

令和 6 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）

分担研究報告書

大規模食鳥処理場における衛生管理に関する研究

研究分担者 岡田由美子 国立医薬品食品衛生研究所
研究協力者 石井智子 群馬県食肉衛生検査所
 小黑基輝 静岡県食肉衛生検査所
 下島優香子 東洋大学
 高橋慎之介 横浜市食肉衛生検査所
 吉富真理 国立保健医療科学院
 全国食肉衛生検査所協議会

研究要旨

平成 30 年の食品衛生法一部改正による HACCP 制度化を受けて、令和 2 年 5 月に厚生労働省より「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」（生食発 0528 第 1 号、生活衛生・食品安全審議官通知）が発出され、大規模食鳥処理場における「HACCP に基づく衛生管理」の状況が検証されることとなった。現時点での大規模食鳥処理場における衛生管理実態及び HACCP 遂行における状況に関する情報を収集する目的で、今年度の本分担研究では、全国食肉衛生検査所協議会の協力を得て、全国の大規模食鳥処理場を所管する食肉衛生検査所にアンケート調査を行い、衛生管理実態についての把握を行った。その結果、HACCP 導入後の大規模食鳥処理場におけるチラー水の温度及び塩素濃度管理基準、微生物汚染が発生しやすいと考えられる工程、外部検証における基準値の設定方法などの衛生管理実態が明らかとなった。今後、各施設における衛生管理手法と外部検証試験における細菌数、腸内細菌科菌群数及びカンピロバクター菌数との相関を解析し、鶏肉に残存する菌数を効果的に低減する衛生管理手法を明らかにすることで、効率的な鶏肉の安全性向上に寄与しうると思われる。

A. 研究目的

国内で製造される鶏肉の衛生向上を目的として、平成 2 年より大規模食鳥処理場における「HACCP に基づく衛生管理」の状況につ

いて、食肉衛生検査所による外部検証がなされている。外部検証は、食鳥処理工程の最終冷却後に首皮検体等を用いて生菌数、腸内細菌科菌群数及びカンピロバクター菌数等を

定量的に試験し、解析データが各処理場における衛生管理の基準値の根拠として用いられている。また、それらのデータは厚生労働省に集積され、厚生労働行政に資する研究等に活用されている。また、平成 30 年食品衛生法の一部改正による HACCP 制度化により全ての食品事業者が HACCP を導入することが義務付けられ、全国の食鳥処理場においても導入から数年が経過したところとなっている。本研究では、HACCP 導入後の食鳥処理場における衛生管理実態の把握を目的として、今年度は年間処理羽数が 30 万羽以上の大規模食鳥処理場を所管する食肉衛生検査所に対し、アンケート調査を実施した。

B. 研究方法

1) 大規模食鳥処理場を所管する食肉衛生検査所に向けたアンケートの作成

大規模食鳥処理場を所管する全国の食肉衛生検査所を対象とした衛生管理実態についてのアンケート調査を実施するため、アンケート案の作成を行った。対象項目については研究協力者 4 名及び各所属機関の方々の協力を得て選定し、処理方法、使用機器、機器の洗浄・消毒方法、チラー水の管理方法、CCP、環境ふき取り試験及び外部検証等に関する 9 つの大項目とした。

2) 大規模食鳥処理場を所管する食肉衛生検査所に向けたアンケート調査の実施

全国食肉衛生検査所協議会理化学部会の協力を得て、当該協議会に所属する全国 110 機関の食肉衛生検査所に向けてアンケートを配布した。回答期限は約 3 週間とした。回答は直接メールで国立医薬品食品衛生研究所食品衛生管理部に送付することとした。一

つの検査所で複数の食鳥処理場を所管している場合は、各処理場について個別の回答を依頼した。

C. 研究結果

1) 大規模食鳥処理場を所管する食肉衛生検査所に向けたアンケートの作成

今回作成したアンケートを別添に示した。

2) 大規模食鳥処理場を所管する食肉衛生検査所に向けたアンケート調査

回答期限までに、全国食肉衛生検査所協議会に属する 110 機関中 67 機関から回答が得られた。その内 23 機関は大規模食鳥処理場を所管しておらず、所管している 44 機関からの回答を集計した（表 1）。1 機関が複数の食鳥処理場を所管している場合もあり、合計 93 処理場の回答が得られた。鶏の種類に関わらず施設ごとに処理方式を集約すると、中抜き方式は 71 施設（55.0%）、外はぎ方式は 17 施設（13.2%）、両方或いはそのほか 5 施設であった。

1 処理場で複数の種類の鶏の処理を行っている場合があり、93 処理場からの合計回答数は 129 となった。その内、中抜き方式の回答数は 101、外はぎ方式は 24、食鳥と体の状態で搬入される場合が 2、処理方式が不明の回答は 2 であった。処理方式別の鶏の種類ごとの回答数は、ブロイラーを扱う施設が 61、成鶏 25 施設、地鶏 15 施設、銘柄鶏 28 施設であった（複数回答あり）。鶏の種類ごとに外はぎ方式を行っている施設数を集計すると、ブロイラーは 5/61 施設（8.2%）、成鶏は 10/25 施設（40.0%）、地鶏は 2/15 施設（13.3%）、銘柄鶏は 7/28 施設（25.0%）であった。なお、鶏以外の鳥種についての 1 回答は集計から除

外した。

2) -1. 腸切れ個体数の把握状況

腸切れ個体数を把握しているとの回答は、129 回答中 32 (24.8%) であり、鶏種ごとの内訳はブロイラーで 20/61 (32.8%)、成鶏で 2/25 (8.0%)、地鶏で 2/15 (13.3%)、銘柄鶏で 8/28 (28.6%) であった (図 1)。把握せずとの回答は 86/129 回答 (66.7%)、回答の記載なしは 11/129 回答 (8.5%) であった。腸切れ個体数を把握しているとの合計 32 回答のうち、外はぎ方式での処理を行っているのはブロイラー 2 件、成鶏 1 件及び銘柄鶏 1 件であった。腸切れ個体数を把握している施設での観察羽数は、10 羽あたりから 250 羽あたりとなっており、最も多いのは 50 羽あたりであった (図 2)。腸切れ個体数の発生頻度は、最も低い施設で「発生なし (ほぼなしを含む)」、最も高い施設で「50 羽中 13 羽」であった。

2) -2. 使用機器

使用機器については、93 施設中 75 施設から回答が得られた。湯漬け機については、設定温度を 60℃としている施設が最も多く (15 施設)、次に 63℃ (10 施設) であった。脱羽工程で残羽焼却処理を行っているとは回答した施設は、15 箇所あった。フローダイアグラムは 11 施設 (中抜き方式 10 箇所、外はぎ方式 2 箇所、複数回答あり) から提供された。これらのうち、懸鳥前に麻酔工程がある施設は 2 施設、と鳥後にスタンニング工程がある施設は 4 施設あった。脱羽後に残毛焼却工程がある施設は中抜き方式で 2 施設、外はぎ方式で 1 施設であった。中抜き方式を用いている各施設での製造工程は、多くの部分が共通していたが、内臓摘出後に 72℃で塩素濃度

200 ppm の蒸気殺菌の工程がある施設が 1 箇所見られた。中抜き方式の施設ではいずれも、内臓摘出後にと体洗浄を行ってからチラーでの冷却が行われていたが、外はぎ方式の施設はいずれも、チラーでの冷却工程後に内臓摘出が行われていた。

2) -3. 機器の洗浄・消毒

機器・施設の洗浄・消毒については、93 施設中 69 施設から回答が得られた (表 2)。その内 39 施設で高圧洗浄を行っていた。また、発泡洗浄剤を使用している施設は 22 箇所、塩素系消毒薬を用いている施設は 19 箇所であった (複数回答あり)。洗浄のタイミングは、回答を明記した全施設で終業後としていた。作業終了後に発泡洗浄を行い、翌日始業前に流水洗浄をおこなっていると回答した施設は 2 施設、シャックル洗浄機やベントカッター、自動中抜き機等が使用中常時次亜塩素酸ナトリウム溶液の噴射により消毒されていると回答した施設が 1 施設、ベントカッターを使用前に次亜塩素酸ナトリウム水溶液 100ppm で消毒すると回答した施設が 1 施設あった。まな板、包丁、手作業での内臓摘出用器具については作業中 1 時間ごとや常時洗浄していると回答した施設が 2 施設あった。チラーについては、塩素系消毒薬による消毒や温水による洗浄を週に 1 度や 2 日に 1 度の頻度で実施している施設も見られた。

2) -4. チラー水の管理

冷却槽について、予冷チラーを設置していると回答した施設は 93 施設中 50 施設 (53.8%) であった。チラー水の交換頻度は、多くの施設で 1 日 1 回終業後であったが、2 日に 1 回とする施設も一部見られた。就業中はオーバー

フローによる常時換水を行っている」と回答した施設も 23 箇所見られた。チラー水の管理温度は、予冷チラーと本チラーの両方を備える施設で異なる温度を設定している場合が多く、予冷チラーは 10℃、本チラーは 4 又は 5℃を管理温度の上限としている施設数が最も多かった（図 3）。測定頻度は始業時から 2 時間ごとの施設が最も多く、次に 1 時間ごとと一日 3 回測定する施設が多く見られた（図 4）。機械による自動測定で常時測定しているとの回答は 9 施設見られた。温度逸脱時の是正方法は、記載している全ての施設で氷の投入であった。チラー水温度逸脱時の製品の取り扱いについて記載した施設は 21 箇所あり、チラーへの再通や氷による冷却、冷蔵庫での保管が主な対応であった。その際に冷却の目標値や取扱いの基準としてと体芯温を記載した施設は 3 箇所あり、10℃とした施設が 2 箇所、18℃とした施設が 1 箇所であった。同様に表面温度を記載した施設は 2 箇所あり、それぞれ 10℃としていた。

チラー水の塩素濃度については、予冷チラーで管理濃度を設定している施設は 93 施設中 7 施設、本チラーでは 66 施設あった。下限値のみを設定している施設は予冷チラーでは 2 施設、本チラーでは 21 施設見られた。44 施設では上限値と下限値を設定しており、1 施設は上限値のみ設定していた。塩素濃度は、下限値を 50ppm としている施設が最も多く（24 施設）、次に 30ppm（15 施設）であった。上限値は 100ppm としている施設が 15 箇所、100ppm より上から 200ppm までとしている施設が 21 施設あり、300ppm 以上としている施設も 2 施設あった（図 5）。チラー水への塩素補充は、自動点滴（常時）や、一定濃度添加した水を供給している施設が 46 箇所あ

った。濃度測定時の結果により補充している施設は 7 箇所あり、2 時間ごとなど定期的に補充している施設は 9 施設あった。始業時の 1 回とする施設は 4 施設みられた。塩素濃度の測定頻度は、1 日 6 回（始業時、2 時間おき及び終業時）が最も多く、次いで 1 日 4 回であった。濃度の測定を行っていない、と回答した施設は 2 施設であった。（図 6）。

塩素濃度逸脱時の対応としては、基準値を下回る場合はいずれも塩素の追加注入を行っており、逸脱時のロットについては 100ppm 以上の塩素濃度下で 10～30 分以上の再処理を行う施設や、50～200ppm で 30 分以上の再処理を行う施設が見られた。基準値を上回る場合の対応を定めた施設は 3 施設あり、塩素の注入を止めてオーバーフロー等水の補給を行い、基準値内になったことを確認することとしていた。また、上限逸脱時のロットについて 50～200ppm の塩素濃度下で 30 分以上の再処理を行うとする施設があった。

2) -5. CCP

HACCP における重点管理項目（CCP）として設定している項目については、93 施設中 74 施設から回答が得られた。CCP として設定している主な項目は、チラー水の温度、チラー水の塩素濃度及び金属探知機による金属異物混入の探知の 3 項目に大別された（表 3）。金属異物の混入探知を CCP としている施設が最も多く（35 施設）、チラー水の温度と塩素濃度の両方を CCP としている施設が 22 あった。チラー水の温度と塩素濃度を単独で設定している施設も見られ、塩素濃度単独の回答は外はぎ施設に多く見られた（4 施設）。その他の項目としては、生鳥受け入れ（動物用医薬品の休薬期間の確認）、冷蔵庫内温度、オ

ゾン濃度のモニタリング、包装後の X 線検査があった。CCP を設定していない施設は 9 施設であった。

CCP の管理手法としては、チラー水温度は氷の投入、塩素濃度逸脱は塩素の補充、金属探知機に対してはテストピースの通過が、それぞれ設定している全ての施設で挙げられていた。金属探知機で異常が感知された製品のへの対応については、複数回の連続通過での合格検体のみを流通可能としている施設が複数見られた。チラー水温度逸脱時の製品への是正措置として、製品の再冷却を記載している施設が多く見られたが、30 分或いは 1 時間以上の再冷却、4℃以下で 10 分間、8℃以下で 8 分間、と体表面温度が 10℃以下になるまで等、再冷却の条件は様々であった。と体温度を逸脱後の是正措置や作業再開の判定基準としている場合は、と体芯温 18℃以下、と体表面温度 10℃以下、表面温度 12℃以下等を基準値としている施設が見られた。

2) -6. 環境ふき取り検査

食鳥処理場における製造環境のふき取り検査については、93 施設中 37 施設 (39.7%) が実施していた。食鳥の処理方式別には、中抜き方式の処理場で 71 施設中 24 施設 (33.8%)、外はぎ方式の処理場で 17 施設中 11 施設 (64.7%) が実施していた (表 4)。実施なしと回答した施設は 35 施設、回答の記載がなかった施設は 21 施設であった。ふき取り検査の実施者は、食肉衛生検査員が実施していると回答した施設は 11 施設、事業者が実施しているのは 23 施設、外部委託を行っているのは 4 施設あり、食肉衛生検査員と事業者の両方で実施している施設も見られた。ふき取り検査の実施箇所としては、機器

(特にベルトコンベア)、包丁及びまな板、手指及び手袋、収納容器等が主であったが、生鳥ラックや作業台について実施している施設、事業者との相談により都度決定している施設もあった。ふき取り検査の頻度は、月 1 回での実施が 25 施設で最も多く、年数回 (8 施設)、年 1 回 (5 施設) 等が見られた。週 1 回の頻度で行っている施設は 2 箇所あった。

結果のフィードバックについては多くの施設で行われており、従業員への衛生指導、衛生講習会の実施、清掃状況の確認、清掃方法の見直しや検証等が行われていた。

2) -7. 汚染好発部位と考えられる工程

汚染好発部位と考えられる工程については、93 施設中 52 施設から回答が得られた。最も多く回答された工程は「内臓摘出・総排泄腔摘出」で、29 施設から回答された。次に多かったのは「清掃・洗浄」に関する工程で、20 施設から回答された。脱羽機、チラー水についても多く挙げられた。それ以外には生鳥ラック等の汚染による交差汚染への懸念が挙げられていた。

2) -8. 外部検証

食鳥処理場における外部検証については、93 施設中 81 施設から回答が得られた。回答のあった全施設で細菌数を実施項目としており、腸内細菌科菌群についてもほとんどの施設で行われていた。

細菌数及び腸内細菌科菌群の基準値は、前年度平均値+2SD としていた施設が最も多く (30 施設)、前年度平均値+3SD としているのは 8 施設、前年度平均値+2SD 又は 3SD としているのは 5 施設、前年度平均値+SD としているのは 6 施設見られた (表 5)。実数で設定

している施設も見られた一方、基準値の設定をしていない施設も 10 施設あった。カンピロバクターの外部検証を実施していたのは 26 施設で、その内基準値を設定していたのは 8 施設であった。サルモネラの外部検証を実施していたのは 8 施設であり、いずれも基準値の設定はしていなかった。その他の項目として、黄色ブドウ球菌、大腸菌群及び大腸菌の試験を実施している食鳥処理場が少数見られた。

外部検証の試験法に関する回答では、生菌数について通知に記載された方法とした施設は 22 施設、フィルム状簡易培地を用いていると回答した施設は 40 施設あった。腸内細菌科菌群については、通知に記載された方法と回答した施設は 25 施設、フィルム状簡易培地を用いていると回答した施設は 43 施設であった。生菌数及び腸内細菌科菌群数の測定に MPN 法を用いた自動測定装置を用いている施設は 3 施設であった。カンピロバクターの試験法については、実施施設の多くが定量試験を培養法で実施しており、定性試験を実施していたのは 2 施設であった。

結果のフィードバックについては、回答の記載があった全施設で行っており、直近の試験結果のみならず過去 1 年分のデータをグラフ化したもの等で事業者の結果を分かりやすく伝えている施設が多く見られた。

2) -9. 食鳥処理における衛生管理上の問題点

衛生管理上の問題点と考えられる点について、自由記載での回答を求めたところ、93 施設中 49 施設から回答が得られた（複数回答あり）。その内 17 施設が、言語の壁を含む従事者教育の困難さを挙げていた。施設老朽化については 9 施設、外部検証の実施が獣医

師に限られていることによる人手不足等の外部検証実施に伴う問題点については 6 施設、HACCP 実施に伴う問題点については 4 施設が挙げていた。特に問題はないとの回答は 6 施設からあった。

D. 考察

現在、国内の細菌性食中毒発生数は依然としてカンピロバクターによるものが一位となっており、その多くは加熱不十分な鶏肉の摂取を原因としている。昨年度の本分担研究における文献調査の結果においても、2020 年以降に報告された国産鶏肉におけるカンピロバクターの汚染率は約 30~90%と高率を示している。今年度の本研究において、年間処理羽数が 30 万羽以上の大規模食鳥処理場を所管する食肉衛生検査所に対し、衛生管理に関するアンケート調査を実施したところ、93 処理場からの回答が得られた。鶏肉へのカンピロバクター等の汚染経路のひとつとして、食鳥処理工程における腸管内容物への暴露が考えられることから、食鳥処理工程での腸切れ個体数の把握状況について調査したところ、把握していたのは 129 回答中 32 回答（複数回答あり）であり、把握しているとの回答の多くは中抜き方式のブロイラーについてであった。銘柄鶏について把握している施設の半数以上はブロイラーでも把握していた。全体の 7 割以上の施設で腸切れ個体数の把握は行われておらず、と体への腸管内容物付着を減らす対策を取るためには腸切れ個体発生状況の把握が必要であることから、今後のこの点について改善の余地があると思われた。把握していた施設での腸切れ個体の発生数は、100 羽中にほとんどないものから 50 羽中 13 羽まで大きい幅をもっており、

発生頻度が高い事例の原因究明が重要と思われた。

チラー水の管理温度は本チラーでは 4℃又は 5℃が大半で、予冷チラーは 10℃が多く見られた。予冷チラーを設置しているうちの 8 施設で、本チラー水のオーバーフローにより予冷チラーを換水する方式となっていた。塩素濃度については回答があった施設のほぼ全てで下限値を設定しており、50ppm が最多であった。上限については設定していない施設が約 3 割見られた。一方で、塩素濃度の逸脱時の対応として下限値を下回った場合の対応はいずれの施設でも「塩素の補充」としていたが、上限を上回った際の対応を定めている施設は 3 箇所のみであった。今後、外部検証による細菌の菌数と塩素濃度の基準値の相関を解析することにより、鶏肉の細菌汚染の制御に有効な塩素濃度について知見を得ることが必要と思われた。

CCP については多くの施設でチラー水の温度及び塩素濃度と、金属探知機を挙げており、逸脱時には管理基準を満たすまで作業を停止し、氷の投入や塩素の補充等の復旧措置を取ることが記されていた。一方で、逸脱時の対応として製品の取り扱いについて記載している施設は少数であり、今後改善されることが望ましいと思われた。

環境ふき取り検査は外はぎ方式の処理場で比較的多く行われていた。

外部検証については回答のあった全施設で行われており、細菌数と腸内細菌科菌群について実施している施設が大半であった。試験法としてはフィルム状簡易培地が広く用いられていることが明らかとなった。基準値は前年度平均+2SD 或いは 3SD とした施設が 5 割以上を占めていた。カンピロバクター試

験の実施については約 3 割にとどまり、基準値を設定しているのは更にその 3 割であった。衛生管理上の問題点として多く挙げられたのは従業員教育の困難さや、施設老朽化等であった。事業者からの回答として、衛生対策の実施を製品コストに反映することができず、改善が困難であるとのコメントも得られた。

今年度調査の結果、HACCP 導入後の大規模食鳥処理場における衛生管理実態といくつかの問題点が明らかとなった。それぞれの施設の状況に応じた衛生管理が実施されていたが、消毒工程や施設設備の清掃状況等、他施設との比較検討や、各施設における処理工程の妥当性確認を行うことで、どのような工程管理がより効果的な衛生管理につながるかを把握することができると思われた。今後、各施設における衛生管理手法と外部検証試験における細菌数、腸内細菌科菌群数及びカンピロバクター菌数との相関を解析し、最終製品である鶏肉に残存するカンピロバクター等の菌数抑制に効果的な衛生管理手法を明らかにすることで、鶏肉の安全性向上に寄与しうると思われた。

E. 結論

令和 6 年度に実施した、大規模食鳥処理場への衛生管理に関するアンケート調査の結果、93 施設から回答が得られた。今年度調査の結果、HACCP 導入後の大規模食鳥処理場におけるチラー水の温度及び塩素濃度管理基準、微生物汚染が発生しやすいと考えている工程、外部検証における基準値の設定方法などの衛生管理実態が明らかとなった。各処理場では、それぞれの施設の状況に応じた衛生管理が実施されていたが、消毒工程や施設

設備の清掃状況等について他施設との比較検討や、各施設における処理工程の妥当性確認を行うことで、どのような工程管理がより効果的な衛生管理につながるかを把握することができると思われた。また、今後各施設における衛生管理手法と外部検証試験における細菌数、腸内細菌科菌群数及びカンピロバクター菌数との相関を解析し、鶏肉に残存する菌数抑制に効果的な衛生管理手法を明らかにすることで、効率的な鶏肉の安全性向

上に寄与しうられる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

別添：大規模食鳥処理場の衛生管理に関するアンケート

令和6年度厚生労働科学研究「と畜・食鳥処理場における HACCP の検証
及び食肉・食鳥肉の衛生管理の向上に資するための研究（23KA1003）」

研究代表者 森田幸雄（麻布大学）

大規模食鳥処理場における衛生管理に関するアンケート

依頼者：国立医薬品食品衛生研究所 食品衛生管理部 岡田由美子

1. 食鳥処理場名（通し番号等でも結構です）		
2. 食肉衛生検査所名		
3. 自治体名		
4. 従業員総数		
食鳥処理工程に従事する従事者数		
品質管理に従事する従事者数（兼業含む）		
1日にラインに立つ検査員数		
5. 処理を行う食鳥の種類（該当するものをすべて○で囲む）		
肉用鶏	ブロイラー ・ 地鶏 ・ 銘柄鶏（ ）	
成 鶏	採卵鶏 ・ 種鶏	
その他	あひる ・ 七面鳥 ・ 他（ ）	

< 食鳥処理について（食鳥の種類ごとに回答してください） >

	・ブロイラー ・地鶏・銘柄鶏 ・成鶏 ・その他（ ）	・ブロイラー ・地鶏・銘柄鶏 ・成鶏 ・その他（ ）	・ブロイラー ・地鶏・銘柄鶏 ・成鶏 ・その他（ ）
1. 処理方式	中抜き・外はぎ	中抜き・外はぎ	中抜き・外はぎ
2. 鳥の体重※ ※おおよその平均	生体重・脱羽後・不明 （ ） g	生体重・脱羽後・不明 （ ） g	生体重・脱羽後・不明 （ ） g
3. 一日平均処理羽数 （＝年間処理羽数/稼働日）	（ ） 羽/日	（ ） 羽/日	（ ） 羽/日
4. 処理スピード （1時間当たりの処理羽数）	（ ） 羽/時	（ ） 羽/時	（ ） 羽/時

5.内臓摘出時の糞便付着状況 ①（腸切れ個体数）50羽あたり* ②計測頻度：2回/日,ロット毎等	①（ ）羽/50羽 ② ・把握せず	①（ ）羽/50羽 ② ・把握せず	①（ ）羽/50羽 ② ・把握せず
--	-------------------------	-------------------------	-------------------------

*20羽等、別の羽数毎に計測している場合は50を消してその数字をご記載ください。

<使用機器について>

主な機器名		メーカー名	機種名	設定等
1. 搬送機	オーバーヘッド コンベア			
	ベルトコンベア			
	その他			
2. シャックル洗浄消毒器				
3. 湯漬機				設定温度： ℃ 換水方式；
4. 脱羽機				※残羽焼却処理 あり・なし
5. 総排泄腔切除機				
6. 開腹機				
7. 内臓摘出機				
8. と体内外洗浄機				
9. 冷却槽	予備チラー			管理温度： ℃ 換水方法；
	本チラー			管理温度： ℃ 換水方法；

*可能でしたら、フロー図のご提供をお願いします。

<機器の洗浄・消毒について>

機器の洗浄・消毒方法		
機器名	方法	頻度・タイミング

<チラー水の管理方法について>

1. チラー水の交換頻度（交換頻度、換水量）			
予備チラー			
本チラー			
2. チラー水の温度管理手法			
測定方法			
頻度			
逸脱時の是正方法			
3. チラー水への塩素補充（食鳥の種類ごとに記載）			
（食鳥の種類）	・ブロイラー ・地鶏・銘柄鶏 ・成鶏 ・その他（ ）	・ブロイラー ・地鶏・銘柄鶏 ・成鶏 ・その他（ ）	・ブロイラー ・地鶏・銘柄鶏 ・成鶏 ・その他（ ）
補充頻度			
濃度管理手法 （下限、上限濃度）			
測定頻度			

HACCP で CCP としている箇所とその検証及び是正方法

<環境ふき取り検査について>

1. 環境ふき取り検査：実施あり・なし（ありの場合は 1. の記入をお願いします） ふき取り実施者と検査実施者が別の場合は、それぞれ別の行に記入してください。				
実施者	ふき取り箇所	ふき取り方法 試験法	頻度 タイミング	結果の活用法
2. 微生物汚染が頻発すると思われる工程とその理由（複数可）				

＜外部検証試験について＞

外部検証試験			
検査項目	試験法 (迅速簡易法含む)	基準値の設定	フィードバック内容

その他、衛生管理に関連する問題点、やりにくい・改善したいと感じている点（自由記載）

表 3-1. 回答自治体数、処理場数及び処理方式別鶏種ごとの回答数の集計結果

回答自治体数	大規模食鳥処理場あり				大規模食鳥処理場なし
	44				23
回答処理場数	93				
	中抜き	外はぎ	両方・その他		
	71	17	5		
処理方式別鶏種ごとの回答数	ブロイラー	成鶏	地鶏	銘柄鶏	合計
中抜き	55	14	12	20	101
外はぎ	5	10	2	7	24
その他	1	1	1	1	4
計	61	25	15	28	129

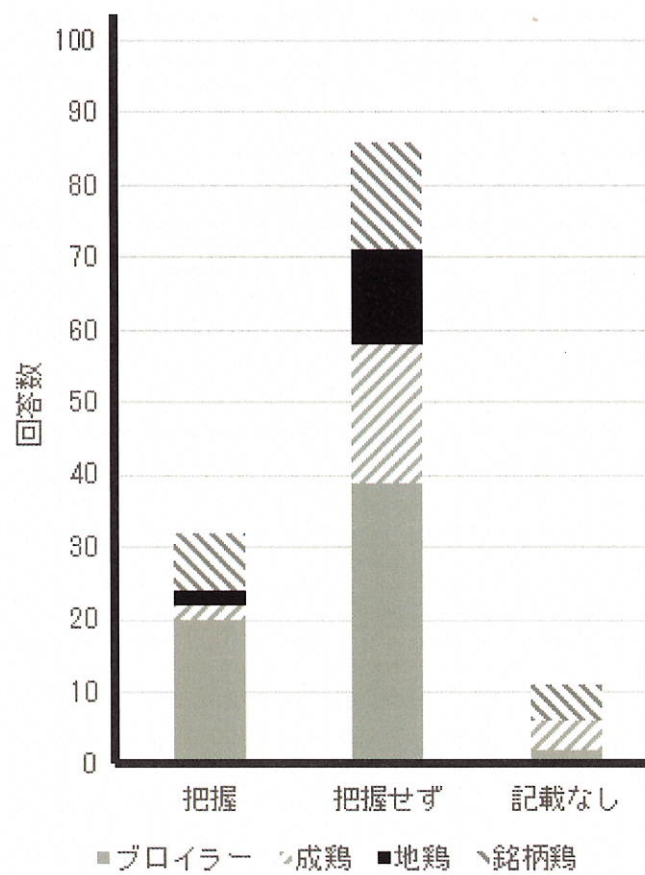


図3-1 腸切れ個体数の把握施設数



図3-2 計測数ごとの腸切れ個体の発生数

表3-2. 施設設備の洗浄方法（回答施設数69、複数回答有）

高压洗浄	発泡洗浄剤	塩素剤	アルコール	アルカリ性洗剤	中性洗剤	無回答
39	22	19	4	2	14	23

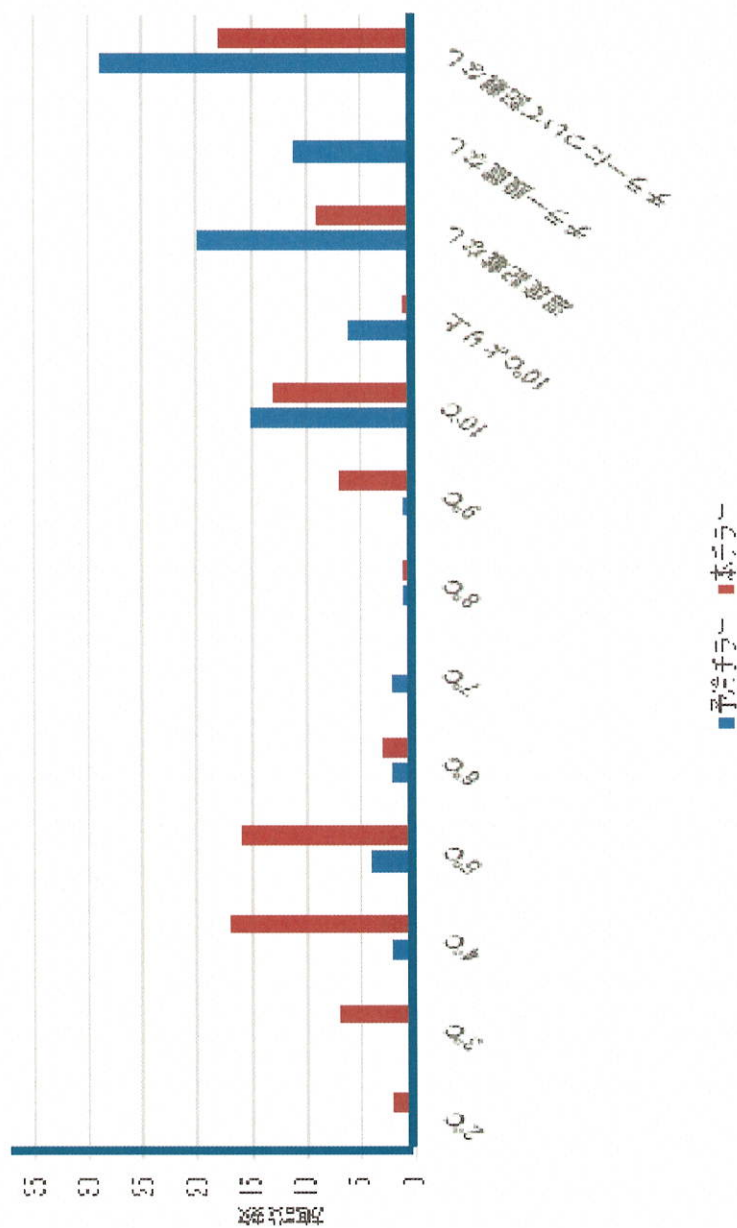


図3-3 チラー水の管理温度（上限）

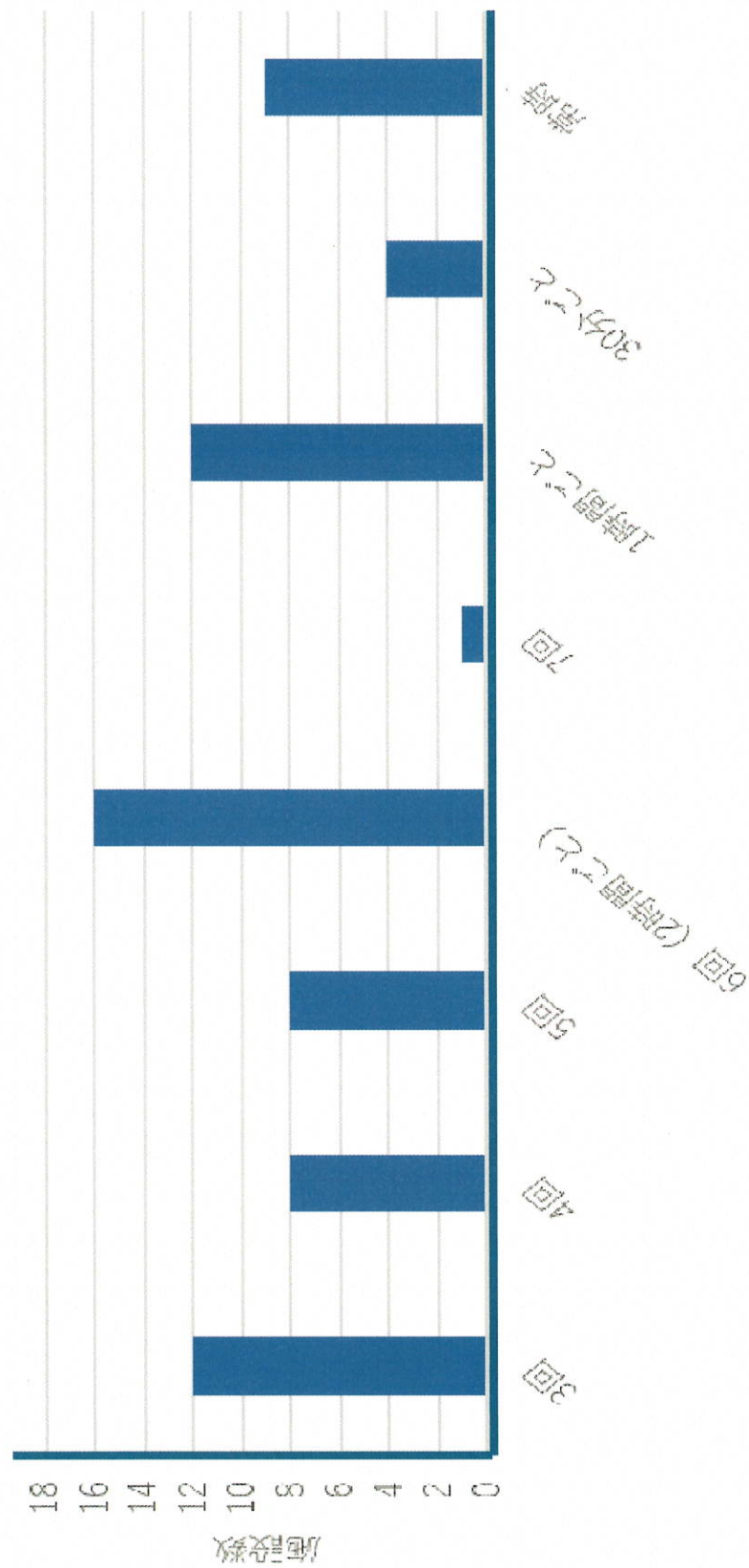


図3-4. チラー水の温度測定頻度 (1日当たり)

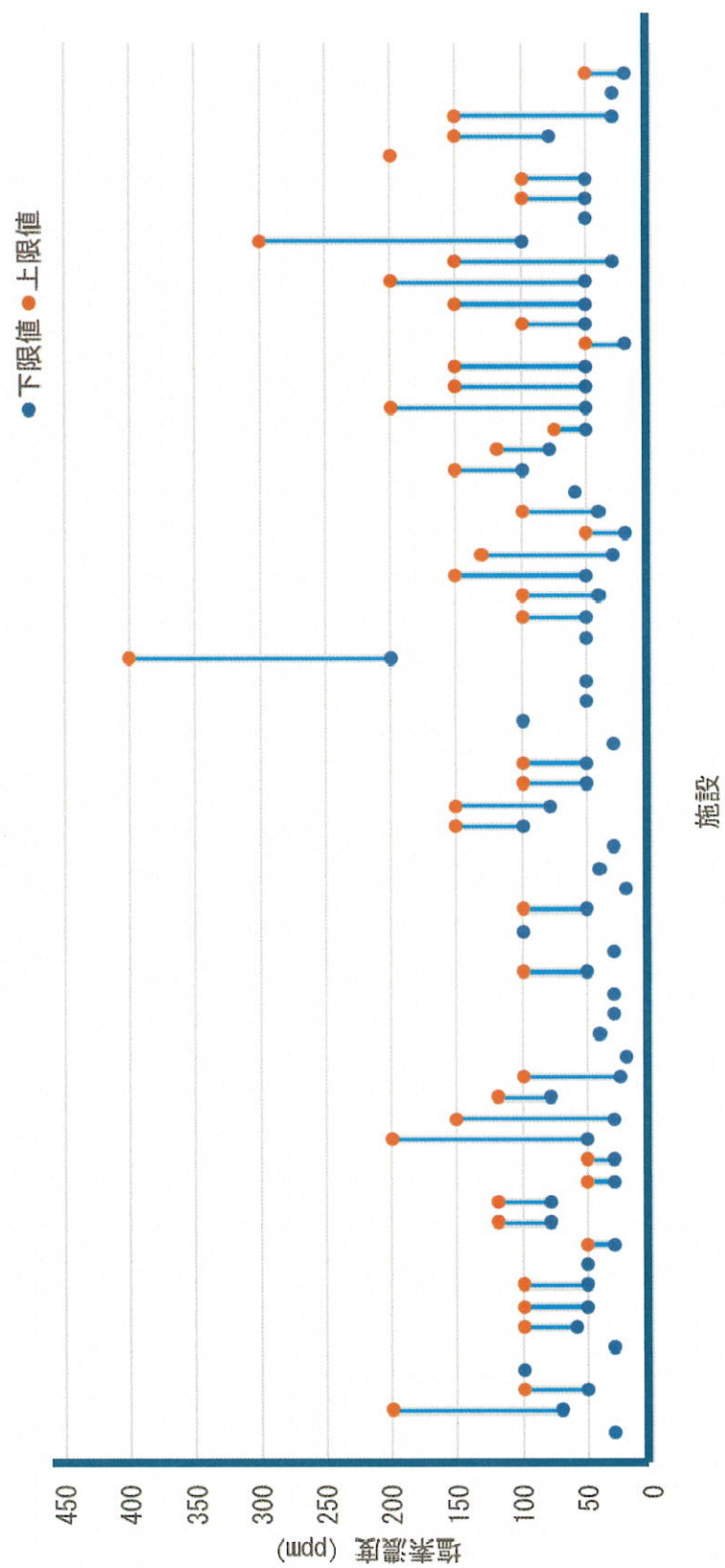


図3-5. 本チラー水の塩素濃度管理基準値

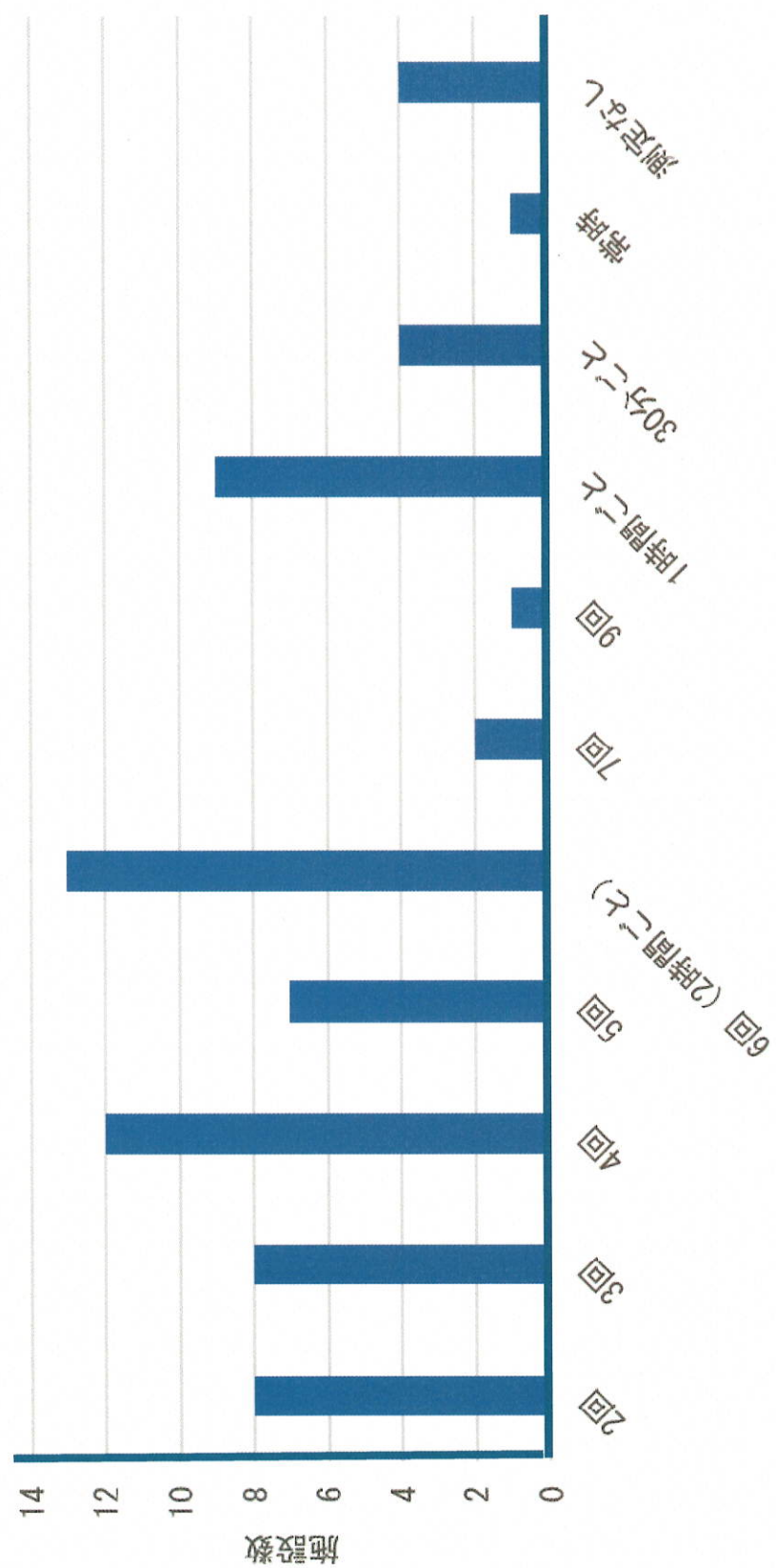


図3-6 チラー水の塩素濃度測定頻度（1日あたり）

表3-3 CCP設定項目（複数回答有）

チラー水温度+ 次亜塩素酸濃度	チラー水温度	次亜塩素酸 濃度	金属探知機	CCP設定なし	記載なし	その他	不明
22	20	7	35	9	8	7	1

表3-4. 環境ふき取り検査実施状況

と体処理方式	実施	実施なし	記載なし	計
中抜き	24 (33.8)	31 (43.7)	16 (22.5)	71
外はぎ	11 (64.7)	2 (11.8)	4 (23.5)	17
他	2 (40)	2 (40)	1 (20)	5
計	37 (39.8)	35 (37.6)	21 (22.6)	93

表3-5. 外部検証における基準値の設定根拠

基準値	細菌数	腸内細菌科菌群	カンピロバクター	サルモネラ
設定なし	10	10	17	8
平均+1 SD	6	6	1	
平均+2 SD	30	30	2	
平均+3 SD	8	8	3	
平均+2または3 SD	5	5	1	
実数	8	7		
全国平均	1	1	1	
処理場平均	2	2		
具体的記載なし	7	7		
基準値の記載なし	1	1	1	
外部検証について 回答なし	13	13	13	13
外部検証の実施無し		1	54	72
過去のデータから	1	1		
Zスコア	1			