関する事。こと。
二 食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律の規定による次の事項（認定小規模処理業者に係るものを除く。） 1 食鳥処理業者等に対する報告の徴収及び立入り検査に関する事。こと。 2 食鳥検査に関する事。こと。 3 食鳥のとさつ等の禁止、食鳥の隔離等に係る命令若しくは職員の執行又は食鳥の廃棄等に係る職員の執行に関する事。こと。
三 食品衛生法の規定による次の事項 1 と畜場及び食鳥処理場（認定小規模処理業者に係るものを除く。）に対し県が必要と認める報告の徴収及び臨検検査に関する事。こと。 2 と畜場及び食鳥処理場（認定小規模処理業者に係るものを除く。）における食肉の収去及び検査に関する事。こと。 3 と畜場及び食鳥処理場（認定小規模処理業者に係るものを除く。）における食肉の廃棄並びにその他と畜場及び食鳥処理場（認定小規模処理業者に係るものを除く。）における食品衛生上の危害の除去のために必要な措置命令。

(4) 山梨県職員給与条例

（昭和二十七年十一月二十七日山梨県条例第三十九号）

（給料の調整）

- 第十一条 人事委員会は、給料月額が職務の複雑、困難若しくは責任の度又は勤労の強度、勤務時間、勤労環境その他の勤労条件が同じ職務の級に属する他の職に比して著しく特殊な職に対して適当でないとき、その特殊性に基づき、給料月額につき適正な調整額表を定めることができる。
- 前項の規定による給料の調整額は、その調整前における給料月額の百分の二十五をこえてはならない。
 - 第一項の調整額表の適用は、その職員が同項に規定する職にある期間に限るものとする。

(5) 山梨県職員の給与に関する規則

(昭和三十二年十一月二十六日山梨県人事委員会規則第七号)

(給料の調整)

第三十条 条例第十一条の規定により給料の調整を行う職は、別表第十の勤務箇所欄に掲げる勤務箇所に勤務する同表の職員欄に掲げる職員の占める職とする。

- 2 職員の給料の調整額は、当該職員に適用される給料表及び職務の級に応じて別表第十一に掲げる調整基本額に、その者に係る別表第十の調整数欄に掲げる調整数を乗じて得た額とする。ただし、その額が給料月額百分の二十五を超えるときは、給料月額百分の二十五に相当する額とする。

(別表第十)

勤務箇所	職員	調整数
食肉衛生検査所	(1) 常時と畜検査及び食鳥検査に従事する職員	三
	(2) 所長及び次長	—
	(3) (1)から(2)までに掲げる者以外の者で人事委員会が調整を必要と認めるもの	—

(別表第十一) 調整基本額表(抜すい)

行政職給料表

職務の級	調整基本額
1 級	6,600円
2 級	8,500円
3 級	9,600円
4 級	10,200円
5 級	10,600円
6 級	11,200円
7 級	12,100円
8 級	12,700円
9 級	14,300円

(6) 山梨県職員の勤務時間の特例に関する規程

(昭和三十二年六月一日山梨県訓令甲第十七号)

(目的)

第一条 この訓令は、山梨県職員の勤務時間、休日及び休暇に関する条例(昭和二十八年山梨県条例第五号)第二条第五項、第四条第一項及び第六条第四項の規定に基づき、山梨県職員の勤務時間の特例に関し必要な事項を定めることを目的とする。

(勤務時間等)

第二条 この訓令の規定の適用を受ける職員の範囲並びに当該職員の勤務時間、休憩時間及び週休日の特例は、別表のとおりとする。

別表（第二条関係）

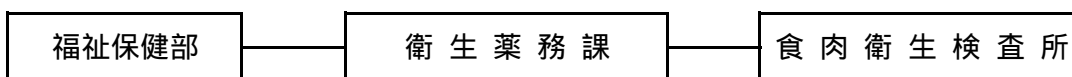
職 員	勤 務 時 間	勤務時間及び勤務時間の割振り	休 憩 時 間
食肉衛生検査所に勤務する職員	四週間について百五十五時間（ただし、休憩時間を除く。）	勤務時間の割振り は、所長が定める。	一時間とし、その割振りは、所長が定める。

週 休 日
日曜日及び所長が四週間ごとの期間について定める日曜日以外の四の日

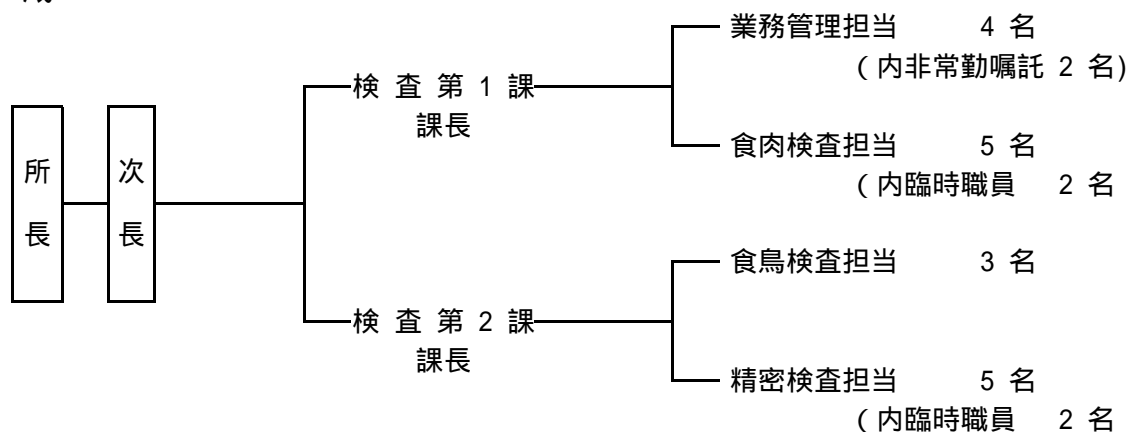
3. 食肉衛生検査所の組織・構成

（平成27年4月1日現在）

組 織



構 成



職員総数 21名

技術職 15名

非常勤嘱託 2名
(技1)

臨時職員 4名
(技2)

4 . 検査所の概要

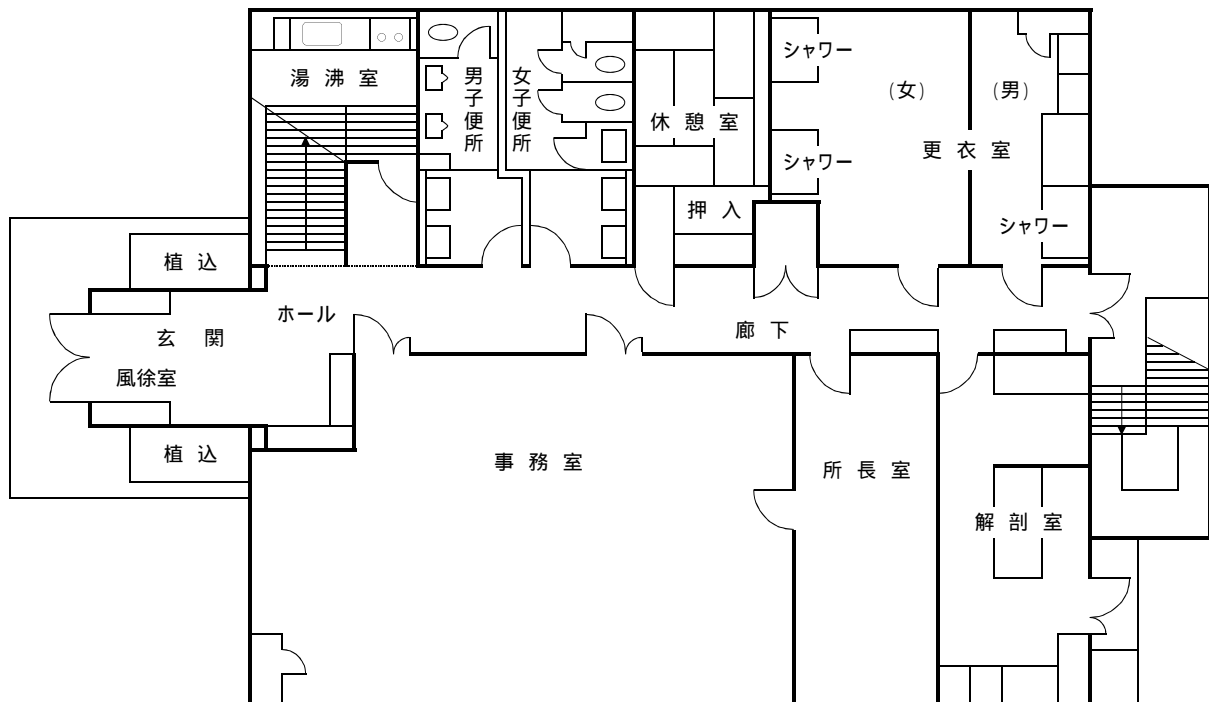
(1) 施設の概要

- ・敷地面積 903 m²
- ・建物延面積合計 918 m²
- ・建物の構造

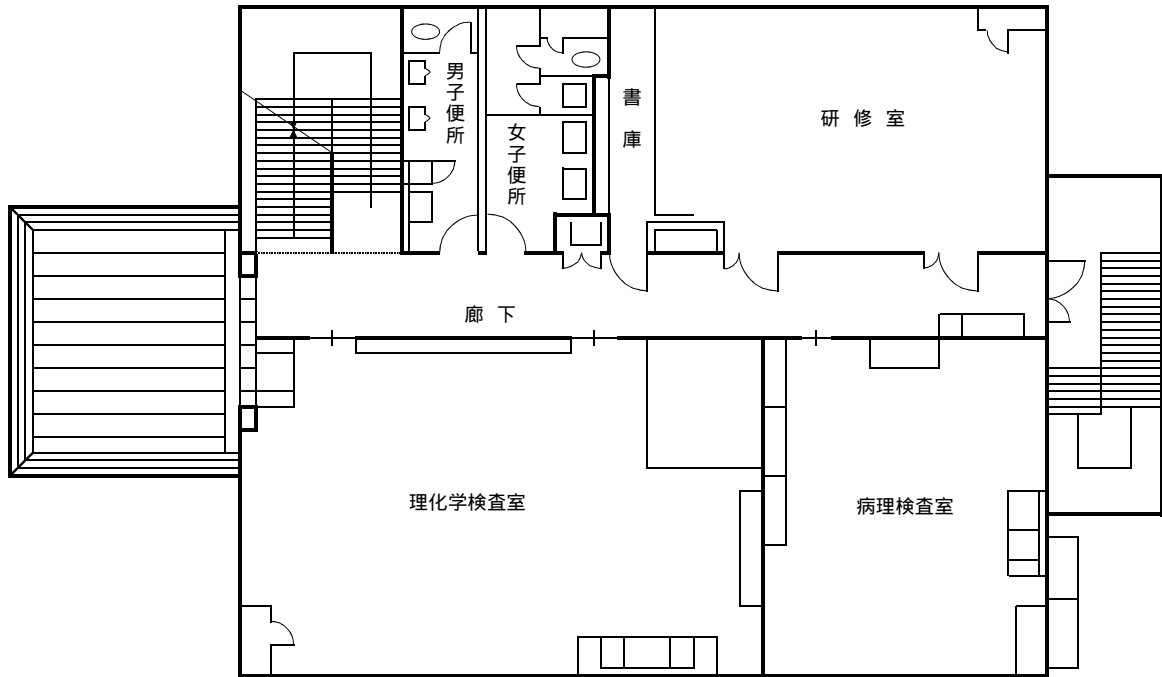
本館	鉄筋コンクリート	3階	延面積	752 m ²
1階	事務室、休憩室、解剖室、更衣室	外	259	m ²
2階	理化学検査室、病理検査室、研修室	外	248	m ²
3階	生物科学検査室(細菌、ウイルス)、冷蔵冷凍庫室		232	m ²
R階	P3関係機械室		13	m ²
附属建物	鉄筋コンクリート造		延面積	110 m ²
1階	受水槽、変電室、発電室	外	58	m ²
2階	実験動物飼育室、実験室、倉庫	外	52	m ²
附属施設				
車庫	軽量鉄骨造 (車庫)		56	m ²

(2) 平面図

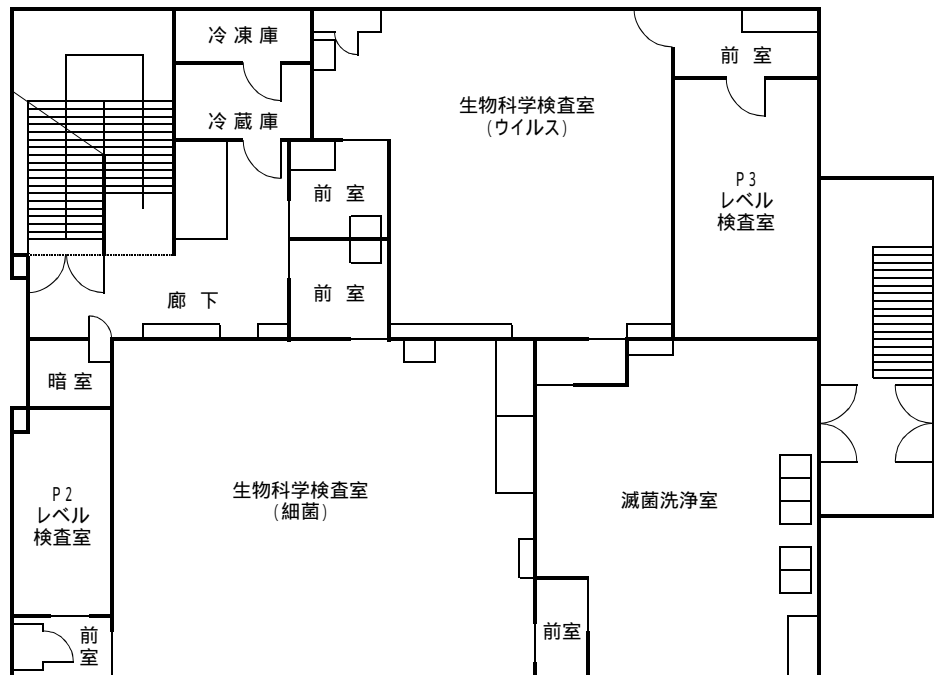
(1階)



(2階)



(3階)



(4) 主要備品の一覧表

品 名	規 格 品 質
デ ィ ー プ フ リ ー ザ ー	サンヨー MDF - 3 8 2 A T
超 低 温 フ リ ー ザ ー	サンヨー MDF - U 5 8 2 A T - P J
安 全 キ ャ ビ ネ ッ ト	日立 SVC - 1 3 0 2 E L C
純 ・ 超 純 水 製 造 シ ス テ ム	日本ミリポア EQP - 3 S システム
蛍 光 顕 微 鏡	ニコン X 2 F - E F D 2
倒 立 顕 微 鏡	ニコン TMD 2 S
リアルタイム PCR 用 DNA 増幅装置	TakaRa Thermal Cycler Dice Real Time System
D N A 増 幅 装 置	Biometra TProfessional Thermocycler
自 動 洗 浄 器	サンヨー MJW 8 0 0 0
全 自 動 血 球 計 算 器	日本光電 MEK - 6 3 5 8
動物用生化学自動分析装置	富士ドライケム 7 0 0 0 V
フォトダイオードアレイ検出器	島津 SPD - M 6 A
ド ラ フ ト チ ャ ン バ ー	ダルトン DP - 1 1 1 K - 1 8 0 0
高 速 液 体 ク ロ マ ト グ ラ フ	島津 LC - VP シリーズ
自 動 包 埋 装 置	白井器機 1 4 0 0 - 3 型
パラフィン包埋ブロック作製装置	ティッシュエンベディングコンソール # 4 5 9 6
滑 走 式 ミ ク ロ ト ー ム	ライカ JUNG SM 2 0 0 0 R
凍 結 組 織 切 片 作 製 装 置	マイルス社 4 5 5 1
ク リ ー ン ベ ン チ	日本エアテック BCM 1 3 0 2 W
安全キャビネット (B S E 用)	日本エアテック BHC - 2 2 0 3 A / B 3
安全キャビネット付き飼育装置	BESTEX BCC - 1 6 0 0 A - NCR P
多 検 体 細 胞 破 碎 機	安井器機 MB 5 2 4 TMA
マイクロプレート用自動吸光度計	ラボシステムズ マルチスキャンバイクロマティック

5. 山梨県と畜・食鳥検査手数料

畜種	牛	とく	馬	豚	山羊	食鳥	備考
金額	750	320	750	320	180	5	証明手数料 400

とく…1才未満の牛

平成7年4月1日 改正

(食鳥 平成4年4月1日)

6. と畜場・食鳥処理場一覧表

処理場名	区分	所在地	設置者	電話
(株)山梨食肉流通センター	私営	笛吹市石和町唐柏 1028	代表取締役 桜井和巳	055-262-2288
山梨県畜産試験場	県営	中央市乙黒 963-1	山梨県知事	055-273-6441
甲斐食産株式会社	私営	笛吹市八代町米倉 1447	代表取締役社長 米山義智	055-265-5050

7. 処理場の開場状況

と畜場 月曜日～金曜日(土曜日開場随時)

AM 7:45 ~ PM 4:30

食鳥処理場 月曜日～土曜日

AM 6:30 ~ PM 3:15

第2章 事業概要

1. 事業の内容

- 1 食肉検査……生体検査、内臓検査、枝肉検査
- 2 食鳥検査……生体検査、脱羽後検査、内臓摘出後検査
- 3 精密検査……理化学検査、病理検査、生物科学検査
- 4 衛生検査……監視指導、ふきとり検査、講習会の開催

2. 食肉関係

衛生対策

健康な家畜の搬入、生産段階からの衛生管理の徹底を図るため、生体の汚染状況、疾病の発生状況について生産者及び臨床獣医師に検査結果等の情報をフィードバックしている。

また、県食品衛生監視指導計画に基づき、と畜場・併設食肉処理場の監視を行った。さらに、施設及び枝肉の細菌検査を行い、衛生管理責任者及び作業衛生責任者を中心に講習会・勉強会を実施し、食肉衛生の向上に努めた。

と畜検査の推移

処理頭数は、豚は増加し、牛および馬は減少した。

廃棄頭数は、牛については水腫による全部廃棄が増加し、腫瘍による全部廃棄は減少した。豚については膿毒症による全部廃棄が増加し、豚丹毒による全部廃棄は減少した。

(1) 年度別食肉検査状況

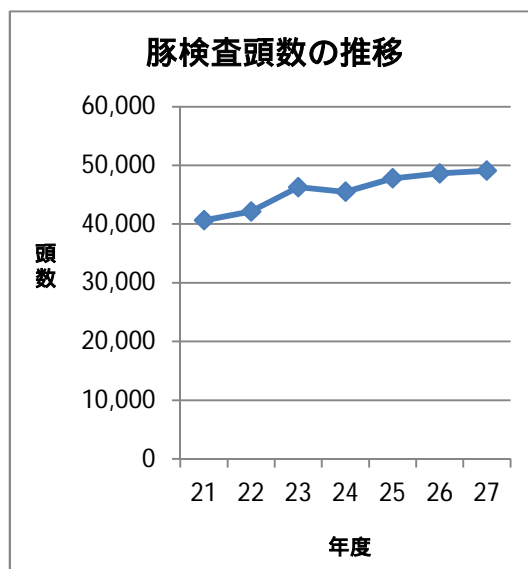
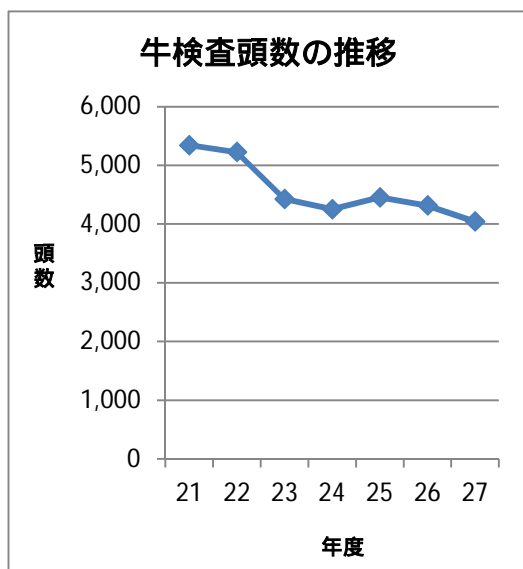
年度 \ 区分	牛	とく	馬	豚	めん山羊	計
21年	5,342	43	379	40,642	7	46,413
22年	5,225	36	498	42,125	4	47,888
23年	4,426	51	478	46,270	20	51,245
24年	4,251	31	950	45,486	18	50,736
25年	4,454	47	655	47,789	18	52,963
26年	4,315	25	702	48,624	22	53,688
27年	4,042	28	649	49,077	9	53,805

(2)平成 27 年度と畜場別検査頭数

処理場名	畜種	開場日数	肉用牛	乳用牛	とく	馬	豚	めん羊	山羊	合計
(株)山梨食肉流通センター		254	3,060	982	28	649	49,077	9	0	53,805
山梨県畜産試験場		0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計		254	3,060	982	28	649	49,077	9	0	53,805

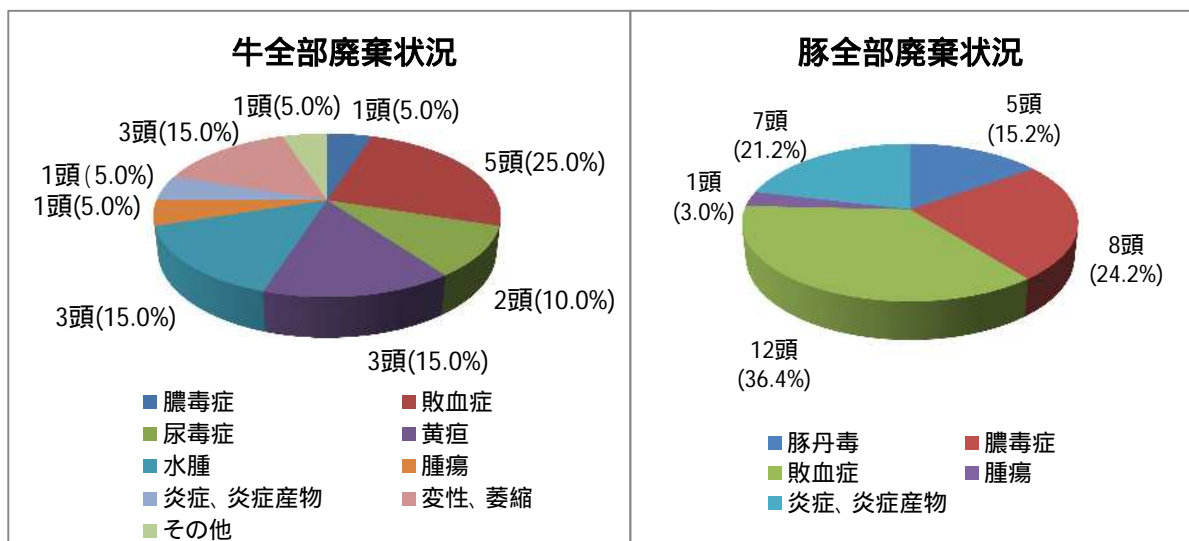
(3)月別検査頭数

月	区分	牛	とく	馬	豚	めん羊	山羊	合計
4		403	0	64	4,269	0	0	4,736
5		264	2	40	3,672	1	0	3,979
6		350	0	49	3,676	0	0	4,075
7		365	4	59	3,793	0	0	4,221
8		306	4	62	3,451	1	0	3,824
9		350	2	56	4,066	0	0	4,474
10		307	4	54	4,514	1	0	4,880
11		479	3	49	4,522	0	0	5,053
12		313	4	70	4,282	2	0	4,671
1		273	0	41	4,301	0	0	4,615
2		321	4	45	4,113	4	0	4,487
3		311	1	60	4,418	0	0	4,790
合計		4,042	28	649	49,077	9	0	53,805



(4) とさつ禁止、廃棄状況

畜種 区分	牛			とく			馬			豚			めん山羊		
	禁 止	全 部 廃 棄	一 部 廃 棄	禁 止	全 部 廃 棄	一 部 廃 棄	禁 止	全 部 廃 棄	一 部 廃 棄	禁 止	全 部 廃 棄	一 部 廃 棄	禁 止	全 部 廃 棄	一 部 廃 棄
実 頭 数	0	20	2,493	0	0	17	0	0	297	0	33	39,939	0	0	1
豚 丹 毒											5				
トキソフ°ラス°マ															
寄 生 虫 病												2			
膿 毒 症		1									8				
敗 血 症		5									12				
尿 毒 症		2													
黄 疸		3	1												
水 腫		3	20												
腫 瘍		1									1				
放 線 菌 病			1												
炎症または炎症 産物による汚染		1	1,776			15			287		7	39,012			
変性または萎縮		3	482			9			3			17			
そ の 他		1	842			2			12			1,414			1
計		20	3,122			26			302		33	40,445			1



(5) 病名別一部廃棄状況

病名		畜種	牛	とく	馬	豚	山羊	めん羊
循環器系	心 外 膜 炎		74	2		1,415		
	心 筋 変 性		5					
	心 筋 炎		1					
	リ ン パ 節 膿 瘍					50		
体腔	腹 膜 炎		24	2		8		
	汎 漿 膜 炎		2			1,181		
	腹 腔 内 膿 瘍		2					
呼吸器系	萎 縮 性 鼻 炎							
	肺 炎	S E P				22,701		
		胸 膜 炎 型	12	1		13,158		
		膿 瘍 型	9		1	139		
		そ の 他	38	4	3	14		
	血 液 吸 入 肺					1,030		
	肺 気 腫		1					
消化器系	舌 炎		1					
	舌 膿 瘍		1					
	胃 炎		53					
	胃 膿 瘍							
	胃 腸 炎		13	1		35		
	小 腸 炎		21		1	174		
	大 腸 炎		4			49		
	抗 酸 菌 症					1,208		
	腸 気 泡 症					24		
	へ ル ニ ア		1			9		
	脂 肪 壊 死 症		132					
	肝 炎	鋸 屑 肝	663					
		膿 瘍 型	185				4	
		肝 硬 変 型	3			1	214	
		間 質 炎 型	69			5	7,834	
		包 膜 炎 型	208			1	316	
		胆 管 炎 型	79	1				
そ の 他		403	3		6	831		
肝 変 性		398	8					
肝 砂 粒 症					272			

病名		畜種	牛	とく	馬	豚	山羊	めん羊
泌尿生殖器系	腎炎	出血型				3		
		膿瘍型	1					
		腎盂炎型						
		間質炎型	1			22		
		その他	2			29		
	腎梗塞							
	萎縮腎					2		
	嚢胞腎	1				179		
	水腎症					11		
	腎盂拡張症					6		
	膀胱炎	2						
	尿管結石	1						
	子宮内膜炎							
	乳房炎	膿瘍型						
壊疽性型								
その他		10						
運動器系	放線菌病	1						
	頭膿瘍	1				2		
	筋肉出血	145	1	6	326			
	筋肉变性	103	1	1	11			
	筋肉膿瘍	11	1	1	860			
	筋肉水腫	1						
	皮下水腫	1						
	皮下出血	202		2				
	皮下膿瘍	9						
	手術創	81						
	血腫	3						
	骨折	9	1	5	13			
	脱臼	22	1		1			
	関節炎	13	4		25			
	フレグモ-ネ	1		1				
寄生虫	肝蛭症							
	豚肺虫症					2		
	エキノコックス							
腫瘍	黒色腫					20		
	その他					2		
その他	横隔膜炎	7						
	横隔膜水腫	8						
	横隔膜膿瘍	83						

(6) 衛生指導

・施設の拭き取り検査 「5.食肉衛生推進事業」の頁参照 (P 2-15)

・監視日数

と畜場 . . . 254日

併設加工施設 . . . 32日

(7) フィードバック事業

希望生産者へ毎月1回検査結果をフィードバック

牛対象農家 6戸

豚対象農家 22戸

3. 食鳥関係

大規模食鳥処理場において食鳥処理法に基づく検査を行うとともに、山梨県食品衛生監視指導計画に基づき、ふきとり検査結果等による食鳥処理場及び併設する食肉処理施設の監視指導、動物用医薬品を対象とした残留検査を実施した。

さらに、サルモネラ及びカンピロバクターの保菌調査や食鳥検査結果等のフィードバックを定期的に行うなど、生産サイドとの連携を強化した。

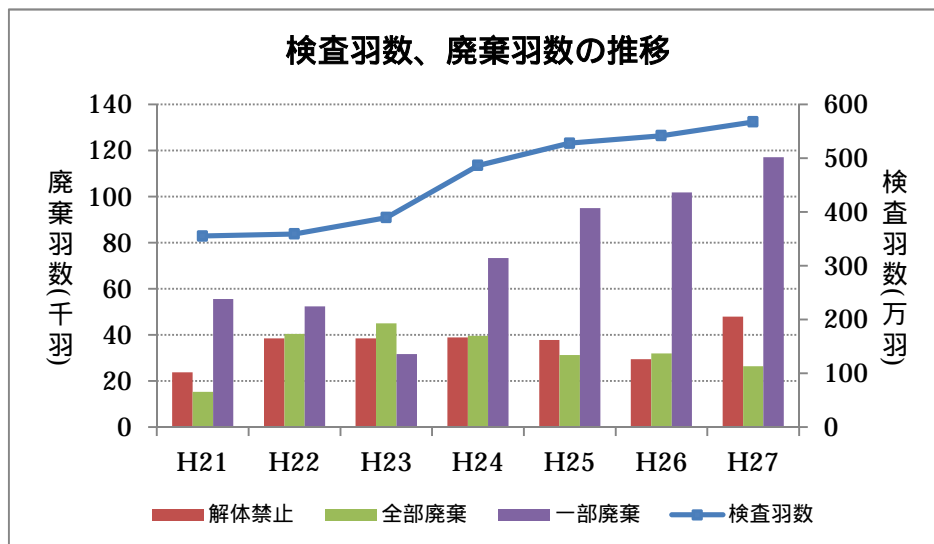
(1) 年度別検査羽数及び廃棄状況

年度別検査羽数

項目 \ 年度	21	22	23	24	25	26	27
出荷羽数	3,557,870	3,599,380	3,899,930	4,873,721	5,290,764	5,425,600	5,685,691
へい死羽数	5,658	9,950	6,513	9,906	13,045	8,897	12,396
検査羽数	3,552,212	3,589,430	3,893,417	4,863,815	5,277,719	5,416,703	5,673,295

年度別廃棄状況

項目 \ 年度	21	22	23	24	25	26	27
解体禁止合計	23,835	38,447	38,507	38,920	37,874	29,458	47,986
全部廃棄合計	15,326	40,414	45,033	39,561	31,316	31,950	26,360
部分廃棄合計	55,596	52,412	31,698	73,393	95,006	101,791	117,051

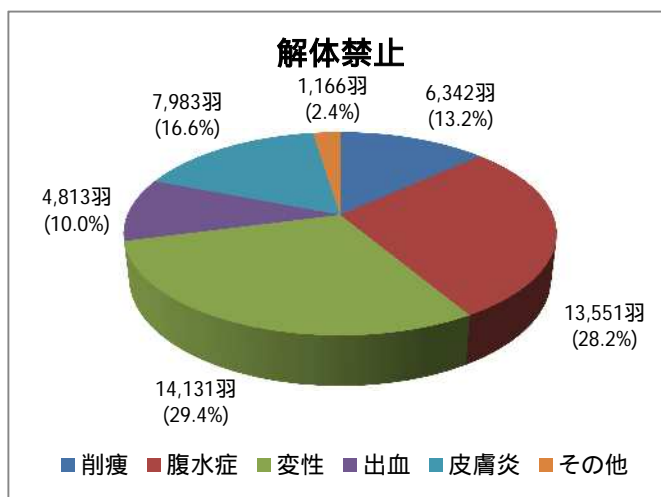


(2) 平成 27 年度検査結果

解体禁止												解体禁止合計
削瘦	放血不良	腹水症	マレック病	変性	出血	皮膚炎	関節炎	黄疸	外傷	湯漬過度	その他	
6,342	221	13,551	13	14,131	4,813	7,983	165	9	51	177	530	47,986

解体禁止率は、0.85%（解体禁止羽数 / 検査羽数）で、前年度(0.54%)より増加した。

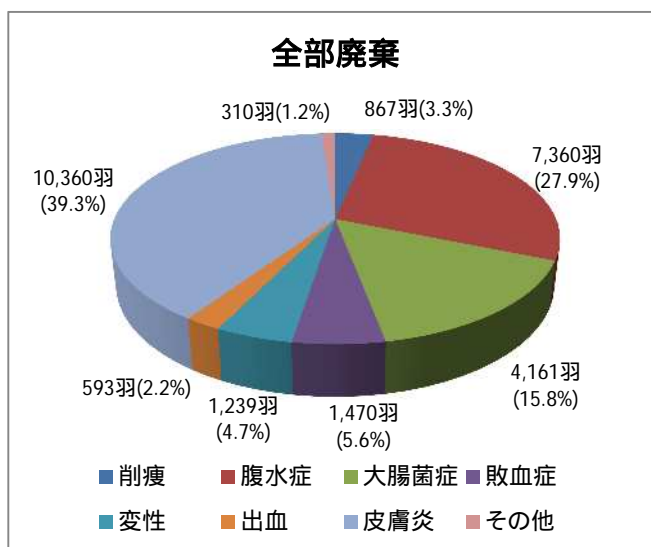
主な疾病は、変性、腹水症、皮膚炎、削瘦で、変性・削瘦の割合は減少したが、皮膚炎の割合が増加した。



全部廃棄												全部廃棄合計
削瘦	放血不良	腹水症	マレック病	大腸菌症	敗血症	変性	出血	皮膚炎	関節炎	黄疸	その他	
867	0	7,360	272	4,161	1,470	1,239	593	10,360	15	5	18	26,360

全部廃棄率は、0.46%（全部廃棄羽数 / 検査羽数）で、前年度(0.58%)よりやや減少した。

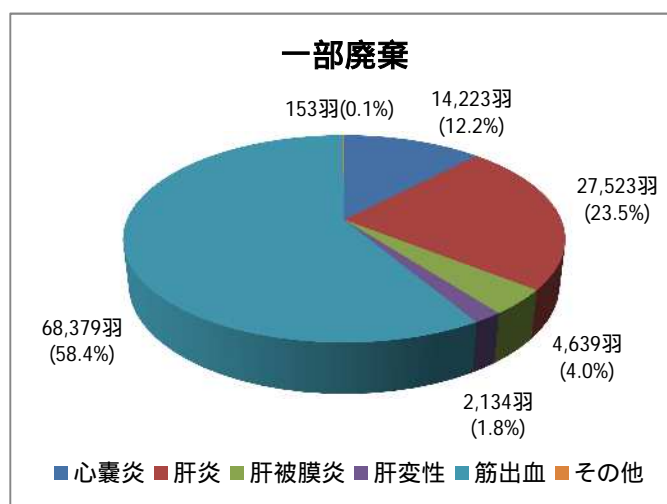
主な疾病は、皮膚炎、腹水症、大腸菌症で、大腸菌症の割合は減少したが、皮膚炎の割合が増加した。



一部廃棄												一部廃棄合計
心嚢炎	肝炎	肝被膜炎	肝変性	脾の腫大	腸炎	関節炎	筋出血	骨折	皮膚炎	腫瘍	その他	
14,223	27,523	4,639	2,134	2	1	148	68,379	1	0	0	1	117,051

一部廃棄率は 2.1% (一部廃棄羽数 / 検査羽数) で、前年度(1.9%)よりやや増加した。

主な疾病は筋出血、肝炎、心嚢炎で、筋出血の割合が減少し、肝炎の割合が増加した。



(3) 衛生指導

- ・施設の拭き取り検査 「5.食肉衛生推進事業」の頁参照 (P 2-15)
- ・食鳥処理施設の衛生監視指導
 - 食鳥処理場・・・ 279 日
 - 併設加工施設・・・69 日

(4) フィードバック事業

- 食鳥処理場を介して生産者へ毎月 1 回検査結果をフィードバック
 - 対象農家 34 戸

4. 精密検査関係

疾病排除を目的とした各種疾病診断、微生物汚染防止のための枝肉や施設のふきとり検査および保菌調査、有害物質排除のための残留抗菌物質検査、TSE検査等を実施した。

また、食品衛生報に基づく検査は、試験検査に関する業務管理要領に基づき検査の精度管理を行った。

(1) 精密検査実施状況

検査室名	区分	行政検査			調査研究			合計		
		検査頭数	検体数	検査数	検査頭数	検体数	検査数	検査頭数	検体数	検査数
理化学検査室	食肉関係	171	336	2,976	5	5	5	176	341	2,981
	食鳥関係	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	小計	171	336	2,976	5	5	5	176	341	2,981
病理検査室	食肉関係	5	30	60	19	26	43	24	56	103
	食鳥関係	0	0	0	5	9	13	5	9	13
	小計	5	30	60	24	35	56	29	65	116
生物科学検査室	食肉関係	188	675	2,361	129	400	2,106	317	1,075	4,467
	食鳥関係	190	189	1,585	4,936	2,044	9,719	5,126	2,233	11,304
	小計	378	864	3,946	5,065	2,444	11,825	5,443	3,308	15,771
TSEスクリーニング検査	牛	1,282	1,282	1,299	0	0	0	1,282	1,282	1,299
	緬・山羊	9	9	9	0	0	0	9	9	9
	小計	1,291	1,291	1,308	0	0	0	1,291	1,291	1,308
小計	食肉関係	1,655	2,332	6,705	153	431	2,154	1,808	2,763	8,859
	食鳥関係	190	189	1,585	4,941	2,053	9,732	5,131	2,242	11,317

(2) 各検査室における検査内容

理化学検査室

血液検査を全自動血球計数器とドライケムを用いて実施し診断の参考とした。

平成27年度畜水産食品の残留有害物質モニタリング検査は、抗生物質以外の物質の検査を県衛生環境研究所で実施した。

【行政検査】

検査内容	畜種	検査頭数	検体数	検査数
黄疸判定	牛	4	4	4
	豚	0	0	0
尿毒症の判定	牛	2	2	2
	豚	0	0	0
血液検査	牛	163	326	2,934
	馬	0	0	0
	豚	0	0	0
合計		169	332	2,940

病理検査室

食肉及び食鳥検査において病理組織学的検査が必要と認められる疾病が発見された場合、検査を行い診断の一助としている。

【行政検査】

検査内容	畜種	検査頭数	検体数	検査数
炎症	牛	0	0	0
	豚	3	15	30
	馬	0	0	0
	鶏	0	0	0
変性	牛	0	0	0
	豚	0	0	0
	馬	0	0	0
	鶏	0	0	0
腫瘍	牛	1	7	14
	豚	1	8	16
	馬	0	0	0
	鶏	0	0	0
奇形	牛	0	0	0
	豚	0	0	0
	馬	0	0	0
	鶏	0	0	0
その他	牛	0	0	0
	豚	0	0	0
	馬	0	0	0
	鶏	0	0	0
合計		5	30	60

【調査研究】

検査内容	畜種	検査頭数	検体数	検査数
病理研修会等	牛	10	15	23
	豚	6	8	17
	馬	3	3	3
	鶏	5	9	13
合計		24	35	56

生物科学検査室

解体後の検査において細菌性の疾病を疑った場合、病原菌の分離・同定等の微生物検査を実施し、診断の一助としている。また、食肉・食鳥関係施設および輸送車のふきとり検査を実施し、衛生指導に活用した。

【行政検査】

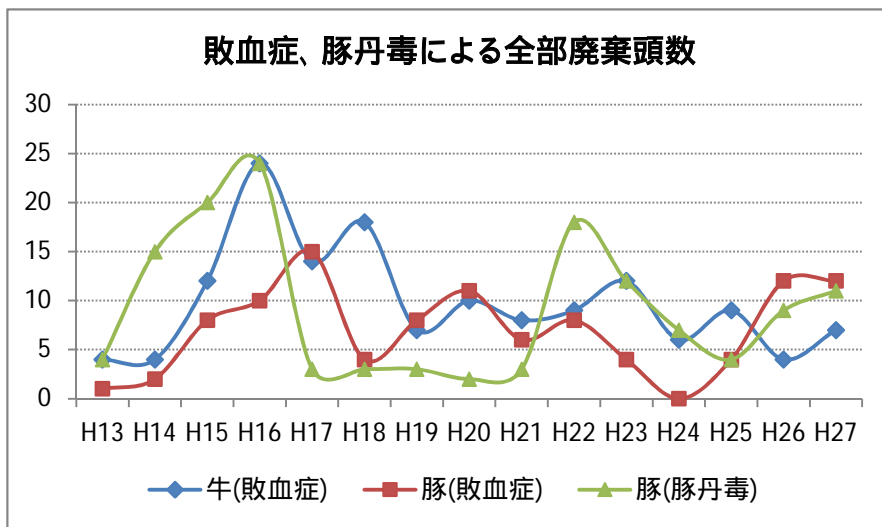
検査内容	種別	検査頭数	検体数	検査数	
敗血症の検査	牛	7	42	168	
	豚	11	64	256	
豚丹毒の検査	豚	28	71	284	
牛白血病の検査	牛	1	7	14	
0157等枝肉ふきとり検査	牛	30	60	360	
ふきとり検査 (枝肉又は食鳥と体、施設)	牛	10	20	160	
	馬	0	0	0	
	豚	0	0	0	
	鶏	180	45	405	
	食肉関係施設			209	627
	食鳥関係施設			124	1,060
残留抗菌性物質検査 (モニタリング検査)	牛	11	22	132	
	豚	10	20	120	
	鶏	10	20	120	
厚生労働省ふきとり	牛	20	40	80	
	豚	20	40	80	
G F A P 検査	牛	40	80	80	
外部精度管理			4	22	
内部精度管理			0	0	
合計		378	868	3,968	

【調査研究】

検査内容	種別	検査頭数	検体数	検査数
カンピロバクター保菌調査	鶏	1,730	173	865
サルモネラ保菌調査	鶏	1,730	173	1,211
カンピロバクター農場調査	鶏		73	365
サルモネラ農場調査	鶏		73	511
カンピロバクター定量検査	鶏	5	15	330
腸管出血性大腸菌保菌調査	牛	20	20	200
ザルコシステイス調査	馬	96	96	192
ジビエ(シカ肉)衛生管検査	シカ	13	143	1,573
サルモネラ菌株保存	食鳥	719	719	2,157
サルモネラプラスミド検査	食鳥	165	165	165
サルモネラパルスフィールド検査	食鳥	155	155	155
サルモネラ薬剤感受性試験	食鳥	272	272	3,264
E S B Lスクリーニング試験	食鳥	155	155	620
E S B L確認試験	食鳥	5	5	10
A T Pによる 施設及び手指の汚染調査	食肉		141	141
	食鳥		66	66
合計		5,065	2,444	11,825

敗血症及び豚丹毒による処分頭数の年計推移(過去15年間)

処分理由	種別	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
敗血症	牛	4	4	12	24	14	18	7	10	8	9	12	6	9	4	7
	とく					2							1			
	馬															
	豚	1	2	8	10	15	4	8	11	6	8	4		4	12	12
豚丹毒	豚	4	15	20	24	3	3	3	2	3	18	12	7	4	9	11



5. 食肉衛生推進事業

食肉の衛生的な処理及び取扱いについて、食肉処理業者及び取扱者に対し普及啓発を図るとともに、消費者の食肉衛生に対する理解を深め、より安全な食肉を提供することを目的として年間を通じて食肉処理施設のふきとり検査や衛生講習会を実施した。特に平成 27 年 8 月 1 日から 8 月 31 日までを食肉衛生推進運動の期間と定め、食肉輸送車のふきとり検査を実施するとともに、食品衛生に関する研修会を開催した。

食肉処理場関係

項目	事業		期間	検体数	検査数
検査	スタンプ検査 ふき取り検査	施設（と畜場）	H27.8.11～H27.8.24	34	102
		施設（加工室）	H27.8.19～21	30	90
	A T P 検査	輸送車	H27.7.30～8.20	31	93
		手指	H27.8.11～8.24	41	43
		施設（と畜場）	H27.8.11～8.24	35	35
		施設（加工室）	H27.8.19～21	30	30

項目	事業	期間	参加人数	対象
講習会	管理者講習会	H27.9.25	6名	と畜場及び併設する食肉処理施設の管理者職員
	従業員講習会	H27.10.9	40名	と畜場及び併設する食肉処理施設の従業員

食鳥処理場関係

項目	事業		期間	検体数	検査数
検査	ふき取り検査	輸送車	H27.8.17～8.26	14	42
		と体	H27.8.4	6	24
		施設	H27.8.4	42	147
	A T P 検査	輸送車	H27.8.17～8.26	14	28
		手指	H27.7.16	66	66

項目	事業	期間	参加人数	対象
講習会	管理者講習会	H27.8.18	13名	食鳥処理場及び併設する食肉処理施設の管理者職員
	従業員講習会	H27.8.25	46名	食鳥処理場及び併設する食肉処理施設の従業員

6. 研修

関係機関が開催する各種の県外研修に参加し、検査員の資質向上を図った。

また、基礎的知識、技能の習得のため、所内研修会を実施した。

月 日	出張 内 容	場 所
H27/ 5/14 ~ 5/15	全国食肉衛生検査所協議会病理部会第70回病理研修会	神奈川県
5/22	食品衛生検査施設信頼性確保部門責任者等研修会	東京都
8/25	基礎からわかるリアルタイムPCR ハンズトレーニング	東京都
8/28	全国食品衛生監視員協議会第55回関東ブロック研修大会	茨城県
9/18	第278回鶏病事例検討会	茨城県
9/18	先進地視察研修（食鳥処理場）	愛知県
10/2	第203回つくば病理談話会	茨城県
10/2	第33回全国食肉衛生検査所協議会理化学部会総会及び研修会	千葉県
10/14	と畜場における衛生管理の高度化に向けた研修会	埼玉県
10/22 ~ 10/23	全国食品衛生監視員研修会	東京都
10/29	関東甲信越ブロック食肉衛生検査所協議会業績発表会	埼玉県
10/29	先進地視察研修（食肉処理場）	宮崎県
10/30	動物由来感染症対策（狂犬病予防を含む）技術研修会	東京都
11/12 ~ 11/13	第36回日本食品微生物学会学術総会	大阪府
11/18	全国食肉衛生検査所協議会微生物部会第35回総会及び研修会	神奈川県
11/19 ~ 11/20	全国食肉衛生検査所協議会病理部会第71回病理研修会	神奈川県
11/27	第204回つくば病理談話会	茨城県
H28/ 1/18 ~ 1/19	食肉衛生技術研修会・衛生発表会	東京都
1/20 ~ 1/21	食鳥肉衛生技術研修会・衛生発表会	東京都
3/4	第205回つくば病理談話会	茨城県

第 3 章 調査・研究発表

(平成 27 年度関東・東京地区獣医公衆衛生学会)

山梨県内の食鳥処理場に搬入された地鶏、銘柄鶏のカンピロバクター汚染の原因解明

藤巻 勤 北爪美帆 吉野恵子

はじめに

当検査所が管轄する大規模食鳥処理場では、プロイラー以外に A 農場から地鶏が、B 農場から銘柄鶏が定期的に搬入されており、カンピロバクター保菌状況について継続的に調査している。地鶏、銘柄鶏は、プロイラーに比べ保菌率が高く、菌種も *Campylobacter jejuni* より *C.coli* を高率に保菌していることが確認されている。

今回、2 農場から搬入された鶏のカンピロバクター汚染源の解明を目的に、盲腸便から検出された *C.coli* の遺伝子型別を行い、併せて A 農場の飼育環境から検出された *C.coli* の遺伝子型別を行った。

材料および方法

2009 年 4 月から 2015 年 3 月に搬入された地鶏および銘柄鶏の盲腸便を定法に従い分離を行い、検出した *C.coli* の一部について Nachamkin らの方法に準拠して flageline A gene の PCR-RFLP を行った。また、A 農場においては飼育農場の鶏舎敷料、運動場の土、給餌器などの環境調査を行い、鶏舎敷料から検出した *C.coli* について PCR-RFLP を行った。

成績

地鶏および銘柄鶏 167 検体中 130 検体(77.8%)からカンピロバクター検出され、そのうち 79 検体(47.3%)から *C.coli* が検出された。A 農場の環境 10 ヲ所 29 検体の調査を行い、鶏舎敷料、運動場の土、給餌器、給水器、給水器内の水の計 5 ヲ所 15 検体からカンピロバクターが検出され、そのうち鶏舎敷料、運動場の土、給水器内の水 11 検体から *C.coli* が検出された。しかし、井戸水、空舎の床、輸送カゴ、堆肥、水路の水からは検出されなかった。

C.coli の PCR-RFLP の結果、地鶏では調査期間を通じて同一の切断パターンが確認された。銘柄鶏では地鶏と同じ切断パターンも確認されたが、その他の切断パターンが複数確認された。A 農場の鶏舎敷料から検出した *C.coli* は、地鶏の盲腸便から検出した *C.coli* と同一の切断パターンであった。

考察

両農場とも一般的に鶏では保菌率の低いとされている *C.coli* が高率に検出されており、*C.coli* が農場内に常在していることが示唆された。

今回行った *C.coli* の遺伝子型別では A 農場と B 農場では異なる PCR-RFLP 像を示したことから、汚染源は、それぞれ別にあると推察された。また、A 農場では保菌状況調査と環境調査から検出された *C.coli* の PCR-RFLP 像は同じであり、相互に汚染を繰り返している状況が伺われた。

一方、両農場とも農場内では *C.coli* による汚染が継続されているが、人、輸送カゴなどを介した農場間での *C.coli* の汚染が拡大している可能性は低いと推察された。

(平成 27 年度関東甲信越ブロック食肉衛生検査所協議会業績発表会)

過去 10 年間における山梨県内の大規模食鳥処理場に搬入された鶏のサルモネラ保菌状況

内田 幸、赤塚唯、松原翔吾、北爪美帆、
外川京平、竹田真也、藤巻 勤

はじめに

当所では、鶏肉のサルモネラ汚染対策の一環として管内大規模食鳥処理場に搬入される鶏のサルモネラ保菌調査を実施している。平成 20 年度までは検出されるサルモネラ属菌の血清型の大半が *S. Infantis*(以下「S.I」という。)であったが⁽¹⁾、平成 20 年度から *S. Agona*(以下「S.A」という。)が検出されるようになった。今回、S.A が検出され始めた平成 20 年度以降に検出された S.I および S.A の薬剤感受性試験及びプラスミドプロファイル(以下「PP」という。)を実施したので報告する。

材料及び方法

1. 保菌調査及び供試菌株

保菌調査は管内大規模食鳥処理場に搬入された 51 農場 1,563 ロットの鶏の盲腸便を検体として定法に従い分離を行った。薬剤感受性試験および PP は、平成 20 年 4 月から平成 27 年 3 月までに分離された S.I 62 株、S.A 55 株について実施した。

2. 薬剤感受性試験

CLSI による K-B 法(BD センシ・ディスク)により実施した。供試薬剤は、ノルフロキサシン (NFLX)、シプロフロキサシン (CPFX)、ホスホマイシン (FOM)、アンピシリン (ABPC)、クロラムフェニコール (CP)、テトラサイクリン (TC)、カナマイシン (KM)、スルファメトキサゾール及びトリメトプリム合剤 (ST)、ナリジクス酸 (NA)、ゲンタマイシン (GM)、セフトキシム (CTX)、ストレプトマイシン (SM)の 12 薬剤を用いた。

3. プラスミドプロファイル

プラスミド DNA の抽出は関崎の変法で行い、0.65%アガロースゲルで 100V、45 分電気泳動後、エチジウムブロマイドで染色した。

成 績

1. 保菌調査

51 農場中 40 農場 489 ロットからサルモネラ属菌が検出されたが、S.I と S.A が同時に検出されたロットは無かった。平成 22 年度までは検出されたサルモネラ属菌の大半は S.I であったが、平成 25 年度以降は半数以上が S.A となった(図 1)。また、農場別の S.A の検出率は 1.5%から 60.9%と差はあるが、統一農場(食鳥処理場が雛、飼料等を指定)と契約農場(農場独自で雛、飼料等を入手)いずれからも S.A は検出されていた(表 1)。S.A の検出年度は、統一農場が平成 20 年度から検出され始めたのに比べ、契約農場はそれより 4 年遅い平成 24 年度から検出されていた(表 2)。

表1 農場別サルモネラ属菌検出状況

農場	S.I	S.A
A	17/44 (38.6%)	1/44 (2.3%)
B	17/43 (39.5%)	4/43 (9.3%)
C	1/42 (2.4%)	5/42 (11.9%)
D	21/40 (52.5%)	2/40 (5.0%)
E	10/33 (30.3%)	4/33 (12.1%)
F	13/30 (43.3%)	0/30 (0.0%)
G	6/24 (25.0%)	10/24 (41.7%)
H	1/24 (4.2%)	0/24 (0.0%)
I	0/24 (0.0%)	1/24 (4.2%)
J	2/23 (8.7%)	14/23 (60.9%)
K	5/22 (22.7%)	2/22 (9.1%)
L	3/18 (16.7%)	0/18 (0.0%)
M	0/17 (0.0%)	5/17 (29.4%)
N	0/14 (0.0%)	7/14 (50.0%)
O	1/11 (9.1%)	0/11 (0.0%)
P	0/11 (0.0%)	6/11 (54.5%)
Q	1/11 (9.1%)	0/11 (0.0%)
R	0/133 (0.0%)	2/133 (1.5%)
S	2/129 (1.6%)	3/129 (2.3%)
T	40/106 (37.7%)	6/106 (5.7%)
U	20/74 (27.0%)	3/74 (4.1%)
V	7/41 (17.1%)	5/41 (12.2%)
W	7/17 (41.2%)	0/17 (0.0%)
X	1/12 (8.3%)	0/12 (0.0%)

注) 期間中10検体以上検査した農場を抽出

表4 S.Aの薬剤耐性及びプラスミドパターン

農場	耐性パターン	株数	プラスミドパターン
A	TC-SM	1/1	P1
B	TC-SM	2/3	P1
	TC-CTX-SM	1/3	P1
C	TC	1/4	P3
	TC-SM	2/4	P1
	TC-FOM	1/4	P1
D	TC	1/2	P1
	ABPC-SM	1/2	P2
E	TC	1/2	P1
	TC-SM	1/2	P1
G	TC-SM	2/4	P1
	CPF-X-TC-SM	1/4	P1
	耐性なし	1/4	P1
I	TC-SM	1/1	P1
J	TC	4/10	P1
	SM	1/10	P1
	TC-SM	4/10	P1
	CPF-X-TC-SM	1/10	P1
K	TC	1/1	P1
M	TC	2/2	P1
N	TC-SM	2/2	P1
P	TC-SM	2/5	P1,P4
	TC-CTX	1/5	P1
	CPF-X-TC-NA-SM	1/5	P1
	TC-KM-ST-NA	1/5	P1
S	TC	1/3	P1
	TC-SM	1/3	P1
	FOM-TC-SM	1/3	P1
T	TC	2/5	P1
	TC-SM	1/5	P1
	TC-ST-NA-SM	1/5	P1
	TC-KM-ST-NA-SM	1/5	P1
U	TC-SM	1/2	P1
	TC-FOM	1/2	P1
V	TC	1/3	P1
	TC-SM	1/3	P1
	CPF-X-TC-SM	1/3	P1

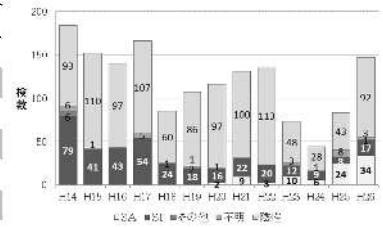


図1 S.I, S.Aの年度別検出状況

表2 各農場の年度別S.A検出状況

農場	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
A							
B							
C							
D							
E							
F							
G							
H							
I							
J							
K							
L							
M							
N							
O							
P							
Q							
小規模農場a							
小規模農場b							
R							
S							
T							
U							
V							
W							
小規模農場c							
検出農場数	1	5	3	5	6	12	17

表3 S.Iの薬剤耐性及びプラスミドパターン

農場	耐性パターン	株数	プラスミドパターン
	TC	2/4	P1
A	ABPC-TC-KM-SM	1/4	P1
	ABPC-TC-CTX-SM	1/4	P1
	TC	1/4	P1
B	TC-SM	2/4	P1
	耐性なし	1/4	P1
C	ABPC-KM-CTX-SM	1/1	P1
	SM	1/7	P1
	TC-SM	1/7	P1
D	NFLX-SM	1/7	P1
	AM-NA-SM	1/7	P1
	AM-TC-KM	1/7	P5
	TC-KM-SM	2/7	P1
	TC	2/7	P1,P2
	TC-SM	1/7	P1
F	ABPC-SM	1/7	P4
	FOM-TC-CTX-SM	1/7	-
	耐性なし	1/7	P1
S	耐性なし	1/1	P1
	TC	3/20	P1(2),P2(1)
	SM	1/20	P1
	CTX	1/20	P1
	TC-KM	1/20	P1
	TC-NA	1/20	P1
	TC-SM	7/20	P1
	TC-KM-SM	1/20	P1
	TC-KM-NA-SM	3/20	P1(2),P2(1)
	ABPC-TC-KM-NA	1/20	P3
	耐性なし	1/20	P1
U	TC-SM	2/5	P1
	耐性なし	3/5	P1
	SM	2/4	P1
V	TC-KM-SM	1/4	P2
	ABPC-TC-KM-CTX-SM	1/4	P1
W	ABPC-NA-CTX	1/1	P1
X	AM-NA-CTX	1/1	P1

2. 薬剤感受性試験

S.Iは55株(89%)がいずれかの薬剤に耐性を示し、各薬剤に対する耐性はTC 43株(69%)、SM 35株(56%)、KM 16株(23%)、ABPC 10株(16%)、CTX 10株(16%)、NA 8株(13%)、NFLX 1株(2%)、FOM 1株(2%)であった。多剤耐性菌は、2剤耐性が21株(33%)、3剤耐性が8株(13%)、4剤耐性が8株(13%)、5剤耐性が2株(3%)であった。

S.Aは54株(98%)がいずれかの薬剤に耐性を示した。各薬剤に対する耐性はTC 52株(95%)、SM 32株(58%)、NA 4株(7%)、CPF-X 4株(7%)、FOM 3株(5%)、ST 3株(5%)、KM 2株(4%)、CTX 2株(4%)、ABPC 1株(2%)であった。多剤耐性菌は2剤耐性が26株(48%)、3剤耐性が5株(9%)、4剤耐性が3株(5%)、5剤耐性が1株(2%)であった。

S.Iは多剤耐性株の増加傾向はみられなかったものの、平成20年度まで耐性株が確認されなかったCTX耐性株が10株(16%)確認された。S.Aは3剤以上に耐性を持つ株が平成21年度は1株であったが、平成25年度は3株、平成26年度は5株と増加傾向にあった。

3. PP

S.Iは62株中60株(97%)がプラスミドを保有し、PPはP1~P5の5タイプに分けられた。P1が53株(89%)、P2が4株(6%)、P3、P4、P5が各1株(2%)であった。S.Aは55株すべてにおいてプラスミドの保有がみられ、S.Iに見られた5タイプ中4タイプのP1~P4に分けられ、P1が52株(95%)、P2、P3、P4が各1株(1%)であった。

S.I、S.AともP1がすべての検出農場にみられ、S.Iは4農場、S.Aは3農場で複数のPPが認められた。なお、農家ごとの薬剤耐性パターンの特徴および薬剤耐性パターンとPPの相関は認められなかった(表3、表4)。

考察

ここ数年、S.Iの検出率が低下し代わりにS.Aが高率に検出されるようになってきた。S.Aは平成20年度に統一農場から検出され始めた後、平成24年度に契約農場から検出されるようになった。その原因としてS.Aに汚染された飼料等により統一農場が汚染され、契約農場は統一農場と共通して使用している輸送かご、各農場から食鳥処理場に鶏を運搬するトラックなどを介して契約農場も汚染されたのではないかと考えられた。

今回、S.I、S.Aとも第3世代セフェム系薬剤であるCTXの耐性株が確認された。CTXに耐性を示す

大腸菌が国内でも増加しているとの報告があり^{〔2〕}、鶏のサルモネラ属菌においても今後 CTX 耐性菌が増加する可能性があると考えられた。

まとめ

当該食鳥処理場に搬入される鶏から検出されるサルモネラ属菌は S.1 から徐々に S.A に移行しているが、農場への汚染経路を明らかにするため食鳥処理場、農場と協力しながら農場等の調査を行い、農場段階からサルモネラ汚染防止に努めていきたい。また、S.A は欧米において人の集団感染事例が報告されていることから^{〔3〕〔4〕}、人の臨床検体から検出される S.A との関連性等を調査する必要がある。

さらに、CTX に対する耐性を示した株は ESBL 産生菌と考えられるため、今後、これらの確認をするとともに保菌調査等における ESBL 産生菌の検出状況に注視する必要がある。

- 〔1〕山崎芙美ら：食鳥処理場から分離された *Salmonella* Infantis の分子疫学的検討，平成 22 年度食鳥肉衛生技術研修会衛生発表会（2010）
- 〔2〕筒井敦子ら：JANIS データからみた薬剤耐性菌の分離状況と薬剤耐性菌による感染症の発生状況，IASR Vol132, No.1(2011)
- 〔3〕D O'Flanagan et al: A multi-country outbreak of *Salmonella* Agona, February - August 2008, Eurosurveillance Vol 13, Issue 33, 14 August 2008
- 〔4〕Multistate Outbreak of Human *Salmonella* Agona Infections Linked to Whole, Fresh Imported Papayas, CDC August 29, 2011

(平成27年度食鳥肉衛生発表会) 食品安全部長表彰
(平成27年度全国食肉衛生検査所協議会微生物部会)

山梨県内の大規模食鳥処理場に搬入された鶏の *Salmonella* Agona の保菌状況と分子疫学的検討

北爪美帆、赤塚 唯、松原翔吾、外川京平、
内田 幸、竹田真也、藤巻 勤

はじめに

当所では、鶏肉のサルモネラ汚染対策の一環として管内大規模食鳥処理場に搬入される鶏のサルモネラ保菌調査を実施している。平成20年度までは検出されるサルモネラ属菌の血清型の大半が *Salmonella* Infantis(以下 S.I)であったが、平成20年度から *S.*Agona(以下 S.A)が検出されるようになった。今回、保菌調査結果の解析を行うとともに、検出された S.A のプラスミドプロファイル(以下 PP)、パルスフィールドゲル電気泳動法(以下 PFGE)を行ったので報告する。

材料及び方法

1. 保菌調査

平成14年度から平成26年度の間には搬入のあった農場を調査した。

検体：鶏の盲腸便(10羽分をプールしたものを1検体とした)

検査法：盲腸便を滅菌 PBS に懸濁し、セレナイトシスチン培地で増菌後、MLCB および ES- 培地で分離培養を行った。

解析対象：検体数10以上保菌調査を行った本県を含む4県の24農場1,324検体

〔	統一農場(食鳥処理場が雛、飼料等を指定する農場)	17農場 643検体
	契約農場(農場独自で雛、飼料等を入手する農場)	7農場 681検体

2. PP、PFGE

1) 供試菌株

平成20年4月から平成27年3月の間に行った保菌調査で分離された S.A 55株の PP、PFGE を行った。

2) PP

プラスミド DNA の抽出は関崎の変法で行い、泳動条件は 0.65%アガロースゲルで 100V、45分で行った。泳動後、エチジウムブロマイドで 30分染色し、水洗を行った。

3) PFGE

制限酵素に Bln を用いた。1%アガロースゲルで電圧 6V/cm、パルスタイム 2.2~63.8秒、12、20時間行った。

成績

1. 保菌調査

調査期間中 24 農場 1,324 検体から 426 株のサルモネラ属菌が検出され、血清型は S.I が 316 株 (74%)、S.A が 79 株 (18.5%)、不明を含めたその他の血清型が 31 株 (7.3%) であった。S.A は平成 20 年度に初めて検出され、それ以降徐々に検出頻度が増加し当該処理場に搬入のある全県の農場から検出されるようになり、平成 25 年度以降は半数以上が S.A となった (表 1)。

平成 19 年度以前と平成 20 年度以降に時期を分け農場別に検出される血清型をみると、平成 19 年度以前は S.I が高率に検出されていたが平成 20 年度以降は S.I の検出が低率となり S.A の増加も見られない農場がある一方、平成 19 年度以前は S.I の検出が低率であったが、平成 20 年度以降 S.A が高率に検出されるようになった農場もあり、農場ごとに S.I と S.A の検出状況は様々であった。しかし、平成 20 年度以降に S.I と S.A の両血清型がともに高率に検出される農場は見られなかった (表 2)。

2. PP、PFGE

1) PP

S.A 55 株の PP を行ったところ、55 株すべてでプラスミドの保有がみられ、P1~P4 のパターンに分類された (図 1)。各パターンの割合は、P1 が 52 株 (94.5%)、P2、P3、P4 が各 1 株 (1.8%) であった。P1 はすべての農場にみられ、P2、P3、P4 はそれぞれ異なる 3 農場で見られた (表 3)。

2) PFGE

S.A 55 株の PFGE を行ったところ、45 株 (81.8%) は同一の泳動パターンを示し、6 株 (10.9%) はこの株とバンド 1~3 本の違いだけの近似度が高い泳動パターンであった。また、これらとは異なる泳動パターンを示す株が 4 株 (7.3%) あり、この 4 株の検出年度は平成 26 年度 4 株であった。由来農場の別は統一農場が 2 株、契約農場が 2 株であった (表 3)。PFGE の結果と PP に関連は認められなかった。

考察

プロイラー農場へのサルモネラ属菌の汚染経路は野生動物や昆虫、飼料・敷料等の運搬車、人の衣服、靴等を介する経路、サルモネラ属菌に感染した雛の導入、鶏舎を汚染していたサルモネラ属菌の残存など多くの汚染経路があるとされている⁽¹⁾。

表1 S.IおよびS.Aの年度別検出状況

	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
検体数	123	121	102	126	64	95	116	126	132	62	36	66	125
S.I	71 (57.7%)	36 (29.7%)	34 (33.3%)	48 (38.0%)	19 (29.6%)	18 (18.9%)	17 (14.6%)	21 (16.6%)	20 (15.1%)	9 (14.5%)	7 (19.4%)	4 (6.1%)	12 (9.6%)
S.A	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (1.7%)	9 (7.1%)	4 (3.0%)	8 (12.9%)	4 (11.1%)	23 (34.8%)	29 (23.2%)
その他	11 (8.9%)	2 (1.7%)	0 (0.0%)	4 (3.2%)	1 (1.6%)	2 (2.1%)	1 (0.9%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (4.8%)	0 (0.0%)	4 (6.1%)	3 (2.4%)
陰性	41 (33.3%)	83 (68.6%)	68 (66.7%)	74 (58.7%)	44 (68.8%)	75 (78.9%)	96 (82.8%)	96 (76.2%)	108 (81.8%)	42 (67.7%)	25 (69.4%)	35 (53.0%)	81 (64.8%)

表2 S.IおよびS.Aの農場別検出状況

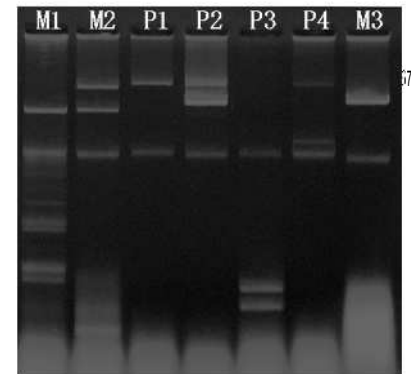
農場	菌種	H14~H19	H20~H26
A	S.I	20/43(46.5%)	6/23(26.3%)
	S.A	0/43(0.0%)	1/23(4.3%)
B	S.I	20/35(57.1%)	9/23(39.1%)
	S.A	0/35(0.0%)	3/23(13.0%)
C	S.I	14/57(24.6%)	1/24(4.2%)
	S.A	0/57(0.0%)	5/24(20.8%)
D	S.I	29/48(60.4%)	12/25(48.0%)
	S.A	0/48(0.0%)	2/25(8.0%)
E	S.I	13/28(46.4%)	2/22(9.1%)
	S.A	0/28(0.0%)	4/22(18.2%)
F	S.I	10/18(55.6%)	9/22(40.9%)
	S.A	0/18(0.0%)	0/22(0.0%)
G	S.I	10/15(66.7%)	0/14(0.0%)
	S.A	0/15(0.0%)	10/14(71.4%)
H	S.I	0/23(0.0%)	1/12(8.3%)
	S.A	0/23(0.0%)	0/12(0.0%)
I	S.I	4/25(16.0%)	0/17(0.0%)
	S.A	0/25(0.0%)	1/25(5.0%)
J	S.I	-	2/23(8.7%)
	S.A	-	14/23(60.9%)
K	S.I	12/38(31.6%)	2/6(33.3%)
	S.A	0/38(0.0%)	2/6(33.3%)
L	S.I	2/15(13.3%)	1/11(9.1%)
	S.A	0/15(0.0%)	0/11(0.0%)
M	S.I	0/1(0.0%)	0/16(0.0%)
	S.A	0/1(0.0%)	5/16(31.3%)
N	S.I	-	0/14(0.0%)
	S.A	-	7/14(50.0%)
O	S.I	6/13(46.2%)	0/6(0.0%)
	S.A	0/13(0.0%)	0/6(0.0%)
P	S.I	-	0/11(0.0%)
	S.A	-	6/11(54.5%)
Q	S.I	4/7(57.1%)	0/8(0.0%)
	S.A	0/7(0.0%)	0/8(0.0%)
R	S.I	0/59(0.0%)	0/104(0.0%)
	S.A	0/59(0.0%)	2/104(1.9%)
S	S.I	2/31(6.5%)	1/103(1.0%)
	S.A	0/31(0.0%)	3/103(2.9%)
T	S.I	34/100(34.0%)	27/69(39.3%)
	S.A	0/100(0.0%)	6/69(8.7%)
U	S.I	27/62(43.5%)	6/46(13.0%)
	S.A	0/62(0.0%)	3/46(6.5%)
V	S.I	-	7/41(17.1%)
	S.A	-	5/41(12.2%)
W	S.I	17/38(44.7%)	4/15(26.7%)
	S.A	0/38(0.0%)	0/15(0.0%)
X	S.I	1/5(20.0%)	0/8(0.0%)
	S.A	0/5(0.0%)	0/8(0.0%)

* - は検査実績なし

表3 農場別のPP・PFGE

農場	株数	PP	PFGE
A	1/1	P1	1
B	2/3	P1	2
C	1/3	P1	1
	1/4	P3	3
D	3/4	P1	1
	1/2	P1	1
E	1/2	P2	1
	2/2	P1	1
G	4/4	P1	1
	1/1	P1	1
J	9/10	P1	1
	1/10	P1	3
K	1/1	P1	1
M	2/2	P1	1
	2/2	P1	1
P	1/5	P4	1
	3/5	P1	1
Y	1/5	P1	2
	2/2	P1	1
S	3/3	P1	1
T	3/5	P1	1
	2/5	P1	2
U	2/2	P1	1
V	3/3	P1	1
Z	3/3	P1	1

Y,Zは検査検数10ロット未満の農場



今回の保菌調査の結果、平成 20 年度を境に S.I が減少し S.A が増加傾向にあること、S.I と S.A が同時期に高率に検出される農場が無かったこと等から、鶏舎環境に残存した S.I が導入鶏を汚染している状況はないと考えられる。また、S.A は広範囲の農場から検出されており、その PFGE は同一か近似度が高い株が大半を占めていたことから、農場周辺に生息する野生動物、昆虫等による汚染の可能性は低く、同一の汚染源から汚染もしくは既に汚染されている農場から別の農場への人、物を介した汚染と考えられた。

今回の結果だけでは S.A の汚染が拡大している原因の推定は困難であるが、農場段階でのサルモネラ対策を図るため、今後は食鳥処理場に搬入される鶏の検査だけでなく農場の調査も行い汚染経路の解明に努めたい。

S.A は、欧米での人の集団感染事例が報告されており^{〔2〕}、本県でも散発性下痢症患者から検出されている^{〔3〕}。今後、鶏の S.A 汚染がさらに拡大すると、S.A に汚染された鶏肉を原因とするサルモネラ食中毒につながるおそれが高まることから、今後も鶏のサルモネラ属菌汚染調査を継続し、その動向を監視していきたい。

まとめ

関内大規模食鳥処理場に搬入される鶏において、継続的にサルモネラ保菌調査を行った。その結果、農場においてサルモネラ属菌 S.I と S.A の検出状況の変化が確認された。また、近年検出されるようになった S.A について詳細な検査を行ったところ、サルモネラの汚染経路は同一の汚染源から汚染されたか、もしくはすでに汚染されている農場から別の農場への人、物を介した汚染の可能性が示唆された。

〔1〕 農林水産省消費・安全局：鶏肉の生産衛生管理ハンドブック指導者編(第 2 版) (2013)

〔2〕 D O'Flanagan et al: A multi-country outbreak of Salmonella Agona, February - August 2008, Eurosurveillance Vol 13, Issue 33, 14 August (2008)

〔3〕 柳本恵太ら：2007 年から 2010 年に山梨県で分離された散発下痢症患者由来サルモネラ属菌の薬剤耐性，山梨衛環研年報 第 55 号(2011)

(平成 27 年度食鳥肉衛生発表会)

(平成 27 年度全国食肉衛生検査所協議会微生物部会)

山梨県内の食鳥処理場に搬入された地鶏、銘柄鶏のカンピロバクター汚染の原因解明

藤巻 勤、北爪美帆、吉野恵子

はじめに

当検査所が管轄する大規模食鳥処理場では、ブロイラー以外に A 農場から地鶏が、B 農場から銘柄鶏が定期的に搬入されており、カンピロバクター保菌状況について継続的に調査している。地鶏、銘柄鶏は、ブロイラーに比べ保菌率が高く、菌種も *Campylobacter jejuni* より *C.coli* を高率に保菌していることが確認されている。

今回、2 農場から搬入された鶏のカンピロバクター汚染源の解明を目的に、盲腸便から検出された *C.coli* の遺伝子型別を行い、併せて A 農場の飼育環境から検出された *C.coli* の遺伝子型別を行ったので報告する。

材料及び方法

1. カンピロバクター保菌調査

2009 年 4 月から 2015 年 3 月に当所管内の大規模食鳥処理場に搬入されたブロイラー 38 農場 440 ロット、地鶏および銘柄鶏 2 農場 167 ロットの盲腸便 10 羽分をプールして 1 検体とし、定法に従いカンピロバクターの分離を行った。

2. 遺伝子型別試験

地鶏および銘柄鶏の盲腸便から検出された *C.coli* の一部について、flageline A gene の PCR 産物を restriction fragment length polymorphism(RFLP)法によってタイピングを行った。

PCR 反応は Hasan らの用いた forward primer (FLA1 5' -ATG GGA TTT CGT ATT AAC AC-3') reverse primer (FLA2 5' -CTG TAG TAA TCT TAA AAC ATT TTG-3') を使用し、Nachamkin らの方法に準拠して行った(図 1)⁽¹⁾⁽²⁾。

94	60秒	
94	15秒	
45	45秒	35サイクル
72	105秒	
72	5分	
4		

図1 PCR反応条件

PCR 産物は、1,700bp に強いバンドを確認した後、PCR 産物 10 μ l を 2U の Dde で一晩切断し、2%アガロースゲルを用い、100V、60 分電気泳動を行った。

3. 農場環境調査

2014 年 10 月から 2015 年 3 月に 5 回、A 農場の環境調査を行った。環境調査では鶏舎敷料、運動場の土、給餌器など 11 種 57 検体についてカンピロバクターの分離を行った。さらに、鶏舎敷料から検出された *C.coli* 7 株について、盲腸便から検出された *C.coli* と同様に PCR-RFLP を行った。

成績

1. カンピロバクター保菌調査

ブロイラーは 38 農場 440 検体中 28 農場 94 検体から、地鶏および銘柄鶏は 2 農場 167 検体中 2 農場 130 検体からカンピロバクターを分離した(表 1)。分離したカンピロバクターの菌種の内訳は、ブロイラーでは 97 株中 10 株、地鶏および銘柄鶏は 143 株中 79 株が *C.coli* であった(表 2)。

表1 カンピロバクターの保菌状況

	カンピロバクター	
	陽性	陰性
地鶏、銘柄鶏	130 (77.8%)	37 (22.2%)
ブロイラー	94 (21.4%)	346 (78.6%)

表2 カンピロバクターの菌種

	C. jejuni	C. coli	不明
地鶏、銘柄鶏	58 (40.6%)	79 (55.2%)	6 (4.2%)
ブロイラー	82 (84.5%)	10 (10.3%)	5 (5.2%)

2. 遺伝子型別試験

PCR-RFLPを行ったところ、*C. jejuni*を含め6つの切断パターンに分類された〔図2〕。A農場から分離された*C. coli*はF1、F3、F6の3パターン、B農場から分離された*C. coli*はF1、F2、F4、F6の4パターンに分類された。

A農場では調査期間を通じて同一の切断パターンが確認された。B農場ではA農場と同じ切断パターンも確認されたが、その他の切断パターンが複数確認された(表3)(表4)。

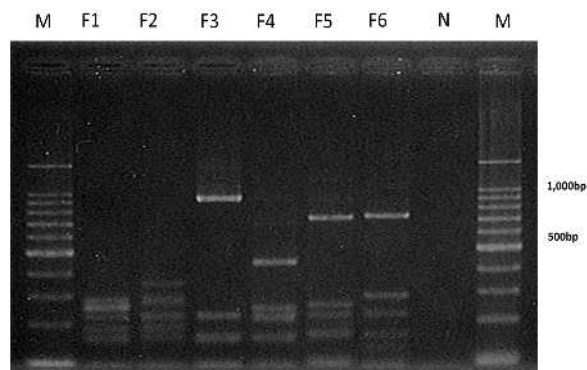


図2 カンピロバクターのPCR-RFLP像

表3 地鶏の年度別PCR-RFLP像

	F1	F2	F3	F4	F5	F6
H21年度	0	0	1	0	0	0
H22年度	8	0	0	0	0	1
H23年度	2	0	0	0	0	0
H24年度	0	0	0	0	0	0
H25年度	0	0	0	0	0	0
H26年度	5	0	0	0	0	0

表4 銘柄鶏の年度別PCR-RFLP像

	F1	F2	F3	F4	F5	F6
H21年度	0	1	0	2	0	0
H22年度	6	2	0	1	0	3
H23年度	1	0	0	0	0	0
H24年度	0	0	0	1	0	0
H25年度	3	0	0	0	0	0
H26年度	4	0	0	0	0	0

3. 農場環境調査

A農場の環境11種57検体中6種19検体からカンピロバクターを検出した。鶏舎の敷料は11検体中7検体からカンピロバクターを検出し、うち6検体から*C. coli*と*C. jejuni*の両方を、1検体から*C. coli*を検出した。運動場の土は6検体中2検体からカンピロバクターを検出し、*C. coli*のみ検出と*C. jejuni*のみ検出がそれぞれ1検体であった。その他の4種10検体はいずれも*C. jejuni*のみを検出した(表5)。

A農場の鶏舎敷料から検出した*C. coli*のPCR-RFLPはF1が6株、F6が1株であった(表6)。

表5 A農場の環境調査結果

検査数	カンピロバクター		
	陽性	C. jejuni	C. coli
鶏舎の敷料	11	7	6
給餌器	7	2	2
給水器	7	1	1
飲み水	10	5	5
運動場の土	6	2	1
鶏舎壁面	5	0	0
飼料	2	0	0
堆肥	2	0	0
用水路の水	2	0	0
盲腸便	2	2	2
輸送カゴ	3	0	0

考察

A農場、B農場ともカンピロバクターが高率に検出されており、かつ、分離されるカンピロバクターの菌種は一般的に鶏では保菌率の低いとされている*C. coli*が高率に検出されていることから、*C. coli*が農場内に常在していることが示唆された。

しかし、今回行った*C. coli*のPCR-RFLPではA農場とB農場に共通する切断パターンも認められたが、異なる切断パターンが複数年度にわたり見られることから、両農

表6 A農場の環境から分離されたC.coliのPCR-RFLP像

	F1	F2	F3	F4	F5	F6
敷料	6	0	0	0	0	1

場の汚染源は、それぞれ別にあると推察された。また、A農場では保菌状況調査と複数の鶏舎の敷料から検出された *C. coli* の PCR-RFLP 像はほぼ同じであったことから、鶏舎から鶏舎にカンピロバクターが継続的に保持され、そのカンピロバクターが鶏に取り込まれている状況が伺われた。

一方、両農場とも農場内での *C. coli* 汚染は継続されているが、人、輸送カゴなどを介した両農場間での *C. coli* の相互汚染の可能性は低いと推察された。

まとめ

今回の調査により、A農場では鶏舎環境に *C. coli* が継続的に保持され、その *C. coli* が鶏に取り込まれているものと推察されたが、農場調査の検体数がまだ少なく不明な点も多い。そのため、B農場も含めた継続的な農場調査を実施するとともに、同時に分離されている *C. jejuni* の分析も行う必要がある。

また、ブロイラーについても同様の調査を実施し、農場段階でのカンピロバクター汚染の低減につなげていきたい。

[1] Hasan et al : Genotyping of broiler-originated *Campylobacter jejuni* and *Campylobacter coli* isolates using fla typing and random amplified polymorphic DNA methods, *Int J Food Microbiol*,94,203-209(2004)

[2] Nachamkin et al : Analysis of HL and O Serotypes *Campylobacter* Strains by the Flagellin Gene Typing System, *J Clin Microbiol*,34,277-281(1996)

(全国食肉衛生検査所協議会微生物部会 第70回研修会)

演題：鶏の肝臓

機関名：山梨県食肉衛生検査所

氏名：吉野 恵子

動物名：鶏

品 種：肉用鶏

性別：不明

日齢：80日

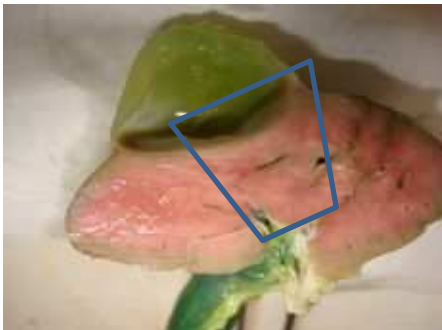
発生状況：平成27年2月23日に搬入された1ロット468羽中の1羽

生体検査：著変なし

肉眼所見：肝臓の右葉に青緑色、半透明で波動性のある嚢胞(4×3×2cm)を認めた。内溶液は液状およびゼリー状であった。肝臓との境界は明瞭で、胆嚢と連絡はしていなかった。その他の臓器に著変は認めなかった。

組織所見：嚢胞壁は肝被膜に連続した単層扁平上皮で裏打ちされた膠原線維からなっていた。肝実質は、胆嚢付近の胆管周囲に上皮の増生が若干見られたものの、嚢胞周囲の肝小葉の圧迫や胆管の過形成等の特別な変化は認められなかった。

切り出し部位



固定方法：20%中性緩衝ホルマリン

行政処分：一部廃棄

組織診断名：鶏の単純性嚢胞肝

疾病診断名：嚢胞肝

(全国食肉衛生検査所協議会微生物部会 第71回研修会)

演題：牛の肝臓

機関名：山梨県食肉衛生検査所

氏名：岡林 一美

動物名：牛

品種：ホルスタイン

性別：雌

日齢：40ヶ月齢

生体検査：一般畜として搬入。生体所見では異常を認めなかった。

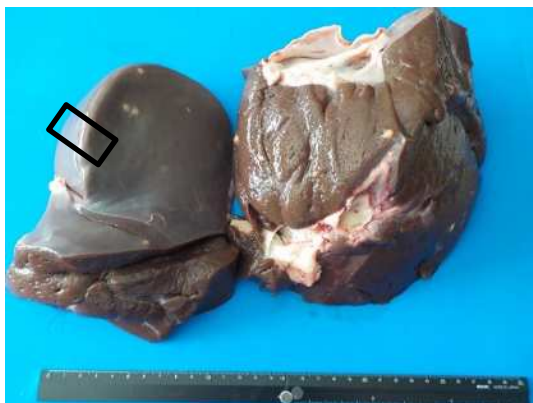
肉眼所見：肝臓の表面全体にわたり、直径5～7mm程度の白色結節が散発しており、実質内にも入り込んでいた。結節の断面は白色充実性で膨隆し、肝実質よりやや硬い弾力を有していた。結節に被膜は認められなかったが、境界は比較的明瞭であった。その他の臓器に著変は認めなかった。

組織所見：結節は好中球、マクロファージ及びリンパ球を中心とした炎症細胞の集簇であり、中心部は壊死していた。また、正常組織との明瞭な境界は見られなかったが、線維芽細胞が浸潤し、膠原線維の増生が明らかであった。この境界部では正常な肝臓の固有構造が失われ、炎症細胞に置き換わっていく状態が見られた。グラム染色を行ったところ菌は確認できなかったが、PCRでは *Fusobacterium necrophorum* の遺伝子が検出された。

固定方法：10%中性緩衝ホルマリン

切り出し部位(図示)

白色結節



行政処分：一部廃棄 (肝臓)

組織診断名：牛の *Fusobacterium necrophorum* 感染を疑う化膿性肝炎

疾病診断名：牛の肝臓の多発性化膿巣