

「調理方法等に関する研究」

国立医薬品食品衛生研究所：朝倉 宏

平成 29 年度厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）

「野生鳥獣由来食肉の安全性確保に関する研究」

分担研究報告書

### ジビエ食肉の加熱調理に関する研究

研究分担者	朝倉 宏	国立医薬品食品衛生研究所食品衛生管理部
研究分担者	杉山 広	国立感染症研究所寄生動物部
研究分担者	壁谷英則	日本大学生物資源科学部獣医学科
研究協力者	品川邦汎	岩手大学
研究協力者	小西良子	麻布大学生命・環境科学部食品生命科学科
研究協力者	池田徹也	北海道衛生研究所感染症部細菌グループ
研究協力者	水野浩子	愛知県保健福祉部生活衛生課
研究協力者	田原研司	島根県保健環境科学研究所保健科学部
研究協力者	川瀬 遵	島根県食肉衛生検査所
研究協力者	清水秀樹	山梨県峡南保健福祉事務所衛生課
研究協力者	上間 匡	国立医薬品食品衛生研究所食品衛生管理部
研究協力者	山本詩織	国立医薬品食品衛生研究所食品衛生管理部
研究協力者	中山達哉	国立医薬品食品衛生研究所食品衛生管理部

研究要旨：昨年度実施した、シカ肉及びイノシシ肉を用いた加熱調理に関する実態検証成績として、調理施設で同一の加熱調理条件下において、異なる衛生実態が示されたことを受け、本年度は、同一の狩猟・解体工程を経て納入された異なる年齢のシカ肉を対象として、加熱調理を行い、調理前後での衛生指標菌数の比較成績を求めた。また、加熱前検体間での水分率についても比較を行った。加えて、ウイルスの加熱調理工程を通じた汚染低減効果に関する知見を集積するため、本年度は高耐熱性を示すコクサッキーウイルス B5 を用いて、シカ肉における 60℃加熱による汚染低減効果を検討した。調理施設におけるシカ肉検体間での遠心遊離水分率は、1 歳の検体で 18.9%、2 歳の検体で 16.8%となり、5 歳の検体では 13.3%と年齢が上がるにつれ、減少傾向にあった。加熱前検体における衛生指標菌（生菌数、腸内細菌科菌群数、大腸菌群数）の検出成績は、同様に 1 歳検体が最も高く、5 歳個体は最も低い数値であった。何れも加熱調理後には腸内細菌科菌群及び大腸菌群は不検出となった。これらの成績から、検体（原料）間でのハザードレベルのばらつきを考慮しつつ、加熱条件を設定することが衛生的な調理加工を志向する上では必要であり、その検証には衛生指標菌あるいは相関性を示す指標を用いたデータの創出が有用と思われる。低温加熱調理によるウイルス低減効果に関する検討では、約 100g 重量のシカ肉ブロックを 30 分間湯煎することにより、少なくとも 2 対数個のウイルスカ価低減が認められることが明らかとなった。加熱調理に伴う検体内部温度の挙動は食肉種別等で大きく異なるとも想定される。多様な調理法等を加味しつつ、実態に即した加熱条件を踏まえた評価成績を集積することが、ジビエ食肉の衛生管理上、喫緊の課題と思われる。

## A. 研究目的

厚生労働省では、平成26年11月に野生鳥獣肉の衛生管理に関するガイドラインを策定し、とちく場法に倣った解体処理およびその後の食肉加工・販売・調理に関する衛生的な取扱いを周知した。一方、同ガイドラインでは、解体から調理に至るフードチェーン全体での衛生的取扱い方法について、詳細に例示してはならず、作成を検討する上では、科学的根拠となる実態把握が必要となる。昨年度は、ジビエ調理施設における衛生管理実態を把握したが、その中で、同一の加熱条件で調理されたジビエ食肉検体間で加熱後に検出された衛生指標菌数が異なっていたことから、本年度は、当該施設において、同一地域で同一の狩猟者・解体処理事業者により捕獲・解体処理されたシカ・モモ肉を対象として、異なる年齢の検体を同一ルートで入手し、加熱調理前後での衛生指標菌検出状況ならびに加熱前検体における水分率の差異について比較検討することとした。また、加熱調理にあたっては、昨年度にはシカ肉中における腸管出血性大腸菌 O157 の低温加熱調理を通じた消長に関する成績を報告したが、ジビエ食肉においては、ウイルスも重要な生物学的ハザードと位置付けられることから、シカ肉を用いたコクサッキーウイルス B5 を用いて、同ウイルスの消長に関する検討を行ったので報告する。

## B. 研究方法

### 1. 食品検体

平成29年4月中旬から下旬にかけて、一定の地域で同一狩猟者により捕獲された、1歳メス、2歳メス、3歳メス、3歳オス、

5歳オスの計5頭のシカ・モモ肉を検討対象とした。当該検体については、同一の解体処理事業者により解体加工され、包装後、冷凍で保存輸送されたものを、調理施設において約3~5日かけて、冷蔵温度帯で自然解凍されたものであった。

### 2. 検体の指標菌定量試験

食品検体 25g を無菌的に採取し、225mL の緩衝ペプトン水 (BPW, pH7.4) の入った滅菌ストマッカー袋に入れ、ホモゲナイザーを用いて懸濁液を調整した。これを原液として 10 倍段階希釈溶液を作成し、標準寒天培地、Violet Red Bile Lactose (VRBL) 寒天培地、TBX 寒天培地に 1mL ずつ混釈法にて接種し、各培地の条件に従って培養を行い、発育集落数を算定した。また、確定試験については、ISO 法に準拠して実施し、一般細菌数、大腸菌群数、大腸菌数を求めた。

### 3. 主要病原細菌の検出試験

指標菌定量検出用に調整した、検体懸濁液残液を 37℃ で 18 時間培養した後、1mL 容の培養液より全 DNA 抽出を行った。これを鋳型として、志賀毒素産生性大腸菌 (STEC) の産生する志賀毒素遺伝子 *stx*, およびサルモネラ属菌が共通保有するサルモネラエンテロトキシン遺伝子 *stn* を標的とした PCR 法を定法に従い実施し、増幅の有無を確認した。

### 4. 遠心遊離水分率

加熱前検体における遠心遊離水分率については、家畜改良センターが発行する技術マニュアルに準じて行った。染色体 DNA

を鹿由来 STEC 株より抽出し、Ion Chef/Ion PGM Sequencer を用いてドラフトゲノム配列情報を取得した。不要配列の除去および Contig 配列取得には CLC Genomic Workbench ver. 9.0 を、Annotation には RAST server を用いた。

## C. 研究結果

### 1. シカ肉からの指標菌検出状況

協力調理施設におけるシカ肉検体の加熱調理工程の概要については図 1 に記した。

加熱前検体における指標菌検出状況としては、一般細菌数はすべての検体から検出され、1 歳検体で  $3.2 \times 10^4$ CFU/g、5 歳個体で  $8.1 \times 10^3$ CFU/g であった (図 2)。腸内細菌科菌群数については、1 歳検体が  $1.2 \times 10^4$ CFU/g であったのに対し、2 歳個体では  $4.2 \times 10^3$ CFU/g、3~5 歳個体では  $3.6 \times 10^3 \sim 3.9 \times 10^3$ CFU/g と有意に低い値を示した (図 2)。大腸菌群数は 1~3 歳のメス検体からのみ、 $1.6 \times 10^2 \sim 3.0 \times 10^2$ CFU/g が検出された (図 2)。大腸菌はいずれの検体も不検出であった (図 2)。

当該施設における加熱調理 (ロースト) を経て加熱された後の検体から検出された一般細菌数は  $8.0 \times 10^2 \sim 2.8 \times 10^3$ CFU/g であった (図 2)。腸内細菌科菌群、大腸菌群、大腸菌はいずれも不検出であった (図 2)。

### 2. シカ肉供試検体における水分率

上述の加熱前検体を対象に遠心遊離水分率を求めたところ、1 歳メス検体は 18.9% と最も高く、2 歳メスで 16.8%、3 歳メス検体で 15.9%、3 歳オス検体で 14.8%、5

歳オス検体で 13.3% となり、年齢が上がるにつれて、同数値が減少する傾向が見られた (図 3)。

### 3. 低温加熱調理を通じたシカ肉中でのウイルス汚染制御効果

4℃で予冷した、異なる重量 (58g、73g、104g、122g) のシカ・モモ肉を対象として、60℃湯煎を行った際の当該検体中心温度の挙動については、図 3A に記した。結果として、全ての検体の中心温度が 60℃に到達するに要した時間は、約 60 分であった (図 4A)。シカ・モモ肉の中心部位にコクサッキーウイルス B5 を検体 50g あたり 4.25~5.25log の力価となるよう接種し、同様に 60℃湯煎に供した。計 4 回の繰り返し試験を通じた結果として、湯煎による加熱経過に伴い、同ウイルス力価は低減を示し、30 分経過後には検出限界以下 (1.5log 力価/50g) となったが、60 分経過時においては 2 検体でわずかながら検出された (図 4B)。同ウイルスを用いた試験管内での生存性試験では、60℃・60 分間の加熱により、約 4.25log 力価/mL の低減を認めた (図 4C)。

以上の成績より、60℃・60 分間の加熱は、シカ肉における当該ウイルスの汚染を少なくとも 2 対数個低減しうることが明らかとなった。

## D. 考察

本研究では、加熱調理にあたっての原料として用いるシカ肉の水分率及び衛生指標菌検出状況が検体間で異なることを明らかにした。同原料の衛生状況把握には、指標菌を用いた評価が必要とは考えられるが、

微生物試験は、運用上の指標としては活用に乏しい面も多く、代替的手法の検討を行うことが、ジビエ食肉の加工調理施設における運用上の衛生実態把握検証には有用と考えられる。その際には、指標菌数との相関性を評価する必要があると思われる。水分率等については、今後、検体数を増やし引き続き検討する必要もあると思われるが、より簡便性を示しうる手法についても引き続き検討したい。

保水性については、イノブタと豚との比較により、前者でより高い数値を示すとの報告もなされている（村上，福岡県農業総合試験場研究報告，2001年；20:89-92）。シカ肉、イノシシ肉についての食肉としての品質評価等については、産地や時期等の多様性等から例示されることは少ないが、今回の結果からは、より多くの地域や年齢、時期等の要素を含めた総合的な評価を通じ、微生物学的品質との関連性を示しうる要素の抽出を図りうる可能性が示唆される。

ジビエ食肉を原因として発生する食中毒による健康被害については腸管出血性大腸菌、E型肝炎ウイルス等の公衆衛生的危害性の高さが指摘されている。一方で、食肉におけるこうした病原体の生残挙動について明示する資料は極めて限定的であり、わが国で捕獲されるジビエ食肉の調理段階における微生物学的危害性を明確化することは調理時の加熱条件を検証する上で欠かせない資料となりうる。本研究では、ノロウイルスを想定しつつ、より耐熱性の高いコクサッキーB5ウイルスを用いた60℃下での添加回収試験を行った。ノロウイルスは63℃以上で確実な低減効果を示すとの報告もあるが（UK FSA, 2015,

<https://www.food.gov.uk/science/research/foodborneillness/b14programme/fs101120>）、多くの研究報告ではマウスノロウイルスを用いており、ヒトノロウイルスとの生存挙動に関する相違性は不明である。また、食品マトリックスがマウスノロウイルスの消長に大きく影響を及ぼすとの報告もあることから、本研究で示した知見は新規性に富むと考えられる。今後は実際に提供される調理品の加熱工程を可能な限り模した形で検討を進め、加熱条件の例示を行うことで、HACCP導入支援の一助となることが期待される。

更に、猪についての加工調理工程における検証についても今後精力的に行う必要性が高い項目と位置付けられよう。そのためには、自治体との更なる連携強化を図りつつ、対応を行うべきと考える。

## E. 結論

飲食施設の協力を得て、異なる年齢のシカ肉を対象とした衛生試験を通じ、若齢個体では相対的に高い衛生指標菌数を示すと共に、水分率についても同様に若齢個体で高い傾向を示した。いずれの個体も当該施設における加熱調理により、糞便汚染指標菌は不検出となったが、こうした衛生的な調理条件の検証にあたっては、原料の年齢等の要素を加味しつつ進める必要性が示唆された。また、湯煎による60℃・60分加熱はシカ肉中のコクサッキーB5ウイルス汚染を少なくとも2対数力価低減させることが示された。今後は、現行の調理実態を踏まえた上で、代表的な複数の加熱条件を対象として、腸管出血性大腸菌やE型肝炎ウイルス等の生存挙動を定量的に示すこと

で、HACCP 導入時の検証を支援しうる知見の提供へとつなげたい。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし



1:焔板, 2:内モモブロック, 3:成形加熱前焼体, 4:フライパン加熱, 5:フライパン加熱後オーブン (170-180℃) 加熱前焼体, 6:オーブン加熱・余熱調理後焼体 (カット後)

図 1 .調理施設におけるシカ肉調理工程の概要

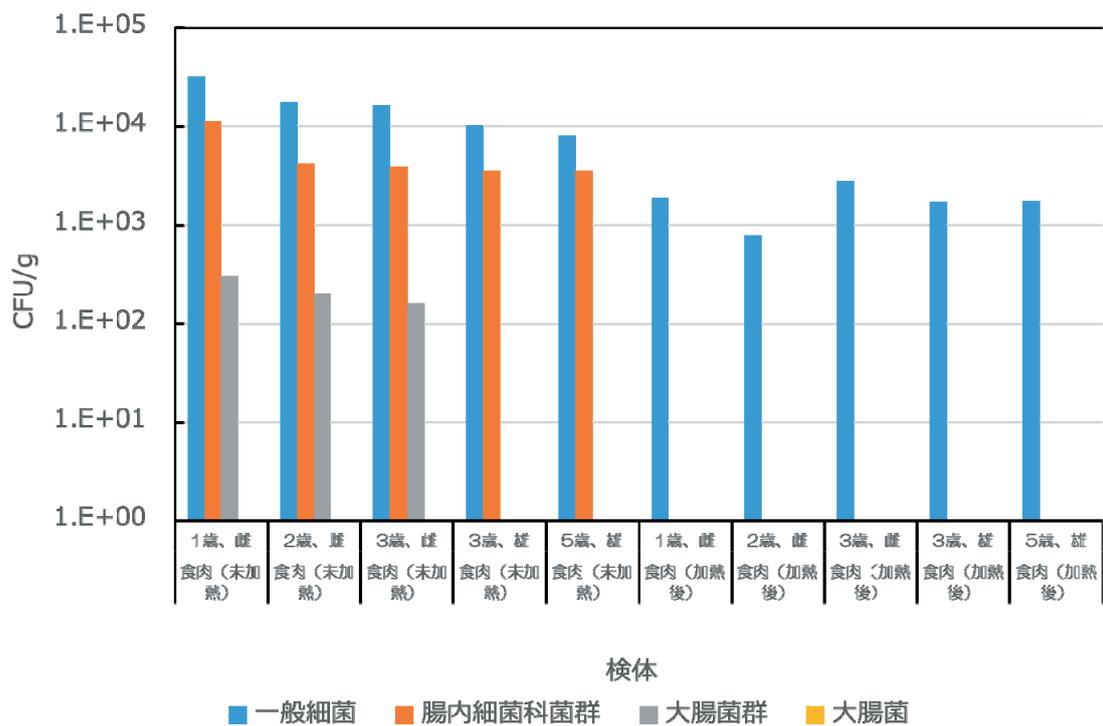


図2. 鹿肉（内モモ）における細菌検出状況と加熱調理による低減効果

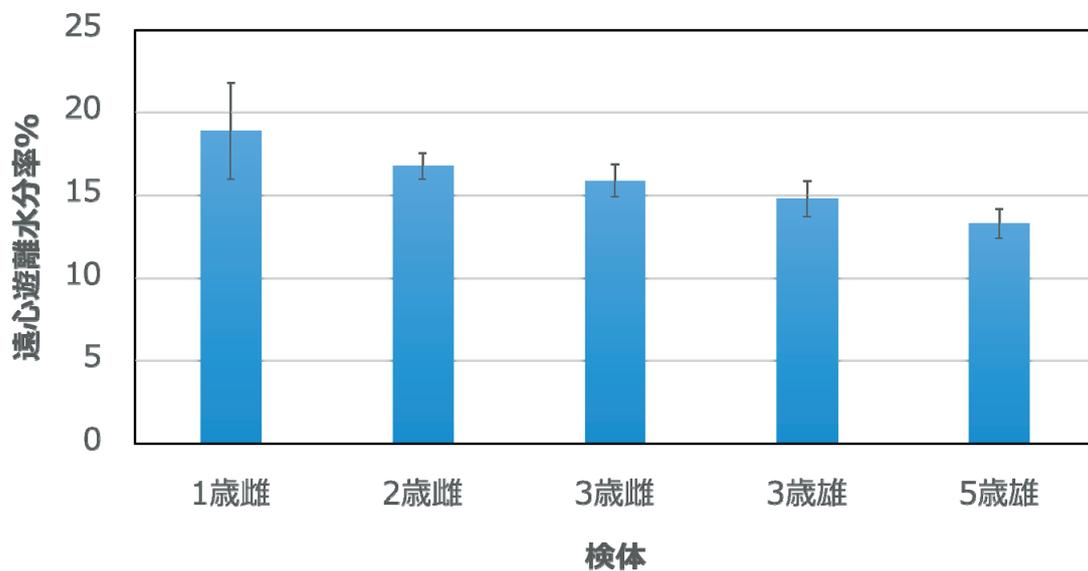
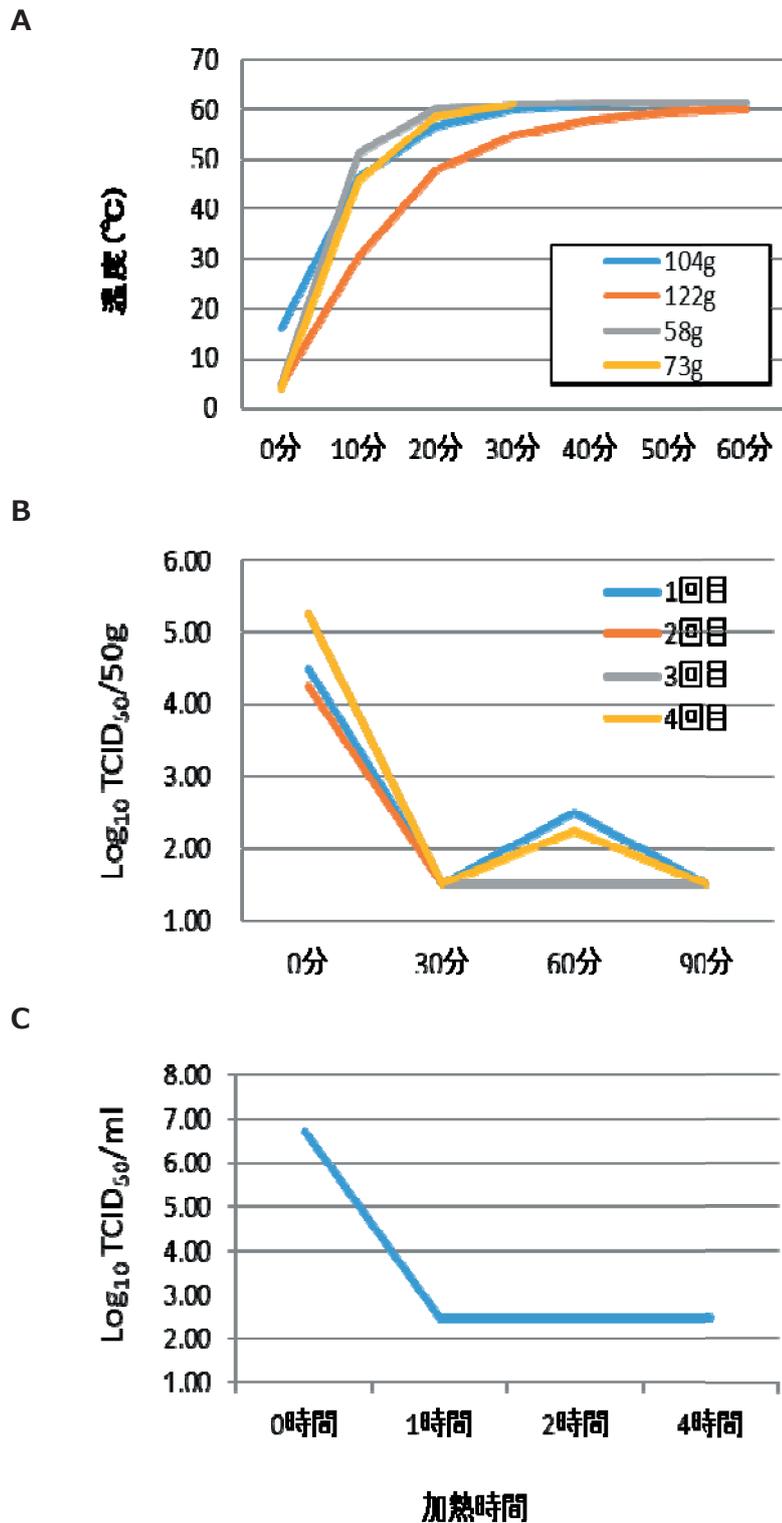


図3. 遠心遊離水分率の比較



**図 4. 加熱に伴うコクサッキーB5 ウイルスの消長.**  
 A: 60℃湯煎に伴う、シカ肉中心温度の変化.  
 B: 60℃湯煎に伴う、シカ肉におけるコクサッキーB5 ウイルスの消長.  
 C: 試験管内での 60℃加熱に伴う、コクサッキーB5 ウイルスの消長.

平成 29 年度厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）

「野生鳥獣由来食肉の安全性確保に関する研究」

分担研究報告書

鹿肉解体処理施設のいわゆるジビエ認証における  
衛生管理状況確認及び審査のための微生物検査に関する研究

研究分担者	朝倉 宏	国立医薬品食品衛生研究所食品衛生管理部
研究分担者	杉山 広	国立感染症研究所寄生動物部
研究分担者	壁谷英則	日本大学生物資源科学部獣医学科
研究協力者	品川邦汎	岩手大学
研究協力者	小西良子	麻布大学環境科学部
研究協力者	池田徹也	北海道衛生研究所感染症部細菌グループ
研究協力者	水野浩子	愛知県保健福祉部生活衛生課
研究協力者	田原研司	島根県保健環境科学研究所保健科学部
研究協力者	川瀬 遵	島根県食肉衛生検査所
研究協力者	清水秀樹	山梨県峡南保健福祉事務所衛生課
研究協力者	上間 匡	国立医薬品食品衛生研究所食品衛生管理部
研究協力者	山本詩織	国立医薬品食品衛生研究所食品衛生管理部

研究要旨：本年度、ある鹿肉解体処理加工施設では、これを管轄する A 自治体のジビエ認証（要件の 1 つが HACCP 導入）の取得に向けた取り組みを行ってきた。関連する活動のうち、衛生管理状況の検証ならびに審査に際しての微生物試験を支援することを目的として、微生物検査成績の創出を行うと共に、同審査等に関する情報を整理することができたので報告する。当該自治体及び事業者間での事前連携・情報共有を通じ、HACCP 認証に必須である工程フロー及び作業動線（人・包装資材・食肉）を踏まえた施設図面の作成がなされていた。これらの情報を基に、申請のために必要となる、衛生管理状況の検証を目的として行った微生物検査成績として、施設環境及び枝肉は大腸菌群、大腸菌、黄色ブドウ球菌のほか、病原細菌である志賀毒素産生性大腸菌及びサルモネラ属菌のいずれも陰性となった。現地審査時の拭取り検査成績では、2 頭中 1 頭の胸部から黄色ブドウ球菌がわずかながら検出されたが、保健所により器具及び手指の洗浄方法の指導が行われ、その後の追加試験を実施したところ、衛生指標菌及び病原細菌は全て陰性の成績となり、当該施設は最終的に A 自治体が定めるジビエ認証の取得に至った。

A. 研究目的

厚生労働省では食品衛生法改正を見据え、昨年、食品衛生法改正懇談会を開催し、最終とりまとめを行ったが、その中で野生鳥

獣由来食肉の安全性確保については今後も更なる研究を進めるべき課題として挙げられている。

また、今後は全ての食品製造等に係る事業者は自らの施設に適合する形で HACCP

の考え方を取り入れた衛生管理策を構築する必要があり、一部自治体では既に自治体 HACCP の対象に野生鳥獣由来食肉の解体処理或いは加工事業者を含めており、保健所等による施設・衛生管理に係る調査を行っている。本分担研究では、こうした背景を踏まえ、鹿肉の解体処理加工業種における HACCP 導入事例の集積を図るべく、A 自治体が定めるジビエ認証制度（取得要件の1つが HACCP 導入）に関する情報収集ならびに鹿肉解体処理施設における微生物検査の支援に関する成績を取り纏めたので報告する。

## B. 研究方法

### 1. 鹿肉解体処理施設及び保健所の対応

平成29年6月から10月にかけて、A自治体管内の鹿肉解体処理施設において、衛生管理状況の検証及び微生物試験に関する支援を行うことを目的として、調査研究を行う運びとなった。当該施設事業者及び保健所担当者らとの間での意見・情報交換を経て、HACCP プランに必要となる工程フローの作成を行うこととなった。

### 2. 検体の確保及び輸送

枝肉を対象として、スワブを用いた拭取り（10 cm x10 cm）検体を1調査あたり3頭分採取した。食肉製品としては、モモ肉及びバラ肉を対象とした。また、施設環境検体については表2のとおりである。各試験については次項に示した。

### 3. 微生物試験

- ① 枝肉の拭き取り液は 10ml (100cm<sup>2</sup> 相当)、その他は 4ml (40cm<sup>2</sup> 相当) を使用し、等量の 2 倍濃度 BPW と混和・

培養後、一般細菌数、大腸菌群数、大腸菌数、黄色ブドウ球菌数を求めた。

- ② STEC : BPW 増菌液 0.1ml を mEC 培地に接種した後は、平成 26 年 11 月 20 日付け食安監発 1120 第 2 号に基づいて実施した。
- ③ サルモネラ検査 : BPW 中で増菌後、平成 27 年 7 月 29 日付け食安発 0729 第 4 号に基づいて実施した。

## C. 研究結果

### 1. HACCP プランの例示

A 自治体管内の鹿肉処理施設における工程フローを図1に示した。当該施設では、生体を捕獲・放血した後、一次処理車内で内臓摘出及び頭部・肢端切断までを行い、処理施設へ搬入する工程と捕獲・放血後、速やかに施設内に搬入し、内臓摘出等を行う工程に二分されていた。

同施設におけるゾーニングは図2の通り、荷受場・解体処理室のほか、ボイラー室、資材庫を汚染区、冷蔵庫・更衣室①及び②を準清潔区、カット室及び製品保管室を清潔区として区分されていた。

これに関連する作業動線の確認にあたっては、人・包装資材・食肉の3要件を対象としており（図3-5）、いずれもゾーニング要件との整合性が確保されたものであった。

### 2. 微生物検査

A 自治体でのジビエ認証にあたって求められる微生物検査の要件・基準等については表1に記した。大別して、出荷製品、施設の設備・器具等の拭取り（特に枝肉やブロック肉に直接接触れる部分を対象に、洗浄消毒、乾燥後に実施）、洗浄直後の枝肉（胸

部及び肛門付近；2 検体/頭）の拭取り（洗浄直後が困難な場合にあつては解体後 24 時間以内）の 3 項目に分けられる。

各試験項目の目的としては、衛生管理状況の検証、或いは審査の何れかとして分類されていた。

衛生管理状況の検証を目的とした微生物検査については、平成 29 年 6 月下旬から 7 月中旬にかけて行われた。対象検体として、枝肉及び設備・器具等の拭取りを行った結果を表 2 に示す。当該施設ではドアノブ、ナイフ柄使用後、まな板使用後、バット、冷凍庫取っ手、水道蛇口、吊り金具を設備・器具等の対象として選定した。枝肉及び設備・器具の別を問わず、同調査の対象検体は全て A 自治体が定めるジビエ認証基準を満たしており、大腸菌群、大腸菌、黄色ブドウ球菌、STEC、サルモネラ属菌は何れも検出限界以下であった（表 2）。

その後、10 月 12 日に実施した現地審査時の枝肉拭取り検査では、2 頭のうち、1 頭の胸部から黄色ブドウ球菌がわずかながら検出された（表 3）。当該審査にあつては、黄色ブドウ球菌陰性が審査を通過する要件となっていたため、同施設の事業者は保健所の助言に基づき、器具・手指等の洗浄法を改善すると共に、その後同月 20 日に改めて 1 頭分の追加審査を行った。結果として、当該検体から黄色ブドウ球菌は検出されず、その後の A 自治体が開催した認証検討会での専門家からの意見聴取を経て、認証を取得するに至った。

#### D. 考察

本研究では、鹿肉解体処理施設が A 自治体のジビエ認証を申請するに際し、衛生管

理状況の検証及び審査にあつての微生物検査を支援しつつ、認証に至る過程で求められた認証要件の一部情報を整理することができた。当該自治体の認証要件には、

- ・食肉処理業の営業許可
- ・自治体 HACCP で一定以上の評価
- ・衛生マニュアルの遵守
- ・トレーサビリティ可能であること
- ・細菌検査基準の遵守（自主検査及び認証現地審査時枝肉拭き取り）

等が含まれており、これらの審査結果については、当該自治体が開催する認証検討会において食品衛生や病原体等にかかる専門家から意見を聴取後、決定される。

病原菌として STEC 及びサルモネラ属菌を採用する根拠としては、国内外の鹿等における病原細菌保有実態に係る研究成果があげられる。特に鹿は猪等に比べて STEC 保菌率が高いことが明らかとなっており、認証制度において必要な試験項目として採用に至ったと思われる。野生鳥獣由来食肉等の微生物検査にあつては、検体の確保が狩猟に依存するため、日時の設定を事前に行うことが困難な場合も多い。従って、より簡便かつ迅速な病原細菌の検出試験法の開発と評価が今後必要な課題の一つと思われる。

#### E. 結論

A 自治体のジビエ認証審査に際しての微生物検査を支援すると共に、認証に係る諸情報を整理することができた。当該施設の対象検体は概ね良好な微生物学的品質を確保しており、その背景には当該認証取得要件の 1 つとなっている HACCP による衛生管理をおこなうに当たり、保健所と事業者

が事前に連携をはかり、情報共有を進めていたことが大きく寄与したと思われる。本分担研究で例示した知見は、今後一層の広がりが期待されるジビエ食肉処理施設等での HACCP 導入を支援する上での参考例として、活用が期待される。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

1) Asakura H, Kawase J, Ikeda T, Honda M, Sasaki Y, Uema M, Kabeya H, Sugiyama H, Igimi S, Takai S. Microbiological quality assessment of game meats at retail in Japan. J Food Prot. 2017; 80(12): 2119-2126.

2) Yamazaki A, Honda M, Kobayashi N, Ishizaki N, Asakura H, Sugita-Konishi Y. The sensitivity of commercial kits in detecting the genes of pathogenic bacteria in venison. J Vet Med Sci. In press.

### 2. 学会発表

なし

## G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

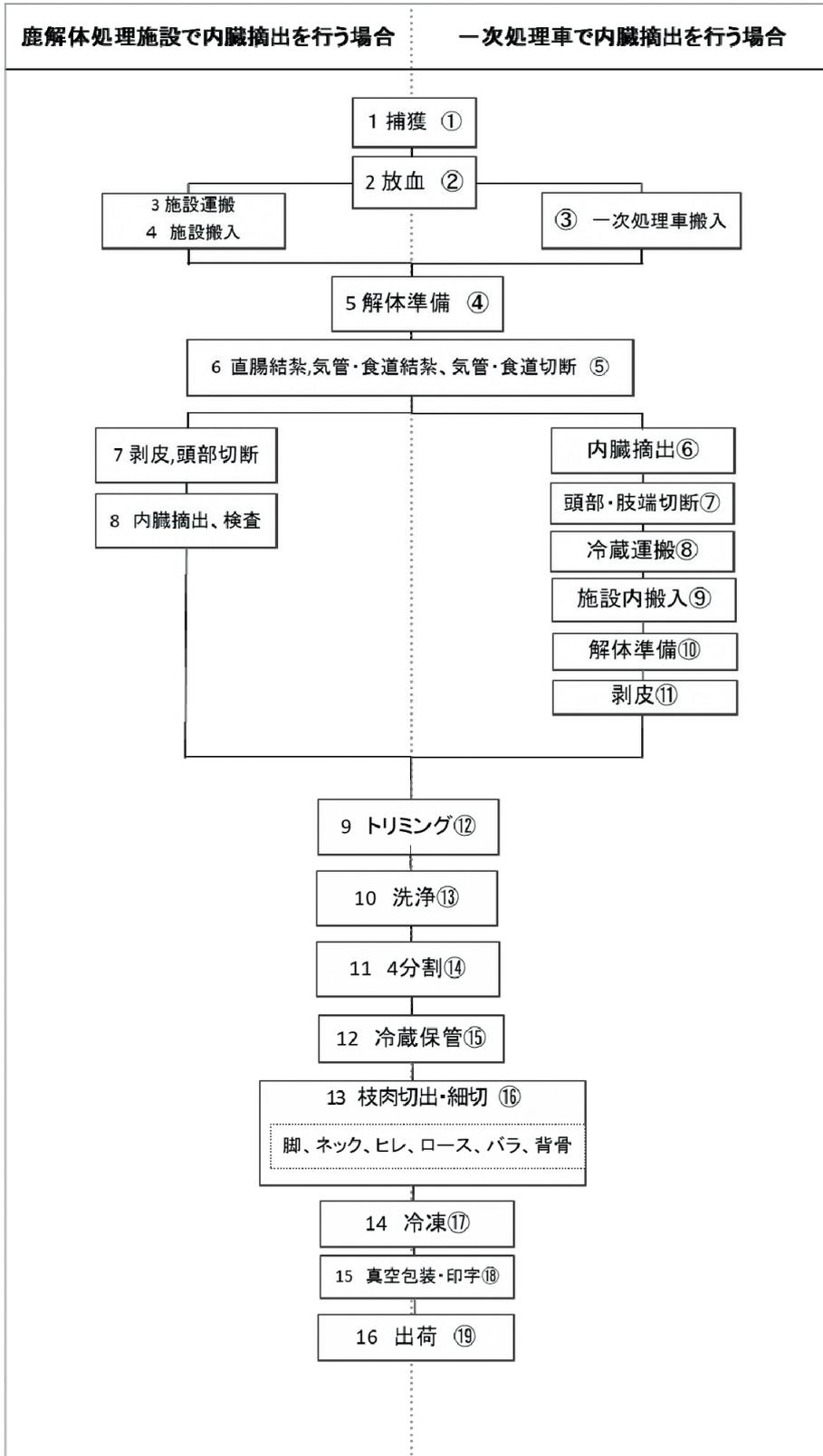


図 1. 鹿肉解体処理施設における工程フロー

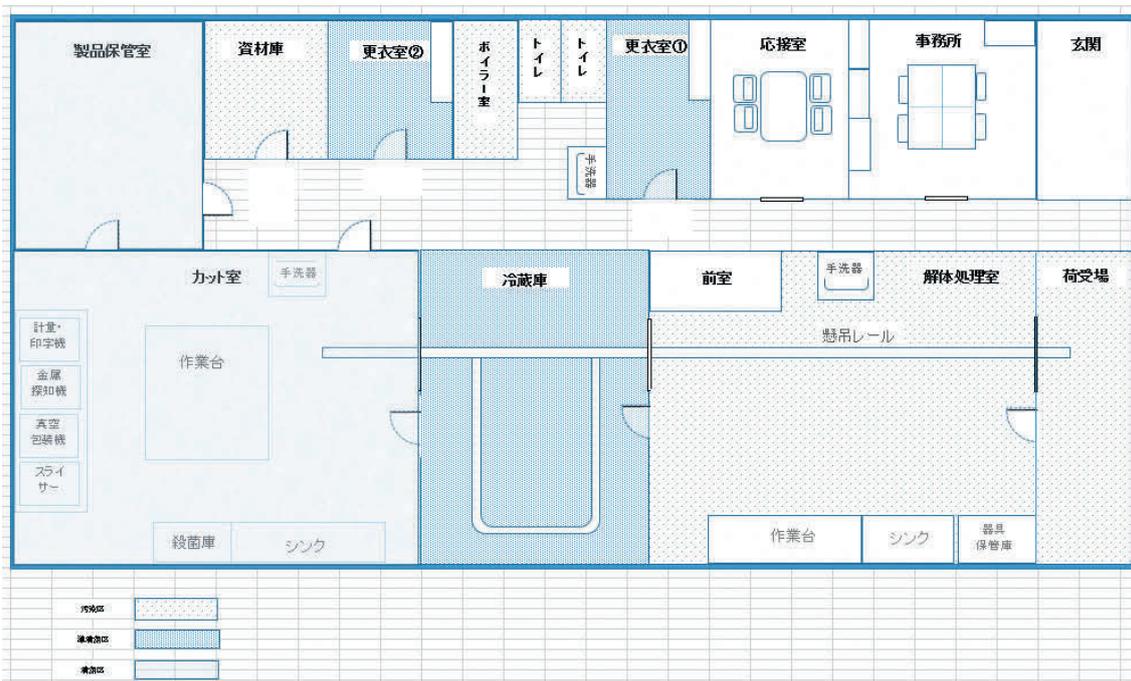


図 2. 研究協力施設（鹿肉解体処理施設）におけるゾーニング例

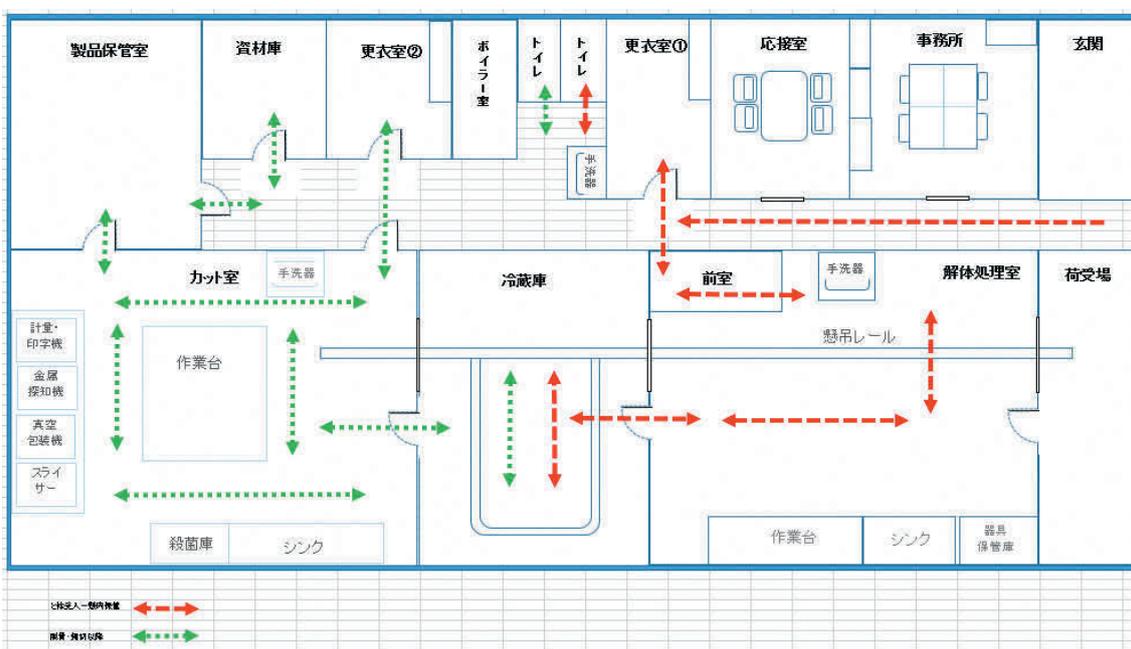


図 3. 研究協力施設（鹿肉解体処理施設）における作業動線（人）の例

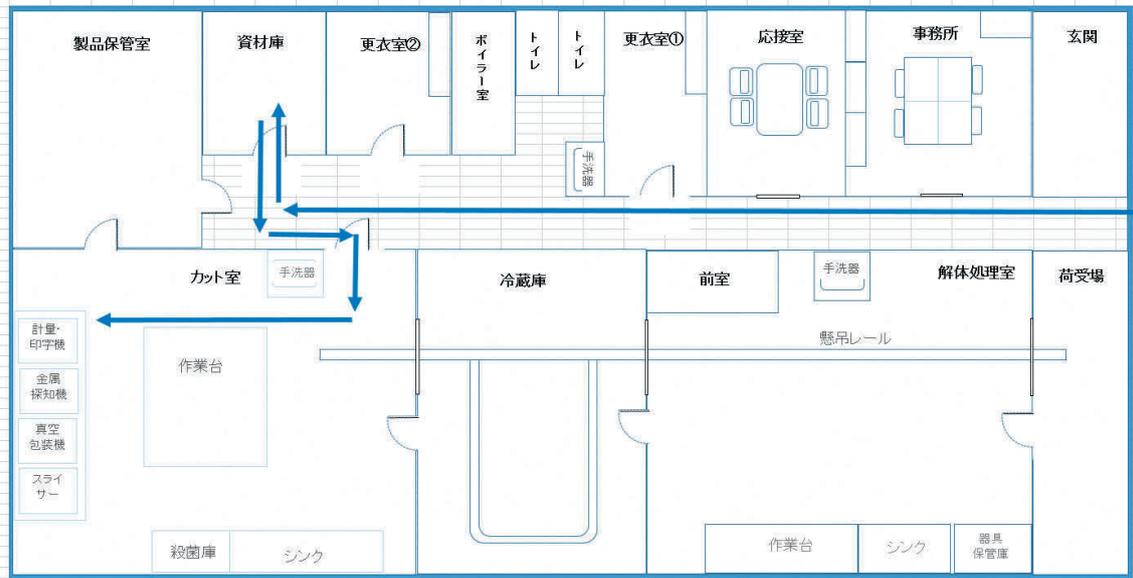


図 4. 研究協力施設（鹿肉解体処理施設）における作業動線（包装資材）の例

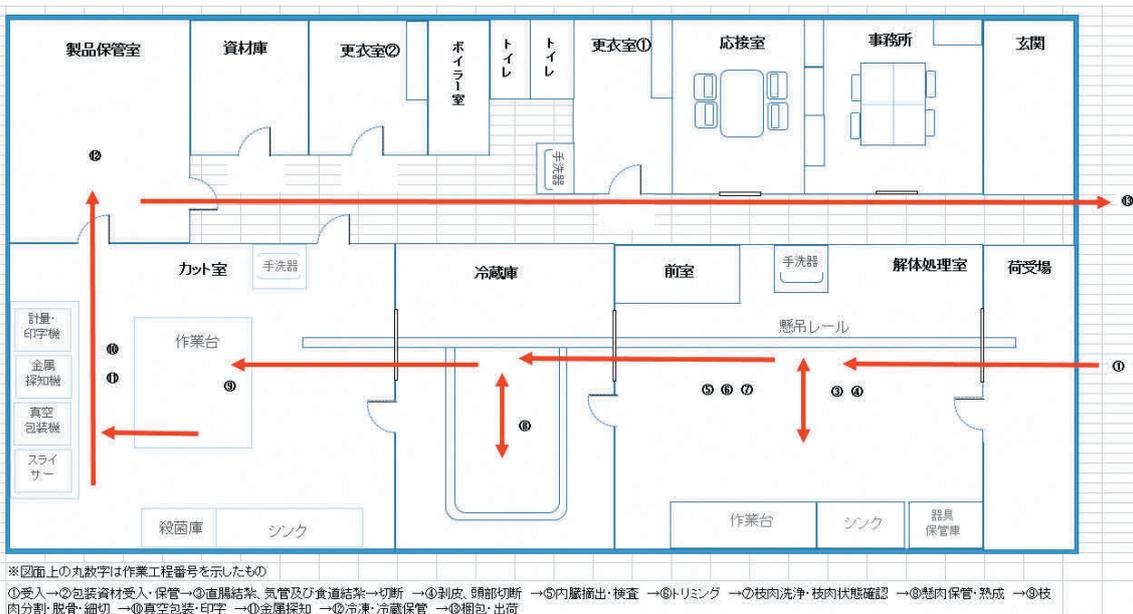


図 5. 研究協力施設（鹿肉解体処理施設）における作業動線（食肉）の例

表 1. A 自治体ジビエ認証制度における微生物検査基準

検 体		目的	検査項目
区分	検体		
出荷製品	モモ、バラのブロック	認証要件	一般生菌数 大腸菌群数 黄色ブドウ球菌 大腸菌数 STEC サルモネラ属菌
出荷製品 (拭き取り)	モモ、バラのブロック	衛生管理状況の検証	
施設の設備・器具 等(拭き取り)	出入り口・冷凍庫取っ手、ナイフ柄 (使用後)、まな板(使用後)、バット、 水道蛇口、吊り金具	認証要件 衛生管理状況の検証	
枝肉 (拭き取り)	胸部及び肛門周囲部 (2検体/頭、10cm×10cm/検体)	認証要件	

表 2. 申請に先立って実施された衛生管理状況の検証に係る微生物試験成績概要

検査開 始日	検体 No.	試料名	採取日	衛生指標菌 (CFU/100cm <sup>2</sup> )				STEC	サルモネラ
				生菌数	大腸菌群	大腸菌	黄ブ		
6月29日	1	肛門周囲	6月27日	< 5	< 5	< 5	< 50	-	-
7月5日	2	肛門周囲	7月4日	< 5	< 5	< 5	< 50	-	-
7月14日	3	肛門周囲	7月11日	10	< 5	< 5	< 50	-	-
7月19日	4	肛門周囲	7月18日	365	< 5	< 5	< 50	-	-
6月29日	1	胸部	6月27日	25	< 5	< 5	< 50	-	-
7月5日	2	胸部	7月4日	20	< 5	< 5	< 50	-	-
7月14日	3	胸部	7月11日	< 5	< 5	< 5	< 50	-	-
7月19日	4	胸部	7月18日	45	< 5	< 5	< 50	-	-
6月29日	5	ドアノブ	6月27日	5	< 5	< 5	< 50	-	-
6月29日	6	ナイフ柄 使用後	6月27日	1,610	< 5	< 5	< 50	-	-
6月29日	7	まな板使 用後	6月27日	1,615	< 5	< 5	< 50	-	-
6月29日	8	バット	6月27日	35	< 5	< 5	< 50	-	-
7月5日	9	冷凍庫 とっ手	7月4日	< 5	< 5	< 5	< 50	-	-
7月14日	10	水道蛇口	7月11日	10	< 5	< 5	< 50	-	-
7月19日	11	吊り金具	7月18日	115,000	< 5	< 5	< 50	-	-

\*検査法について：①枝肉の拭き取り液は 10ml (100cm<sup>2</sup>相当)、その他は 4ml (40cm<sup>2</sup>相当) を使用し、等量の 2 倍濃度 BPW と混和して培養 ②STEC:BPW 増菌液 0.1ml を mEC 培地接種後は、平成 26 年 11 月 20 日付け食安監発 1120 第 2 号に基づいて実施 ③サルモネラ：BPW 増菌後は、平成 27 年 7 月 29 日付け食安発 0729 第 4 号に基づいて実施

表3. 現地審査時の拭き取り法による枝肉の微生物検査成績概要

検査開始日	検体No.	試料名	採取日	生菌数 (cfu/100cm <sup>2</sup> )	大腸菌群 (cfu/100cm <sup>2</sup> )	大腸菌 (cfu/100cm <sup>2</sup> )	黄ブ (cfu/100cm <sup>2</sup> )	STEC	サルモ ネラ
10月12日	1	肛門周囲	10月9日	< 5	< 5	< 5	< 50	-	-
10月12日	1	胸部	10月9日	< 5	< 5	< 5	< 50	-	-
10月12日	2	肛門周囲	10月10日	935	< 5	< 5	< 50	-	-
10月12日	2	胸部	10月10日	3,000	< 5	< 5	50	-	-
10月20日	3	肛門周囲	10月12日	610	< 5	< 5	< 50	-	-
10月20日	3	胸部	10月12日	70	< 5	< 5	< 50	-	-

オレンジ背景色は審査のために準備された2頭分の鹿枝肉の微生物試験成績概要を示す。

このうち、1頭の胸部より、黄色ブドウ球菌が検出されたため、後日（10月20日）に1

頭分の追加審査を行うこととなった。