

# 事業概要

令和4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

FAX 055-263-9528

E-mail: [shokuniku@pref.yamanashi.lg.jp](mailto: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) 山梨県行政機関等の設置に関する条例	1	-	2
	(2) 山梨県行政組織規則	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	-	6
3	食肉衛生検査所の組織・構成	1	-	7
4	検査所の概要	1	-	8
	(1) 施設の概要	1	-	8
	(2) 平面図	1	-	8
	(3) 案内図	1	-	10
	(4) 主要備品の一覧表	1	-	11
5	山梨県と畜・食鳥検査手数料	1	-	12
6	と畜場・食鳥処理場一覧表	1	-	12
7	処理場の開場状況	1	-	12

## 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) 令和4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) 令和4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	大規模食鳥処理場における外部検証の成果と課題	3	-	1
2	管内と畜場に健康畜として搬入された豚から分離された Streptococcus suisの疾病リスク調査	3	-	4
3	牛の頸部腫瘍	3	-	6

# 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 鯉沢と畜場廃止
- 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 | 652.83m <sup>2</sup> |                   |  |
| 庁舎本館 | 鉄筋コンクリート2階建          | 328m <sup>2</sup> |  |
| 付属建物 | 車庫、動物飼育室、ブロック造平屋建    | 40m <sup>2</sup>  |  |
| 付属施設 | 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 韮崎と畜場移転廃止
- 昭和59. 7. 21 韮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 韮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  | 903m <sup>2</sup> |     |                   |
| 建物延面積 | 918m <sup>2</sup> |     |                   |
| 本館    | 鉄筋コンクリート造         | 3階建 | 752m <sup>2</sup> |
| 付属建物  | 鉄筋コンクリート造         | 2階建 | 110m <sup>2</sup> |
| 付属施設  | 軽量鉄骨造(車庫)         |     | 56m <sup>2</sup>  |
- 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)
- 平成31. 3. 31 山梨県畜産酪農技術センター(簡易と畜場部分)廃止
- 令和 4. 9. 16 甲斐食産(株)廃止(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)

第九条 法第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一百四号）、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 (甲府市の区域を除く)

### (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 設置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。

20 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所長をいう。

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事。
- 2 所長及び出先次長の旅行の命令及びその復命の受理に関する事。
- 3 所長及び出先次長の年次有給休暇の付与、有給休暇、介護休暇、職務に専念する義務の免除の承認及び週休日の振替に関する事。
- 4 部分休業(育児に係るものに限る)、子育て時間及び介護時間の承認に関する事。
- 5 所長、出先次長の時間外勤務、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事。
- 6 臨時的任用(出先機関に係る二月以内の期間のもの又は一週間当たりの勤務時間が十五時間三十分未満のもの)に関する事。
- 7 所属職員の身分証明書の書換えの検認に関する事。
- 8 告示及び公告に関する事。
- 9 広報に関する事。
- 10 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事。
- 11 所掌事務に係る証明書等に関する事。
- 12 処分に係る審査基準、標準処理期間及び処分基準の設定及び公表、聴聞及び弁明の機会の付与並びに行政指導指針の設定及び公表に関する事。
- 13 行政文書の開示の決定に関する事。
- 14 個人情報の開示、訂正及び利用停止の決定に関する事。
- 15 附属機関に対する諮問及び意見聴取に関する事(行政文書の開示の決定についての審査請求に係る諮問その他の部等に共通する事務に係るものに限る。)
- 16 登記嘱託に関する事。
- 17 行政財産の使用許可に関する事(電柱、ガス管、水道管、自動販売機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。)

## 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 と畜獣種及び頭数の制限に関すること。
2 獣畜のとさつ又は解体の検査に関すること。
3 とさつの解体の禁止等の措置及び措置命令に関すること。
4 自家用とさつの届出の受理に関すること。
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 食鳥検査に関すること。
2 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
3 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 県食品衛生監視指導計画に関すること。

## (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	一
	(3) (1)から(2)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	一

(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)初任給調整手当に関する規則

(昭和三十二年一月五日山梨県人事委員会規則第五号)

(初任給調整手当を支給する職)

第一条

- 3 職員給与条例第十四条の五第一項第三号に規定する職は、行政職給料表及び研究職給料表の適用を受ける職で獣医学に関する専門的知識を必要とすると人事委員会が認めるものとする。

(職員の範囲)

第二条 職員給与条例第十四条の五第一項の規定により初任給調整手当を支給される職員は、次に掲げる職員とする。

- 3 前条第三項に規定する職に採用された職員(獣医師法(昭和二十四年法律第百八十六号)に規定する獣医師免許証を有する者に限る。)

(支給期間及び支給額)

第五条 初任給調整手当の支給期間は、第一条第一項又は第二項に規定する職を占める職員にあっては三十五年、同条第三項に規定する職を占める職員にあっては十五年とし、その月額は職員の区分及び採用の日又は第三条に規定する職員となった日以後の期間の区分に応じた別表に掲げる額とする。

別表(第五条関係) (抜すい)

期間の区分	職員の区分 第三項職員
1年未満	30,000円
1年以上 2年未満	30,000円
2年以上 3年未満	30,000円
3年以上 4年未満	30,000円
4年以上 5年未満	30,000円
5年以上 6年未満	30,000円
6年以上 7年未満	27,000円
7年以上 8年未満	24,000円
8年以上 9年未満	21,000円
9年以上 10年未満	18,000円
10年以上 11年未満	15,000円
11年以上 12年未満	12,000円
12年以上 13年未満	9,000円
13年以上 14年未満	6,000円
14年以上 15年未満	3,000円

(7)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五項の規定に基づき、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。



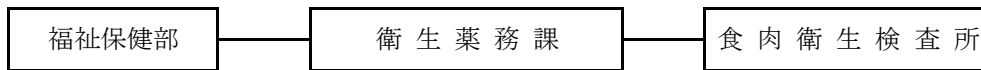
別表（第二条関係）

職 員	勤 務 時 間	勤務態様及び勤務時間の割振り	休 憩 時 間	週 休 日
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。	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

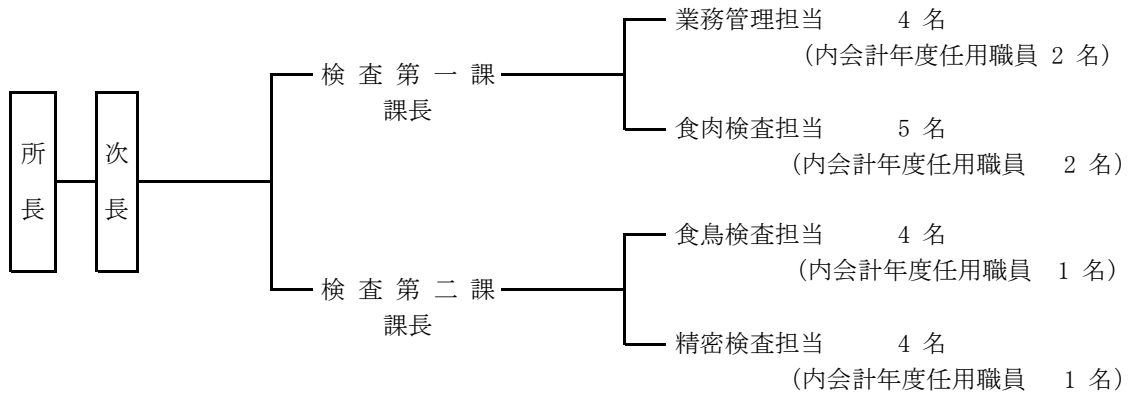
### 3. 食肉衛生検査所の組織・構成

（令和4年4月1日現在）

〈組 織〉



〈構 成〉



職員定数 21 技術職 15名  
 会計年度任用職員 6名  
 (技 4、事 2)

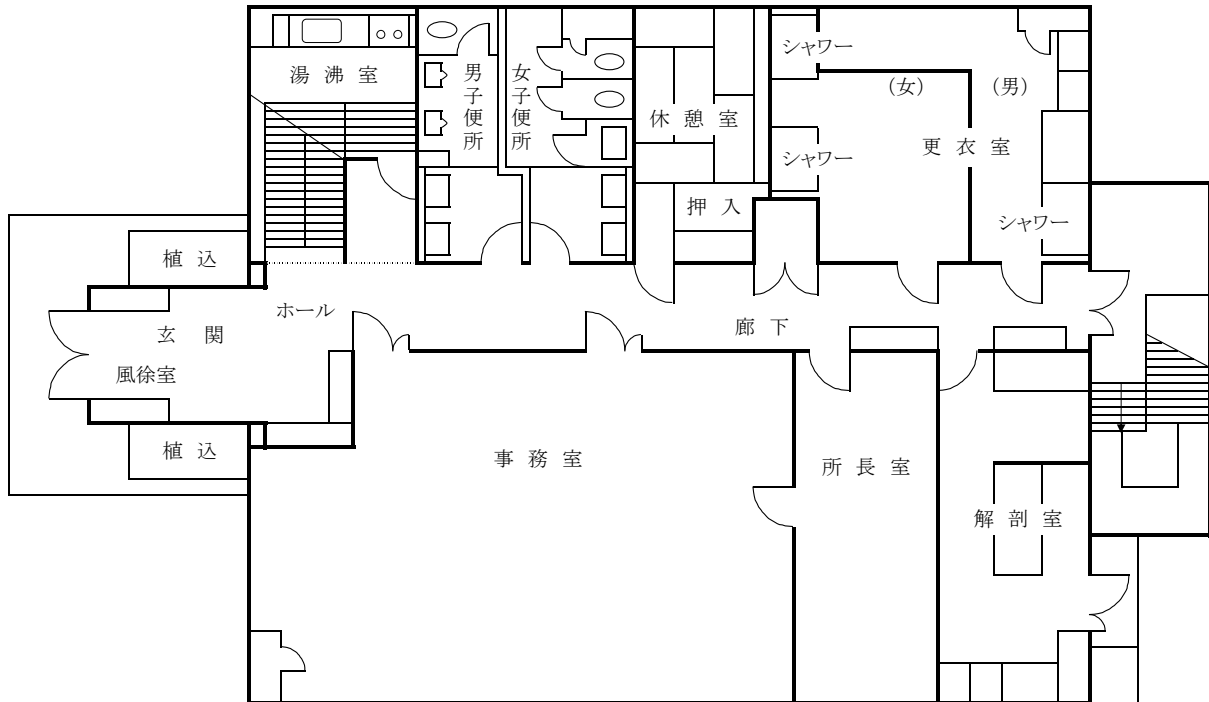
## 4. 検査所の概要

### (1) 施設の概要

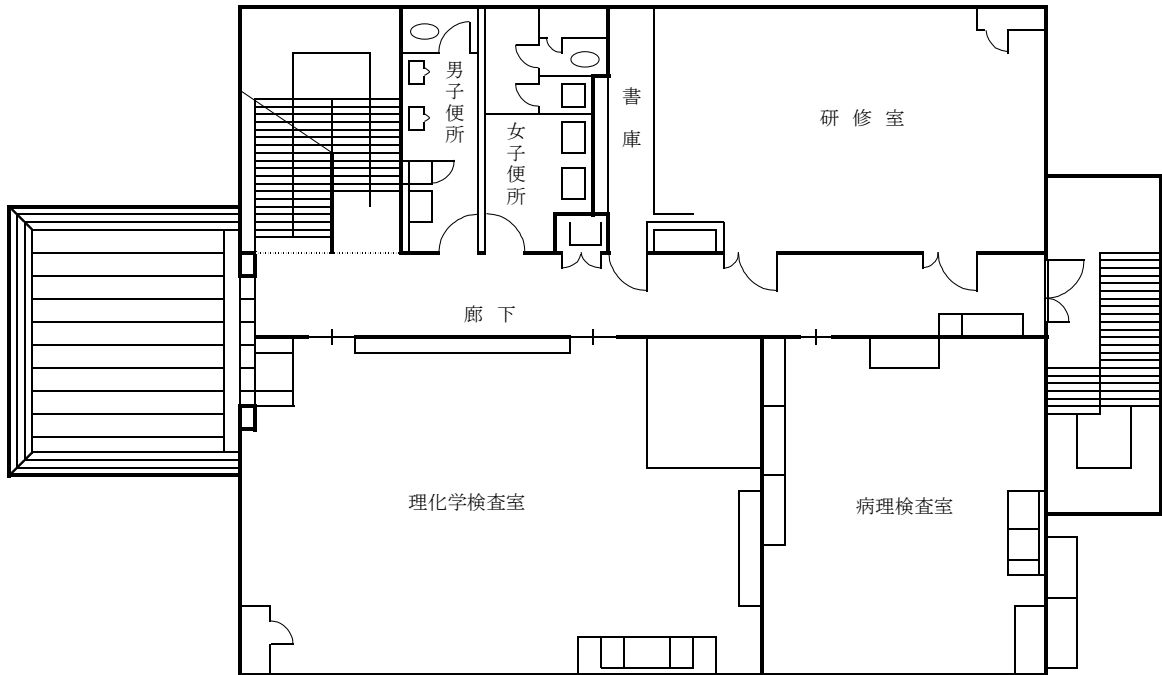
・敷地面積	903 m <sup>2</sup>		
・建物延面積合計	918 m <sup>2</sup>		
・建物の構造			
本館	鉄筋コンクリート造 3階	延面積	752 m <sup>2</sup>
1階	事務室、休憩室、解剖室、更衣室	外	259 m <sup>2</sup>
2階	理化学検査室、病理検査室、研修室	外	248 m <sup>2</sup>
3階	生物科学検査室（細菌、ウイルス）、冷蔵冷凍庫室		232 m <sup>2</sup>
R階	P3関係機械室		13 m <sup>2</sup>
付属建物	鉄筋コンクリート造 2階	延面積	110 m <sup>2</sup>
1階	受水槽、変電室、発電室	外	58 m <sup>2</sup>
2階	実験動物飼育室、BSE検査室		52 m <sup>2</sup>
付属施設			
車庫	軽量鉄骨造（車庫）		56 m <sup>2</sup>

### (2) 平面図

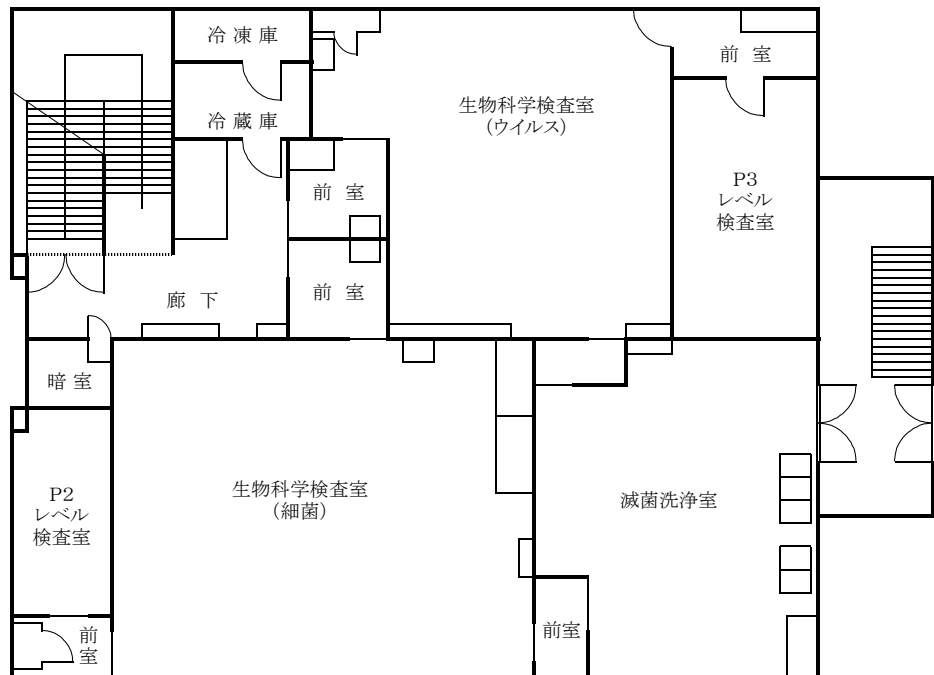
(1階)



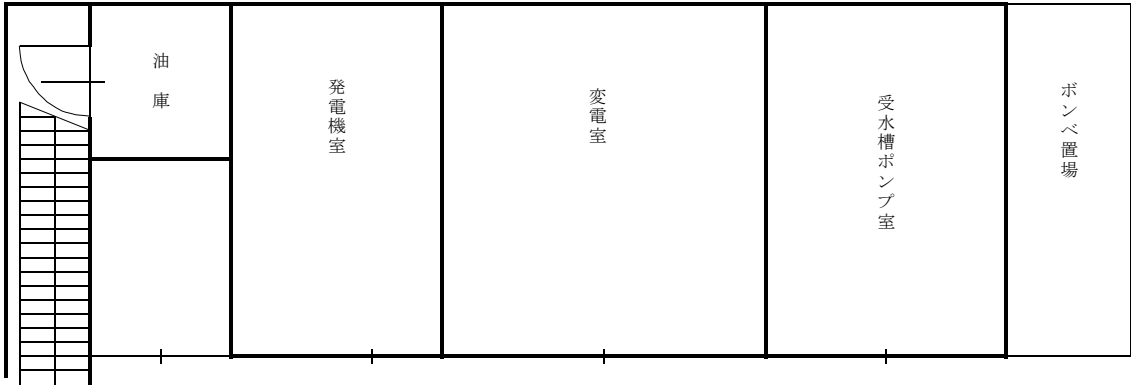
(2階)



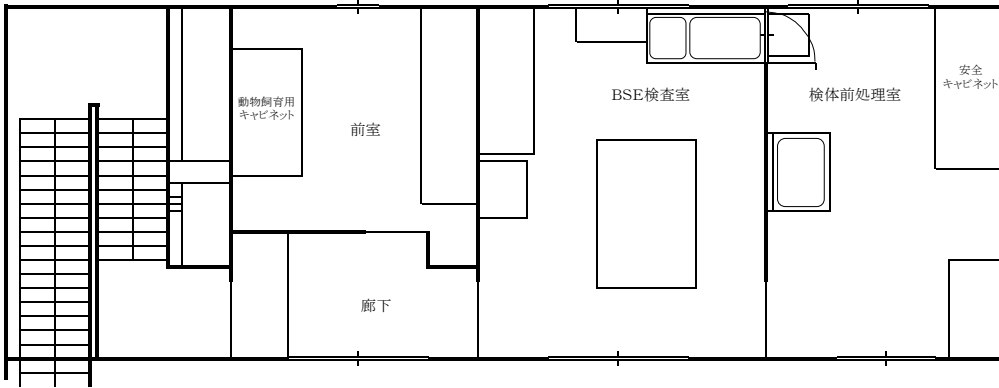
(3階)



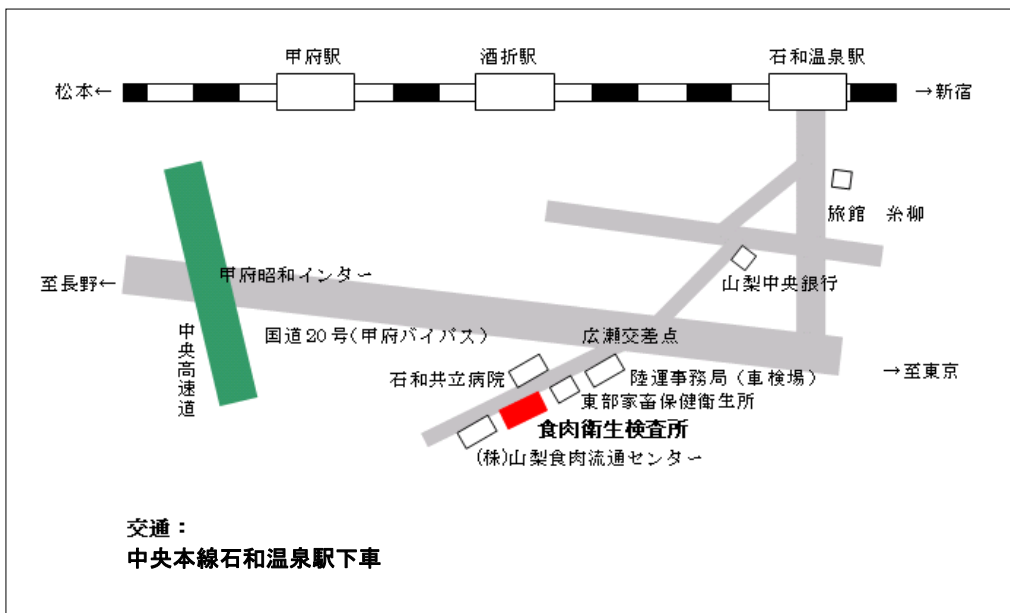
(別棟1階)



(別棟2階)



(3) 案内図



## (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-U339
超 低 温 フ リ ー ザ ー	P a n a s o n i c M D F - U 5 8 2 A T - P J
安 全 キ ャ ビ ネ ッ ト	日立 SVC-1302 ELIC
純 水 製 造 シ ス テ ム	ADVANTEC RFP841AA
蛍 光 顕 微 鏡	ニコン X2F-EFD2
倒 立 顕 微 鏡	ニコン TMD2S
リアルタイム PCR 用 DNA 増幅装置	TakaRa Thermal Cycler Dice Real Time System II
D N A 増 幅 装 置	Thermo fisher MiniAmp Thermal Cycler
全 自 動 血 球 計 算 器	S y s m e x p o c H - 1 0 0 i V D i f f
乾 式 臨 床 化 学 分 析 装 置	アークレイ スポットケム EZ SP-4430N
ド ラ フ ト チ ャ ン バ ー	ダルトン DP-111K-1800
自 動 包 埋 装 置	白井松器機 1400-3型
パラフィン包埋ブロック作製装置	ライカ EG 1150HC
滑 走 式 ミ ク ロ ト ー ム	ライカ JUNG SM2000R
ク リ ー ン ベ ン チ	日本エアテック BCM1302W
安全キャビネット ( B S E 用)	日本エアテック BHC-2203IIA/B3
安全キャビネット付き飼育装置	BESTEX BCC-1600IIA-NCRIP
多 検 体 細 胞 破 碎 機	YASUI KIKAI MB2024BS
マイクロプレートリーダー	バイオ・ラッド ラボラトリーズ (株) i M a r k

## 5. 山梨県と畜・食鳥検査手数料

畜種	牛	とく	馬	豚	めん羊 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	代表取締役社長 齋藤 義一(※)	055-262-2288
甲斐食産株式会社	私営	笛吹市八代町米倉 1447	代表取締役 小川 学	055-265-5050

令和4年4月1日 時点  
(※) 令和4年5月27日 就任

## 7. 処理場の開場状況

と畜場 月曜日～金曜日（この他 土、日、祝日 5日開場）  
AM 7:45 ～ PM 4:30  
開場日数 247日

食鳥処理場 月曜日～土曜日（この他 日、祝日 6日開場）  
AM 6:30 ～ PM 5:00  
開場日数 279日

## 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、牛については令和3年度の1.2倍増となり、豚については令和元年度に豚熱(CSF)の発生があり著しく減少したが、令和3年度以降持ち直しつつある。

廃棄頭数は、牛については腫瘍及び敗血症による全部廃棄が多く、豚については豚丹毒による全部廃棄が最も多かった。

#### (1) 年度別食肉検査状況

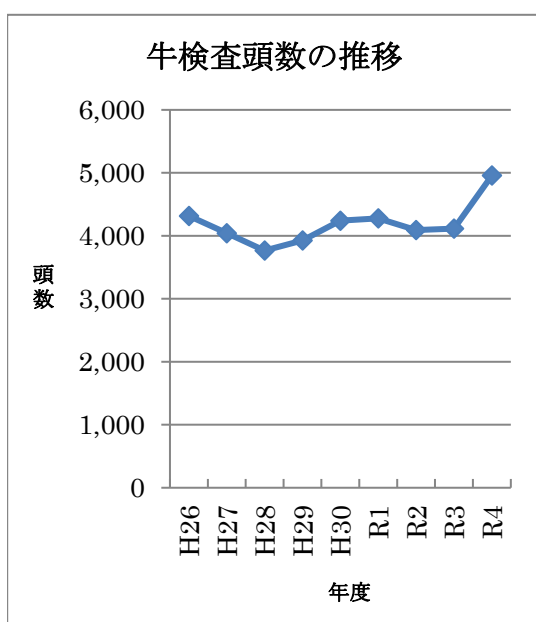
年度	区分	牛	とく	馬	豚	めん山羊	計
H27年		4,042	28	649	49,077	9	53,805
H28年		3,767	37	542	48,077	28	52,451
H29年		3,926	16	467	45,280	38	49,727
H30年		4,219	21	493	45,842	22	50,597
R1年		4,276	27	498	36,728	25	41,554
R2年		4,091	30	499	38,171	38	42,829
R3年		4,114	34	592	38,532	65	43,337
R4年		4,958	26	593	38,975	76	44,628

(2) 令和4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		247	3,668	1290	26	593	38,975	54	22	44,628

(3) 月別検査頭数

月	区分	牛	とく	馬	豚	めん羊	山羊	合計
4		404	4	58	3,368	4	4	3,842
5		387	0	42	3,275	3	3	3,710
6		322	1	44	3,315	8	1	3,691
7		452	0	48	2,871	0	2	3,373
8		398	1	62	3,268	8	0	3,737
9		424	1	46	3,246	11	1	3,729
10		435	4	51	3,271	9	1	3,771
11		511	3	56	3,432	2	3	4,007
12		406	2	61	3,192	2	0	3,663
1		382	4	45	3,157	3	4	3,595
2		399	3	38	2,994	0	0	3,434
3		438	3	42	3,586	4	3	4,076
合計		4,958	26	593	38,975	54	22	44,628

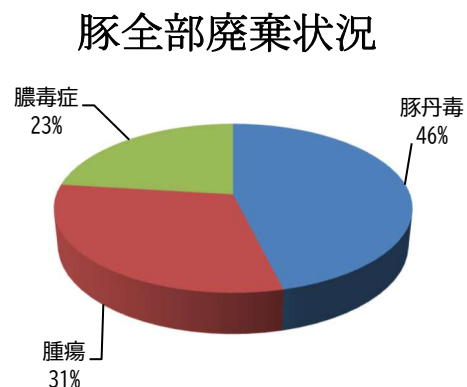
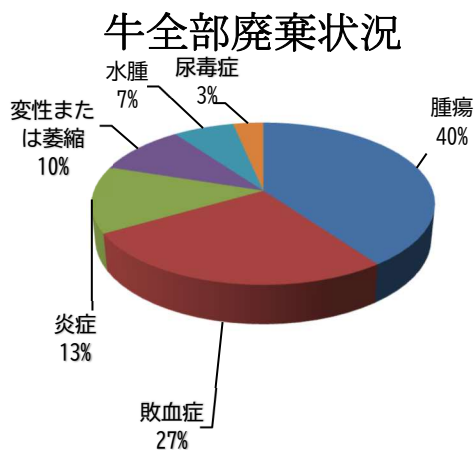




(4) とさつ禁止、廃棄状況

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	30	2,928	0	0	10	0	0	220	0	13	32,757	0	0	8
豚 丹 毒	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	6	/	/	/	/
豚 熱	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0	/	/	/	/
トキソフ・ラス、マ	0	0	/	0	0	/	0	0	/	0	0	/	0	0	/
寄 生 虫 病	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
膿 毒 症	0	0	/	0	0	/	0	0	/	0	3	/	0	0	/
敗 血 症	0	8	/	0	0	/	0	0	/	0	0	/	0	0	/
尿 毒 症	0	1	/	0	0	/	0	0	/	0	0	/	0	0	/
黄 疸	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水 腫	0	2	23	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
腫 瘍	0	12	3	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
放 線 菌 病	/	0	7	/	0	0	/	0	0	/	0	0	/	0	0
炎 症 ※1	/	4	1,883	/	0	7	/	0	211	/	0	31,911	/	0	4
変 性 又 は 萎 縮	/	3	521	/	0	3	/	0	0	/	0	735	/	0	4
そ の 他	0	0	1,141	0	0	0	0	0	14	0	0	914	0	0	0
合 計	0	30	3,580	0	0	11	0	0	225	0	13	33,561	0	0	8

※1：炎症または炎症産物による汚染



## (5) 病名別一部廃棄状況

病名		畜	牛	とく	馬	豚	山羊	めん羊	
循環器系	心 外 膜 炎		128	0	2	665	0	0	
	心 筋 変 性		2	0	0	0	0	0	
	心 リ ポ フ ス チ ン 沈 着		19	0	0	0	0	0	
	そ の 他		0	0	0	0	0	0	
体腔	腹 膜 炎		25	0	0	4	0	0	
	汎 漿 膜 炎		0	0	0	433	0	0	
	胸 腔 内 膿 瘍		0	0	0	6	0	0	
	腹 腔 内 膿 瘍		4	0	1	2	0	0	
頭部	抗 酸 菌 症		0	0	0	2,334	0	0	
	膿 瘍		0	0	0	0	0	0	
	奇 形		0	0	0	0	0	0	
呼吸器系	肺 炎	S E P	0	0	0	20,718	0	0	
		胸 膜 炎 型	17	0	0	3,770	0	0	
		膿 瘍 型	1	1	0	188	0	0	
		そ の 他	71	4	0	0	0	0	
	血 液 吸 入 肺		0	0	0	778	0	0	
消化器系	舌 潰 瘍		1	0	0	0	0	0	
	胃 炎		24	0	1	0	0	0	
	胃 膿 瘍		1	0	0	0	0	0	
	胃 腸 炎		46	1	0	45	0	0	
	小 腸 炎		99	1	5	186	0	0	
	大 腸 炎					18	0	0	
	抗 酸 菌 症		0	0	0	5,126	0	0	
	腸 気 泡 症		0	0	0	35	0	0	
	へ ル ニ ア		1	0	0	1	0	0	
	脂 肪 壊 死 症		229	0	0	0	0	0	
	肝 炎	肝 炎	鋸 屑 肝	765	1	0	0	0	0
			膿 瘍 型	241	0	0	2	0	0
			肝 硬 変 型	4	0	0	143	0	0
			間 質 炎 型	201	1	7	7,619	0	1
			包 膜 炎 型	216	0	1	173	0	0
			胆 管 炎 型	94	1	0	0	0	0
			そ の 他	233	1	8	16	0	1
			肝 変 性		406	3	0	733	3
	肝 富 脈 斑		450	0	0	0	0	0	
	肝 砂 粒 症		0	0	197	0	0	0	
そ の 他		46	0	0	4	0	0		

病名		畜	牛	とく	馬	豚	山羊	めん羊
泌尿生殖器系	腎炎	出血型	4	0	0	4	0	0
		膿瘍型	3	0	0	0	0	0
		間質炎型	0	0	0	23	0	0
		その他	15	0	0	20	0	0
	嚢胞腎	4	0	0	95	0	0	
	萎縮腎	0	0	0	1	0	0	
	尿路結石	0	0	0	0	0	0	
	膀胱炎	1	0	0	0	0	0	
	子宮蓄膿症	5	0	0	0	0	0	
	乳房炎	15	0	0	0	0	0	
	膀胱結石	0	0	0	0	0	0	
	在胎子宮	0	0	0	0	0	0	
	その他	4	0	0	1	0	0	
運動器系	放線菌病	7	0	0	0	0	0	
	筋肉出血	169	0	8	45	0	0	
	筋肉変性	90	0	0	2	0	0	
	筋肉膿瘍	39	0	0	108	0	0	
	筋肉壊死	8	0	0	0	0	0	
	筋肉水腫	28	1	0	5	0	0	
	皮下水腫	5	0	0	0	0	0	
	皮下出血	306	0	6	315	0	0	
	皮下膿瘍	37	0	0	99	0	0	
	手術創	119	0	0	0	0	0	
	血腫	8	0	2	4	0	0	
	骨折	16	0	1	5	0	0	
	脱臼	61	0	0	0	0	0	
	関節炎	26	0	1	22	0	0	
	その他	0	0	0	127	0	0	
寄生虫	肝蛭症	1	0	0	0	0	0	
	豚肺虫症	0	0	0	1	0	0	
腫瘍	黒色腫	0	0	0	4	0	0	
	その他	0	0	0	1	0	0	
その他	リンパ節膿瘍	0	1	0	6	1	0	
	横隔膜炎	30	1	0	444	0	0	
	横隔膜水腫	2	0	0	0	0	0	
	横隔膜癒着	0	0	0	78	0	0	
横隔膜膿瘍	124	0	0	0	0	1		

## (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 . . . 246 日

併設加工施設 . . . 24 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 → 7 戸

豚対象農家 → 18 戸

### 3. 食鳥関係

大規模食鳥処理場において「食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律」に基づく検査を行うとともに、外部検証及び山梨県食品衛生監視指導計画に基づき、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、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。

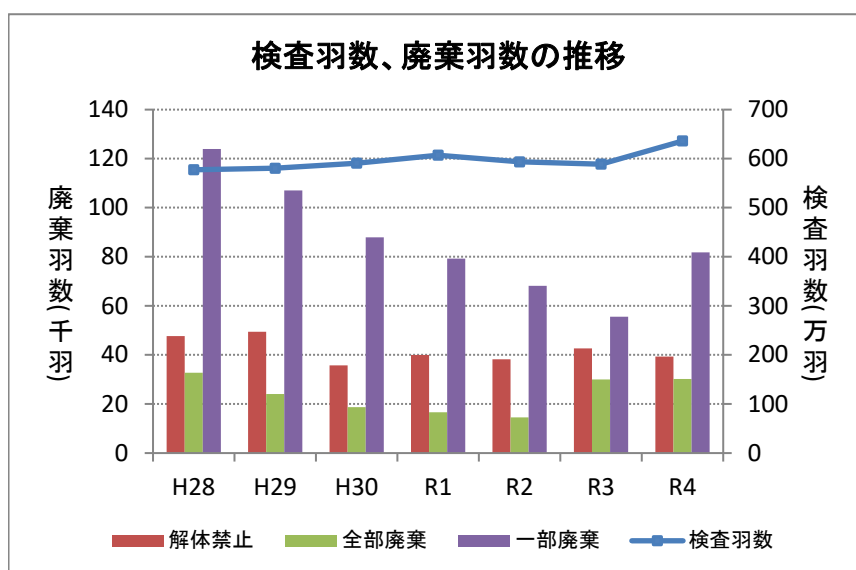
#### (1) 年度別検査羽数及び廃棄状況

年度別検査羽数

項目 \ 年度	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4
出荷羽数	5,791,179	5,817,766	5,920,414	6,083,926	5,953,697	5,902,936	6,383,041
へい死羽数	17,287	15,699	14,338	15,892	20,673	17,488	23,136
検査羽数	5,773,892	5,802,067	5,906,076	6,068,034	5,933,024	5,886,162	6,359,905

年度別廃棄状況

項目 \ 年度	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4
解体禁止合計	47,616	49,427	35,711	39,926	38,214	42,598	39,265
全部廃棄合計	32,712	24,044	18,707	16,569	14,487	29,985	30,178
部分廃棄合計	123,920	106,972	87,920	79,230	68,124	55,528	81,783

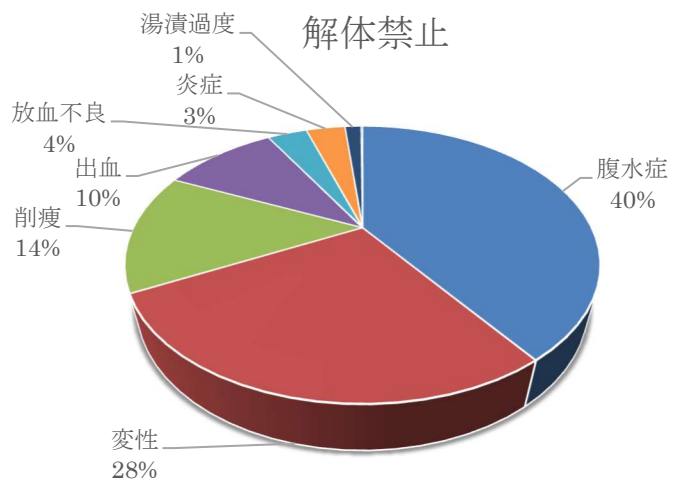


(2) 令和4年度検査結果

解体禁止												解体禁止合計
削瘦	放血不良	腹水症	炎症	変性	出血	黄疸	外傷	湯漬過度	ブドウ球菌症	マレック病	その他	
5,567	1,356	15,675	1,345	10,853	3,854	4	4	560	2	4	41	39,265

解体禁止率は、0.62%（解体禁止羽数／検査羽数）で、前年度(0.72%)より減少している。

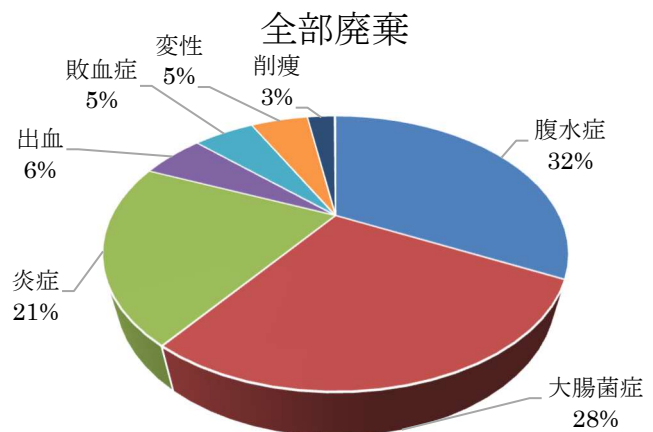
主な疾病は、腹水症・変性・削瘦・出血で、前年度と同程度である。



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	炎症	黄疸	その他	
741	34	9,724	2	8,440	1,639	1,551	1,663	6,337	1	46	30,178

全部廃棄率は、0.47%（全部廃棄羽数／検査羽数）で、前年度(0.5%)より減少した。

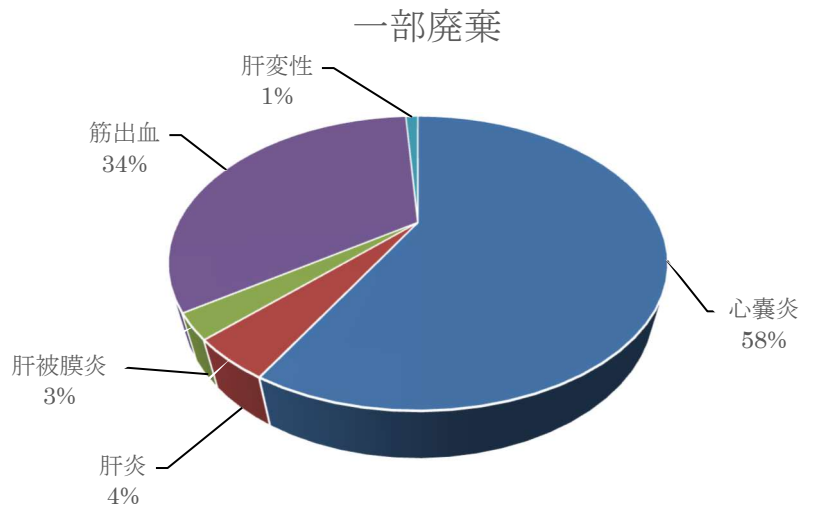
主な疾病は、腹水症・大腸菌症・炎症・出血・敗血症・変性で、前年度と比較し、腹水症・出血・変性の割合が増加し、大腸菌症・炎症・敗血症の割合は減少した。



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	骨折	腫瘍	筋出血	その他	
47,718	3,580	2,252	834	0	1	1	1	27,395	1	81,783

一部廃棄率は 1.3%（一部廃棄羽数／検査羽数）で、前年度（0.9%）より増加した。

主な疾病は心嚢炎・筋出血・肝炎で、昨年度と比較し、心嚢炎及び菌出血の割合が増加した。



### (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・・・22 日

### (4)フィードバック事業

食鳥処理場を介して生産者へ3ヶ月毎に1回検査結果をフィードバック  
対象農家 →40 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及び保菌調査、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、食品衛生法に基づく検査は、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	242	486	3,686	2	2	2	244	488	3,688
	食鳥関係	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	小計	242	486	3,686	2	2	2	244	488	3,688
病理検査室	食肉関係	15	135	139	28	74	215	43	209	354
	食鳥関係	0	0	0	3	7	7	3	7	7
	小計	15	135	139	31	81	222	46	216	361
生物科学検査室	食肉関係	178	486	1,605	41	73	155	219	559	1,760
	食鳥関係	308	102	542	730	208	1,152	1,038	310	1,694
	精度管理		7	30	0	0	0		7	30
	小計	486	595	2,177	771	281	1,307	1,257	876	3,484
TSEスクリーニング検査	牛	23	23	23	0	0	0	23	23	23
	山羊	1	1	1	0	0	0	1	1	1
	小計	24	24	24	0	0	0	24	24	24
小計	食肉関係	459	1,131	5,454	71	149	372	530	1,280	5,826
	食鳥関係	308	102	542	733	215	1,159	1,041	317	1,701
	精度管理		7	30	0	0	0		7	30
	TSE	24	24	24	0	0	0	24	24	24



(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乾式臨床化学分析装置を用いて実施し診断の参考とした。

また、黄疸および尿毒症を疑った場合、理化学検査を実施し、診断の一助とした。

**【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	1	1	1
	豚	0	0	0
尿毒症の判定	牛	1	5	5
	豚	0	0	0
血液検査	牛	240	480	3,680
	豚	0	0	0
合計		242	486	3,686

**【調査研究】**

検査内容	畜種	検査頭数	検体数	検査数
分別推定法	牛	2	2	2
合計		2	2	2

## 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	0	0	0
腫瘍	牛	12	115	118
	豚	4	20	21
合計		16	135	139

### 【調査研究】

検査内容	畜種	検査頭数	検体数	検査数
病理研修会事例検討	牛	8	12	158
	豚	5	5	5
	馬	2	2	2
	鶏	2	2	2
	めん羊	1	1	1
	山羊	0	0	0
合計		18	22	168

## 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】

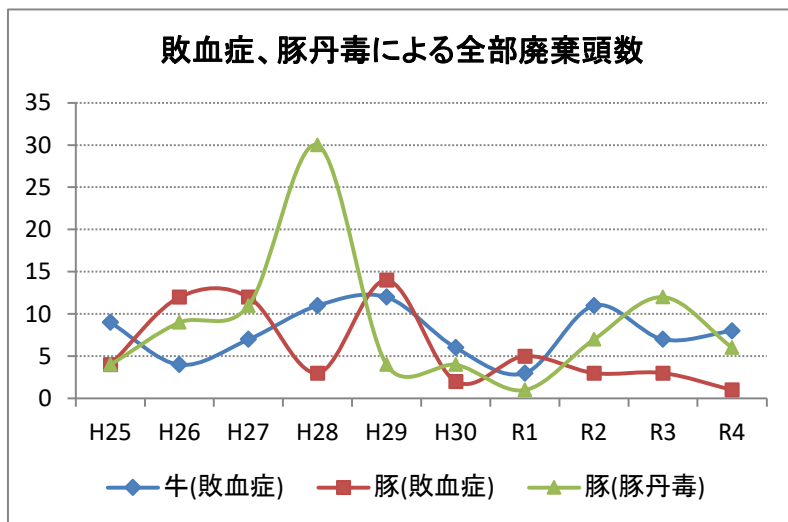
検査内容	種別	検査頭数	検体数	検査数
敗血症の検査	牛	8	53	212
	豚	1	5	20
豚丹毒の検査	豚	15	30	152
牛伝染性リンパ腫の検査	牛	12	132	135
抗酸菌症の検査	豚	0	0	0
0157等枝肉ふきとり検査	牛	0	0	0
ふきとり検査 (食鳥と体、施設)	食肉関係施設		102	102
	食鳥関係施設		26	26
切り取り法による微生物試験	牛	60	60	360
	豚	60	60	360
	鶏	300	60	420
残留抗菌性物質検査 (モニタリング検査)	牛	11	22	132
	豚	11	22	132
	鶏	8	16	96
外部精度管理			3	18
内部精度管理			4	12
合計		486	595	2,177

### 【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	730	73	365
精肉汚染調査	鶏		35	140
処理ライン汚染調査	鶏肉モモ皮		82	539
	食鳥機械		18	108
ふきとり検査(馬)	馬	32	64	128
敗血症のPCR活用	牛・豚	9	9	27
合計		771	281	1,307

敗血症及び豚丹毒による処分頭数の年計推移(過去10年間)

処分理由	種別	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4
敗血症	牛	9	4	7	11	12	6	3	11	7	8
	とく										
	馬										
	豚	4	12	12	3	14	2	5	3	3	1
豚丹毒	豚	4	9	11	30	4	4	1	7	12	6



## 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。特に令和4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、食品衛生に関する講習会を開催した。

### ○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	施設(加工室)	8月	16	64
	ATP検査	食肉輸送車	8月	51	51
	ふきとり検査	枝肉	8月	4	8

項目	事業	実施日	参加人数	対象
講習会	管理者講習会	R5.2.1	6名	衛生管理責任者及び作業衛生責任者等

### ○食鳥処理場関係

項目	事業		期間	検体数	検査数
検査	手洗い指導		8月4日		
	HACCP外部検証 (同行検査)		8月4日		

項目	事業	実施日	参加人数	対象
講習会	管理者講習会	R4.8.30	13名	食鳥処理衛生管理者等

## 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。一方、新型コロナウイルスの影響でオンライン配信を利用する研修会もあった。

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		研 修 内 容	場 所
R4	9月4日	獣医学術関東・東京合同地区学会	神奈川県
	10月28日～ 12月23日	関東甲信越ブロック食肉衛生検査所協議会	オンライン
R5	1月17日	食肉及び食鳥肉衛生技術研修並びに研究発表会	オンライン
	1月下旬～ 2月上旬	食肉及び食鳥肉衛生技術研修並びに研究発表会	バーチャルフォーラム
	2月2日	山梨県公衆衛生研究発表会	山梨県 オンライン併用

## 第3章 調査・研究発表

(令和4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)

### 1 大規模食鳥処理場における外部検証の成果と課題

山梨県食肉衛生検査所 ○関口麻優子 水谷直子 竹田真也

#### はじめに

平成30年6月に食品衛生法等の一部を改正する法律が施行され、食鳥処理場にはHACCP方式による衛生管理の義務化と食鳥検査員による外部検証が制度化された。外部検証の実施方法は令和2年5月28日付け生食発0528第1号「と畜検査員及び食鳥検査員による外部検証の実施について」により示され、当検査所も令和2年6月から外部検証の試行を開始し、翌年6月から正式に実施している。

外部検証を開始して約2年が経過し、食鳥処理場の衛生管理状況が改善される等、一定の成果がみられるようになったため、その状況と今後の課題について報告する。

#### 方法

##### 1 実施体制

当検査所では食鳥検査を2名で行っており、作業開始前現場検査は2名で、作業中現場検査は処理ラインに就いていない検査員が行っている。

##### 2 現場検査の項目

主な検査項目は次のとおりで、生鳥ホーム、放血室、脱羽室、中抜室、チラーのエリアごとにチェック表を作成し、毎日の検査結果を記録している。

###### (1) 作業開始前

- ・施設、機械器具、排水溝、廃棄用容器等の清掃、洗浄の状況
- ・チラー水の浮遊物、濁りの有無

###### (2) 作業中

- ・生鳥カゴの洗浄の状況
- ・チラー水の温度管理および残留塩素濃度
- ・食鳥とたいおよび食鳥中抜とたいの取扱方法
- ・従事者の衛生管理

##### 3 検査結果に基づく衛生指導

毎日の検査結果は、処理場管理者に口頭およびチェック表の交付によりフィードバックしており、さらに、四半期ごとの衛生管理の状況をグラフや写真を用いて通知している。

また、従事者の衛生管理の向上のため、令和4年7月に品質管理部（以下「品管」という。）と協同して衛生講習会や掲示物での啓発、手洗いチェッカーでの確認を行った。

## 成果と課題

### 1 生鳥ホーム

以前は生鳥カゴに糞便等の洗い残しがあったが、現在は概ね洗浄できている。今後は高圧洗浄機のみでは落としきれない古い汚れも洗浄できるようにしていく必要がある（表1）。

表1 生鳥ホームの主要な確認事項における「適」の割合の推移

	(%)				
	6～8月	9～11月	12～2月	3～5月	6～8月
生鳥カゴは使用后十分に洗浄しているか	76	82	91	79	97

### 2 放血室

以前はオートキラー付近のベルトコンベアにカビや羽毛の残存、床に羽毛の散乱、壁やドアに血液の付着がみられたが、現在はきれいに清掃できている。今後は清掃のしにくい換気扇や天井の清掃が課題である（表2）。

表2 放血室の主要な確認事項における「適」の割合の推移

	(%)				
	6～8月	9～11月	12～2月	3～5月	6～8月
施設(床、壁等)の清掃を適切に実施しているか	68	83	88	81	90
機械器具の洗浄を適切に実施しているか	76	93	94	94	99
排水溝は排水がよく行われるように清掃しているか	93	99	99	97	90

### 3 脱羽室

以前は廃棄用容器の洗浄不良や排水溝に肉片等の残存がみられたが、現在は概ね改善されている。今後は洗浄しにくいビニールカーテンの取り扱い等を検討していく必要がある（表3）。

表3 脱羽室の主要な確認事項における「適」の割合の推移

	(%)				
	6～8月	9～11月	12～2月	3～5月	6～8月
施設(床、壁等)の清掃を適切に実施しているか	58	64	65	74	83
機械器具の洗浄を適切に実施しているか	71	84	85	86	96
排水溝は排水がよく行われるように清掃しているか	92	94	95	92	100
廃棄用容器は適切に洗浄しているか	99	89	94	97	100

### 4 中抜き室

以前は排水溝に多量の脂肪片や内臓片の残存やカゴやシンクの洗浄不良、壁やドアに古い汚れや羽毛のこびりつきがみられたが、現在は概ね改善されている（表4）。

表4 中抜き室の主要な確認事項における「適」の割合の推移

	(%)				
	6～8月	9～11月	12～2月	3～5月	6～8月
施設(床、壁等)の清掃を適切に実施しているか	70	76	77	79	91
機械器具の洗浄を適切に実施しているか	92	94	87	97	100
排水溝は排水がよく行われるように清掃しているか	60	51	71	84	93
廃棄用容器は適切に洗浄しているか	85	90	99	99	97



## 5 チラー

以前は作業前に残渣や羽毛が浮遊し濁っている状態であったが、清掃方法を見直したことにより、浮遊物や濁りのないきれいな状態に改善された（表5）。

また、チラーの換水量を増やすとともに、とたい洗浄力所を追加したことにより作業中のチラー水の透視度が高くなった。

表5 チラーの主要な確認事項における「適」の割合の推移

	(%)				
	6～8月	9～11月	12～2月	3～5月	6～8月
中抜チラー水に浮遊物や濁りがないか	38	64	94	86	94

## 6 現場検査の結果に基づく衛生指導

現場検査の結果は、エリア別にグラフや写真を用いて四半期ごとにフィードバックしており、その結果、作業前や休憩時間に従事者が壁や器具等をこまめに洗浄するようになった。施設の改善という点では、従事者が手洗いしやすいよう手洗い場所の増設を提案したところ、使いやすい場所に温水シャワー付きシンクが増設された。

適切な手洗いが出来ているか確認するための衛生講習会は、品管と協同して手洗いチェッカーを用いて行った。自分の手洗いの状況を視覚的に確認した従事者からは「洗っているつもりでも汚れが付着していることに驚いた。」「自分の手洗いの癖を知ることができた。」等という発言があり、その後は丁寧に手洗いをするようになった。

また、処理場の管理職や各エリアの責任者に改善できた点とまだできていない点を示し、その場で意見交換をすることで、今後の課題について共通認識を持つことができ、その結果、改善に向けた動きが早くなった。

### 考察とまとめ

処理場従事者のやる気と衛生意識が向上し、施設の衛生状況の改善につながったのは、現場検査の結果をエリア別にグラフや写真で視覚的にフィードバックしたことが大きな要因と考えられる。

短期間に手洗いを習慣付けできたのは、一方的な指導にならないよう品管と協同で衛生指導を行ったことが効果的だったと考える。

また、情報共有や改善措置の進捗状況等を把握するためには、日頃から処理場担当者とコミュニケーションを密にとることが重要であり、適切なタイミングで助言できるようになった。

外部検証開始前にも処理場に対する衛生指導は実施してきたが、単発的な指導になりがちで、特に長期的な改善点については検査員が変わるとその後の改善状況の確認にまでなかなか至らなかった。しかし、手順書に沿った確認をしていく外部検証という手法により改善すべき点が明確となり、現在、改善に向けて処理場と同じ方向を向けている。

今後は、改善点を踏まえて改訂される手順書の確認や、併設する食肉加工施設においても限られた人員で効率よく、より効果的な外部検証ができるよう工夫していくと共に、現在データを蓄積中の微生物試験の結果と施設の衛生管理の相関性等にも着目し、指導につなげていきたい。

## 2 管内と畜場に健康畜として搬入された豚から分離された *Streptococcus suis* の疾病リスク調査

食肉衛生検査所 ○水谷直子、西川ちえり、藤巻 勤

### 要旨

*Streptococcus suis* (以下、*S. suis*) は、豚レンサ球菌症の主要な原因菌として養豚産業に経済的被害を与えるだけでなく、人にも髄膜炎や敗血症を引き起こすことが知られている。中でも、血清型 2 型および 14 型、MLST(Multilocus Sequence Typing) 法では、ST1c(Sequence type 1 complex)および ST27c に属する株について疾病リスクが高いとされている。そこで、管内と畜場に搬入された健康豚について、*S. suis* の保菌状況調査を実施し、血清型別および ST1c および ST27c に属する株の推定、さらに疾病リスクの高い株の薬剤感受性試験を行った。血清型別は、分離された 77 株中 9 株が 2 型で、14 型は分離されなかった。この血清型 2 型 9 株の内、6 株は ST27c、2 株は ST1c と推定され、1 株はこれら 2 つの complex には属していない可能性が高かった。この血清型 2 型かつ ST1c および ST27c の 8 株を用いて、薬剤感受性試験を実施したところ、TC、EM、CAM、CLDM、ST への耐性が確認され、これは過去の報告と同様であった。耐性パターンはどの地域でもほぼ同様のパターンを示し、飼料添加物に使用されている抗生物質の影響と考えられたが、各株の関連性については分子疫学的な検討が必要と考えられる。今後も継続的に調査を行い、農場での飼養衛生管理の改善と人への感染防止に関する衛生指導につなげていきたい。

### I はじめに

*S. suis* は、豚の鼻腔、扁桃に常在する菌であり、豚に髄膜炎、敗血症、心内膜炎などの豚レンサ球菌症を引き起こすだけでなく、人にも感染して髄膜炎や敗血症を引き起こすことが知られている。特に、養豚従事者、食肉処理従事者、獣医師など生きた豚や生の豚肉を扱う機会の多い人での感染リスクが高く、豚肉産業に関連した人獣共通感染症としても知られ、労働衛生上重要な病原体である。*S. suis* の病原性は株によって様々であり、強毒株からほぼ無毒な株まで様々な株が存在する。人では患者由来株のほとんどが血清型 2 型に型別され、また、近年 14 型の報告も増えている。しかし、すべての 2 型株が強毒ではなく、血清型別だけで強毒株かどうか識別はできない。血清型別以外では、MLST 法による Sequence Type complex(以下、STc)の ST1c および ST27c に属する株は疾病リスクが高いことも知られている<sup>[1]</sup>。

また、豚では、人に比べ血清型に多様性があるものの、国内では人と同様に検出される株は多くが 2 型に型別される。しかし、強毒株を保菌していても必ずしも発症するわけではないため、このような豚は他の豚や人への感染源にもなり得る。健康豚における保菌状況を調査することは家畜衛生・公衆衛生上非常に重要である。

一方、これまで豚の疣贅性心内膜炎から分離された *S. suis* に関する報告は多いが、いわゆる健康豚から分離された *S. suis* に関する報告は少ない。そこで今回、健康豚における *S. suis* の保菌状況を調査するとともに血清型および STc によるタイピングを行い、併せて薬剤感受性試験を実施したので、その概要を報告する。

### II 材料および方法

#### 1 供試菌株

令和 3 年 7 月から令和 3 年 12 月までの間に、15 農場から所管と畜場へ健康畜として搬入された豚 22 頭の鼻腔および扁桃から *S. suis* の分離を試みた。*S. suis* の分離は、鼻腔および扁桃から採取した検体を増菌分離培地に接種する方法と直接分離培地に接種する方法

の 2 種法で実施した。37°C で 24 時間 CO<sub>2</sub> 培養後、分離培地で α 溶血を呈するコロニーを PCR 法により *gdh* 遺伝子陽性のものを *S. suis* と同定した<sup>[2]</sup>。

#### 2 血清型別

血清型は、莢膜合成遺伝子(*cps locus*)を標的とした typingPCR<sup>[3]</sup>を実施し、この方法で判別不可能な 2 型と 1/2 型(1 型と 2 型の両血清に反応する型)、1 型と 14 型について、ミスマッチ増幅突然変異アッセイ(MAMA-PCR)<sup>[4]</sup>および抗 1 型血清、抗 2 型血清によるスライド凝集試験により血清型を確定した。

#### 3 推定 STc

血清型が 2 型または 14 型と型別された株は、線毛関連遺伝子(*sbp2, sep1, sgp1*)を標的にした PCR を実施し、*sbp2, sep1, sgp1* のプロファイルが +/-/- なら ST1c に、-/-/+ なら ST27c と推定し、それ以外はその他の STc と判定した<sup>[5]</sup>。

#### 4 薬剤感受性試験

薬剤感受性試験は、血清型 2 型であって ST1c または ST27c とした株に対し、Etest(bioMérieux 社)を用いペニシリン(PCG)、アンピシリン(ABPC)、セフトキサシム(CTX)、メロペネム(MEPM)、テトラサイクリン(TC)、エリスロマイシン(EM)、クラリスロマイシン(CAM)、クリンダマイシン(CLDM)、クロラムフェニコール(CP)、バンコマイシン(VCM)、レボフロキサシン(LVFX)、スルファメトキサゾール/トリメトプリム(ST)の 12 薬剤について MIC 値を求めた。

### III 結果

#### 1 検出状況

調査を行った 15 農場 22 頭すべてから *S. suis* が検出され、計 77 株の *S. suis* を分離した。

#### 2 血清型別および推定 STc

分離された 77 株のうち疾病リスクの高い血清型 2 型は 9 株分離され、血清型 14 型は分離されなかった。また、22 株は血清型の型別が不能であった。各血清型の分

分離株数と農家数の内訳を表1に示した。血清型2型9株は8農場から分離され、血清型2型9株中6株がST27c、2株がST1c、1株がその他のSTcと推定された。

表1 分離株の血清型・推定STc・農場数・分離株

血清型	推定STc	農場数*	分離株数
1型		1	1
	ST1c	2	2
2型	ST27c	6	6
	その他のSTc	1	1
3型		6	6
4型		2	2
5型		1	1
7型		2	2
8型		2	2
9型		3	3
10型		1	1
11型		3	3
15型		1	1
16型		6	6
18型		2	2
21型		1	1
23型		3	3
28型		5	5
29型		1	1
31型		6	6
型別不能		15	22
合計			77

※1つの農場から複数の*S. suis*が分離されているため、農場数の合計は15にはならない。

### 3 薬剤感受性試験

血清型2型かつST1cまたは血清型2型かつST27cと推定された株8株の薬剤感受性試験の結果を表2に示した。全ての株で薬剤耐性が認められた。耐性パターン別の菌株数は、5剤耐性(TC、EM、CAM、CLDM、ST)が1株、4剤耐性(TC、EM、CAM、CLDM)が3株、2剤耐性(TC、ST)が2株、1剤耐性(TC)が2株であった。

表2 農場所在地と耐性パターン

農場所在地	耐性パターン					
A農場 山梨県	TC	EM	CAM	CLDM	ST	
B農場 長野県	TC	EM	CAM	CLDM		
C農場 静岡県	TC	EM	CAM	CLDM		
D農場 栃木県	TC	EM	CAM	CLDM		
E農場 山梨県	TC				ST	
F農場 山梨県	TC				ST	
G農場 長野県	TC					
H農場 長野県	TC					

## IV 考察

全ての農場から*S. suis*が分離され、また、半数を超える農場の豚から疾病リスクの高い株が分離されたことから、搬入される豚の多くが疾病リスクの高い株を保有していると推測された。特に血清型2型でST27cと推定

された株が15農場中6農場から6株分離されたことから、多くの農場で疾病リスクの高い株が常在しているものと考えられた。このことから、これらの菌が農場に常在していることを念頭に置いた飼養衛生管理と人への感染防止対策の徹底を図ることが重要と考えられた。

薬剤感受性試験ではTC、EM、CAM、CLDM、STへの耐性が確認され、このことは過去の報告<sup>[6]</sup>と同様であった。耐性パターンはどの地域でもほぼ同じパターンを示しており、これは飼料添加物に使用されている抗生物質の影響と考えられるが、各株の関連性については分子疫学的な検討が必要と考えている。

今回、管内のと畜場に搬入される豚の*S. suis*の保菌状況および疾病リスクの高い株の薬剤耐性パターンを把握することができた。今後も継続的に調査を行い、これらの結果を農場、食肉従事者へ広く周知し農場での飼養衛生管理の改善と人への感染防止に関する衛生指導につなげていきたい。

## VI 参考文献

- [1] 高松大輔： *Streptococcus suis* の多様性と病原因子、日本細菌学雑誌、66、7-21 (2011)
- [2] Ogi, O et al. A polymerase chain reaction (PCR) assay specific for *Streptococcus suis* based on the gene encoding the glutamate dehydrogenase, FEMS Microbiology Letters 218 (2003) 79-84
- [3] Masatoshi O, et al. Development of a Two-Step Multiplex PCR Assay for Typing of Capsular Polysaccharide Synthesis Gene Clusters of *Streptococcus suis*, Journal of Clinical Microbiology 171:14-17 (2003)
- [4] Sonia L, et al. Development of a mismatch amplification mutation assay to correctly serotype isolates of *Streptococcus suis* serotypes 1, 2, 1/2, and 14, Journal of Veterinary Diagnostic Investigation 2020, Vol. 32(3) 490-494
- [5] 高松大輔：線毛関連遺伝子のプロファイリングによる疾病リスクの高い *Streptococcus suis* 株の識別、日獣会誌、64、600-603 (2011)
- [6] Takahashi ICHIKAWA et al. Changes in antimicrobial resistance phenotypes and genotypes in *Streptococcus suis* strains isolated from pigs in the Tokai area of Japan, J. Vet. Med. Sci., 82(1), 9-13 (2020)

### 3 牛の頸部腫瘍 (第79回病理研修会)

演 題：牛の頸部腫瘍

機 関 名：山梨県食肉衛生検査所 氏 名：大石 裕輔

動 物 名：牛 品種：交雑種 性別：雌 年齢：14ヶ月16日齢

病 歴：股関節脱臼の診断で病畜と畜。  
他の牛に乗駕された模様とのことで、開脚姿勢で起立不能。

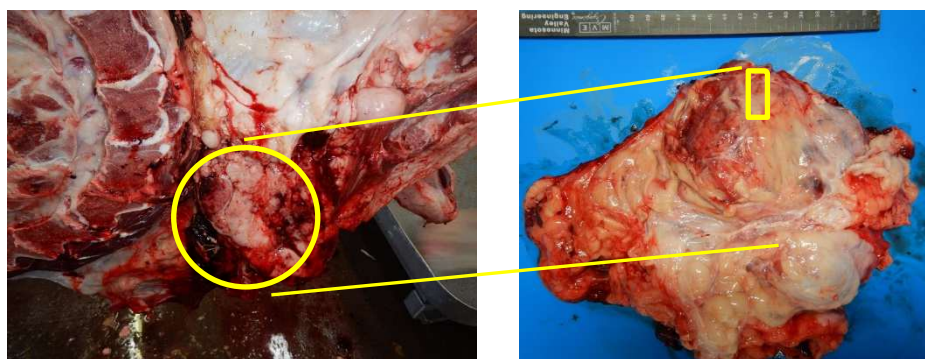
生 体 所 見：犬座姿勢にて起立不能

内 臓 所 見：頸部から胸部にかけて小児頭大の充実した乳白色腫瘍を形成していた。  
腫瘍に巻き込まれる様な位置に胸腺を認めた。腫瘍に隣接するリンパ節が腫大していた。腸間膜リンパ節はやや腫大していたが、心臓、肝臓、腎臓、子宮等その他の臓器には著変は認められず、内腸骨リンパ節その他のリンパ節にも著変は認められなかった。左股関節が脱臼しており、その周囲に筋肉変性を認めたもののその他の部位には著変は認められなかった。

組 織 所 見：腫瘍は、シート状に増殖した大小不同の異型リンパ球型の腫瘍細胞により構成されており、スターリースカイ像が散見された。  
免疫染色したところ、腫瘍細胞はCD20 で明瞭に染色され、CD79、CD3、CD5、TdT には染まらなかった。

固 定 方 法：10%中性緩衝ホルマリン

切り出し部位



その他：牛伝染性リンパ種ウイルス遺伝子をターゲットとしたPCR検査にて、1stPCRで血液においてバンドを認め、2ndPCRで腫瘍組織において薄いバンドを認めた。

行 政 処 分：全部廃棄（牛伝染性リンパ種）

組織診断名：牛頸部のB細胞性リンパ腫

疾病診断名：頸部に著明な腫瘍を認めた牛伝染性リンパ腫