

24 日 獣 発 第 77 号

平成 24 年 6 月 15 日

地方獣医師会会長 各位

公益社団法人 日本獣医師会

会 長 山 根 義 久

(公印及び契印の押印は省略)

「鶏卵の生産衛生管理ハンドブック―採卵鶏農場・生産者編―」について

このことについて、平成 24 年 6 月 11 日付け 24 消安第 1022 号をもって、農林水産省消費・安全局長から別添のとおり通知がありました。貴会関係者に周知方よろしくお願いいたします。

このたびの通知は、食中毒の発生を防ぐ観点から、今般、「鶏卵の生産衛生管理ハンドブック―採卵鶏農場・生産者編―」を農林水産省が作成し、新たな飼養衛生管理基準で示されている家畜の伝染病を予防するための対策に加え、より安全な鶏卵の生産と食中毒の発生を防止するための総合的な対策を示しているので、本ハンドブックを活用して食中毒及び家畜の伝染病の発生を防ぐための農場における衛生管理の取り組みが推進されるよう、関係者に周知の上、指導されるよう各都道府県知事に通知した旨了知するとともに、本会会員に対し周知を依頼されたものです。

なお、本ハンドブックは、①農林水産省の下記のホームページに掲載されていること、②本ハンドブックの内容を農場作業者に指導する際の参考として、具体的な科学的データを盛り込んだ「鶏卵の生産衛生管理ハンドブック（参考資料）―指導者編―」も同ホームページに掲載されていること、③平成 23 年 8 月に作成した「鶏肉の生産衛生管理ハンドブック―採卵鶏農場・生産者編―」及び「牛肉の生産衛生管理ハンドブック―肉用牛農場・生産者編―」についても同ホームページに掲載されていることを付記いたします。

記

農林水産省ホームページ

「安全な畜産物を生産するために農場でできること」

URL: <http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/handbook/201108.html>

以上

本件内容の問合せ先

公益社団法人

日本獣医師会：事業担当 笹川

TEL 03-3475-1601



24消安第1022号
平成24年6月11日

社団法人 日本獣医師会会長 殿

農林水産省消費・安全局長



「鶏卵の生産衛生管理ハンドブックー採卵鶏農場・生産者編ー」の作成
について

このことにつきまして、別添※のとおり、各都道府県知事宛てに通知しましたので、
御了知いただくとともに、貴団体傘下の関係者に対して、周知方よろしく願いいたします。



写

24消安第1022号

平成24年6月11日

各都道府県知事 殿

農林水産省消費・安全局長

「鶏卵の生産衛生管理ハンドブック―採卵鶏農場・生産者編―」の作成
について

日頃から家畜衛生の推進に御尽力いただき感謝申し上げます。

我が国における食中毒の発生を防ぐ観点から、昨年8月、「鶏肉の生産衛生管理ハンドブック―肉用鶏農場・生産者編―」及び「牛肉の生産衛生管理ハンドブック―肉用牛農場・生産者編―」を作成し、関係者への周知及び御指導をお願いしたところですが、今般、新たに「鶏卵の生産衛生管理ハンドブック―採卵鶏農場・生産者編―」を作成いたしました。

最近の食中毒の発生状況及び消費者の食中毒に対する関心の高まり等を勘案しますと、農場、加工・流通、消費のそれぞれの段階で、食中毒のリスク低減の取組を行うことが一層重要になります。また、食中毒が起きると、消費者の健康が損なわれるだけでなく、原因と疑われる食品への信頼が失われ、食品に関係する産業が経済的に大きなダメージを受ける可能性があります。

本ハンドブックでは、飼養衛生管理基準で示されている家畜の伝染病を予防するための対策に加え、より安全な鶏卵を生産し、食中毒の発生を予防するための総合的な対策を示しております。ついては、本ハンドブックを活用して食中毒及び家畜の伝染病の発生を防ぐための農場における衛生管理の取組が着実に推進されるよう、関係者に周知の上、御指導いただきますよう、よろしくお願いいたします。

また、本ハンドブックは、当省のウェブサイト「安全な畜産物を生産するために農場でできること」(<http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/handbook/201108.html>)に掲載しております。さらに、本ハンドブックの内容を農場作業者に指導する際の参考として、具体的な科学的データを盛り込んだ「鶏卵の生産衛生管理ハンドブック(参考資料)―指導者編―」も掲載しましたので、指導の際に併せて御活用いただきますよう、お願いいたします。

鶏卵の生産衛生管理ハンドブック

ー 採卵鶏農場・生産者編 ー

安全な鶏卵を生産するために
農場でできること



平成 2 4 年 6 月

消費・安全局

農 林 水 産 省

～ はじめに ～

鶏卵の生産に関わる方々へ

食中毒は、健康被害が出るばかりでなく、原因と疑われる食品の消費が大きく減ることによって、食品に関係する産業が経済的に大きなダメージを受ける可能性があります。

食中毒の発生を防ぐためには、農場、加工・流通、消費のそれぞれの段階で、食中毒を防ぐ適切な取組を行うことが大切です。鶏卵の洗浄・包装、加工施設、流通・販売段階、家庭での取組に加えて、採卵鶏農場（食用卵を生産する農場）でも日常の飼養衛生管理をしっかり行い、農場への食中毒菌の侵入やまん延を防ぐことが重要です。



農林水産省では、平成 17 年に「鶏卵のサルモネラ総合対策指針」を公表いたしました。さらに、平成 23 年 10 月には、家畜の伝染性疾病の発生をより一層確実に防ぐため、飼養衛生管理基準を改正いたしました。また、皆さんがより安全な鶏卵を消費者に提供する取組を支援するため、食中毒を防ぐ、生産から消費までの各段階での対策について調査や研究を行っています。

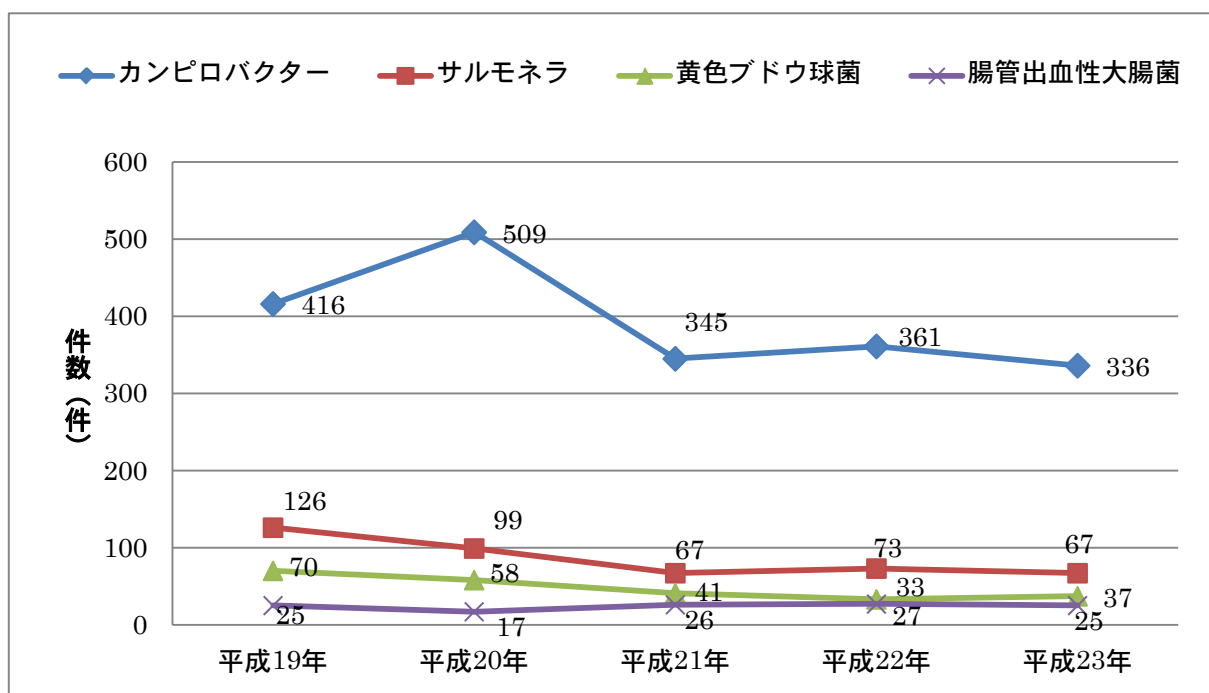
今回、サルモネラなどの食中毒菌の農場への侵入やまん延を防ぐために、効果が期待される対策のポイントとその目的を、ハンドブックとしてとりまとめました。

対策のほとんどは、病気の発生を防いだり、生産性を高めるため、先進的な生産者をはじめとして多くの農場で既に行われているものです。ご自身の農場の状況に合わせて、現在実施されている対策をもう一度確かめる場合や、目的を達成するための具体的な対策を検討する場合に、本ハンドブックをご利用ください。このハンドブックの最後に、採卵鶏農場での取組をチェックするためのシートを付けましたので、きちんと対策が行われていることを確かめるために役立ててください。

今後も、新たな情報が得られたり、新しい基準ができた場合には、順次、このハンドブックを更新していきます。



最近5年間の食中毒発生状況



(参考：厚生労働省食中毒統計)

※ 食中毒統計は、患者が医療機関で診察・診断を受け、食品衛生法に基づき届出があった件数に限られるため、実際には、食中毒統計の数十倍から数百倍の発生件数があると推定されています。

サルモネラ食中毒とは？



サルモネラ
約1×2～5μm ※

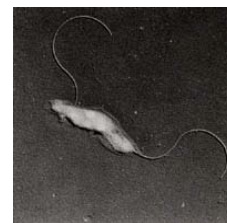
サルモネラ食中毒とは、サルモネラに汚染された食品を食べることによって、人が嘔吐、下痢、発熱、脱水などの症状を起こし、幼児や高齢者では死に至ることもある病気です。原因食品が分からない場合も多いですが、卵を使った加熱不十分な料理（卵かけご飯や出し巻き卵など）を食べて発症する事例が多くあります。

サルモネラは、牛、豚、鶏などの腸の中にいる細菌で、低温や乾燥に強く、環境中で長く生きることができます。

カンピロバクター食中毒とは？

カンピロバクター食中毒とは、カンピロバクターに汚染された加熱不十分な鶏肉や牛肉を食べることによって、人に腹痛、下痢、嘔吐などの症状が起きる病気です。

カンピロバクターは、牛、豚、鶏などの腸の中にいる細菌です。低温や酸素に弱く、環境中では長く生きることができません。



カンピロバクター
約0.5×0.5～5μm ※

※ 1μm は1mm の1000分の1の大きさです。

(細菌の電子顕微鏡写真：東京都健康安全研究センター)

目 次

1. 目的	4
2. 農場及び施設	4
3. 飼養衛生管理の実施	8
(1) 鶏の導入前	8
(2) 鶏の導入	9
(3) 誘導換羽	9
(4) 日常の飼養衛生管理	9
(5) 鶏卵の採取	11
(6) 鶏舎の洗浄・消毒・乾燥	12
4. 効果を得るために	12

ご自分の衛生管理の取組をチェックしましょう！

付録1 生産衛生管理チェックシート **14**

付録2 毎日使うチェックシート（例） **17**



1. 目的

本ハンドブックは、サルモネラなどの食中毒菌について、次の 2 つを達成することを目的にしています。

- ① 採卵鶏農場や採卵鶏舎内への侵入を防ぐ
- ② 採卵鶏舎内での感染の拡大を防ぐ

一旦、食中毒菌が農場や鶏舎に侵入すると、鶏への感染や感染の拡大を防ぐことは難しいので、まず、農場や鶏舎への侵入を防ぐことに重点を置くことが大切です。

食中毒菌が農場に侵入していることが分かった場合でも、適切な飼養衛生管理を継続すれば、農場内での感染拡大を防ぎ、農場から食中毒菌を排除できます。



2. 農場及び施設

食中毒菌が農場に侵入する経路は複数考えられるため、ご自身の農場の状況に合わせて、いくつかの取組を組み合わせることで実施しましょう。

また、気が付かないうちに農場に侵入している場合もあるため、農場から食中毒菌を外に持ち出さない取組も重要です。

* ポイント

食中毒菌は、自ら農場や鶏舎に入ってくる訳ではありません。野生動物や昆虫、飼料を運ぶ車や人の服、靴などに付いて、それらと一緒に農場に侵入します。

(1) 衛生管理区域を作りましょう。

農場の敷地内に自宅などがある場合、家畜伝染病予防法に基づく飼養衛生管理基準に従って、衛生管理区域（鶏舎やその周辺の飼料タンク、飼料倉庫などを含む、特に衛生管理が必要な区域）とそれ以外の区域に分けましょう。両区域の境界は、柵やロープなどを利用して分かるようにしましょう。

(2) 農場（衛生管理区域）に、鶏の飼養管理に関係ない人が入らないようにしましょう。

農場の出入口に看板を設置したり、ロープを張るなどして、鶏の飼養管理に関係ない人が農場に立ち入るのを制限しましょう。

（３）農場（衛生管理区域）の出入口で、消毒できるようにしましょう。

衛生管理区域に出入りする車、人の手指や靴を消毒するため、農場の出入口に噴霧器などの消毒設備を設置しましょう。車の足回り・下回りも、洗浄・消毒を行いましょう。また、入口付近の衛生管理区域外に外来車両専用の駐車スペースを設けるなどして、衛生管理区域内への車両の入場を制限しましょう。



農場（衛生管理区域）の出入口に消毒設備を設置し、農場に出入りする車の下回りも洗浄・消毒しましょう。

（４）農場（衛生管理区域）の出入口で、作業衣の着替えや作業靴のはき替えができるようにしましょう。

専用の作業衣や作業靴を用意し、着替えるための設備や場所を確保しましょう。作業衣や作業靴は、使用後に洗浄又は消毒しましょう。

（５）鶏舎の出入口付近で、人の手指の消毒や作業靴のはき替えができるようにしましょう。

農場内に鶏舎が複数ある場合、鶏舎ごとに作業靴を用意し、はき替えるための設備や場所を確保しましょう。また、人の手指を消毒する設備や踏込消毒槽を設置しましょう。



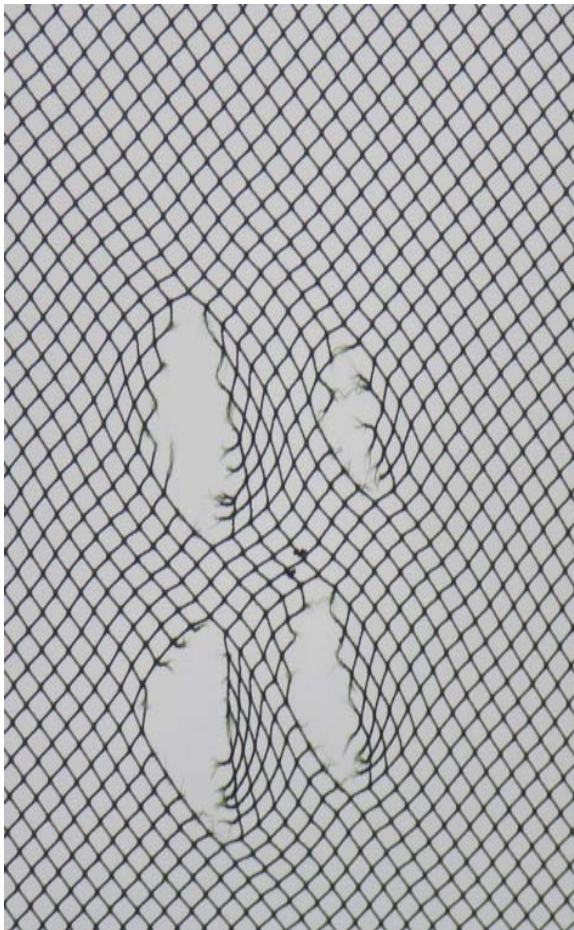
作業衣や作業靴は使用後に洗浄又は消毒しましょう。

（６）鶏舎への野生動物の侵入を防ぎましょう。

防鳥ネット等（網目の大きさが2cm以下又はそれと同等の効果を有するもの）を設置したり、鶏舎に破れがあれば目張りをするなどして、換気扇、排水口、扉や窓、建物のすき間から野生動物（野鳥、ネズミ、昆虫など）が鶏舎に侵入するのを防ぎましょう。



野鳥やネズミの侵入を防ぎましょう。



ネットに破れがあれば、すぐに直しましょう。



（網目2cm以上のネットを二重にしている例）



（幅の狭い金網で野鳥の侵入を防止している例）

(7) 鶏舎の周りを整備しましょう。

鶏舎周りの雑草などには野生動物（野鳥、ネズミ、昆虫など）が潜んでいる可能性があります。鶏舎周りの雑草を取り除き、石灰などを散布したりコンクリートで舗装したりすると効果的です。

(8) 飼料の安全を確認しましょう。

飼料の購入先にサルモネラ検査の結果を定期的に確かめるなど、飼料がサルモネラに汚染されていないことを常に確認しましょう。

(9) 飼料の保管場所への野生動物や昆虫などの侵入を防ぎましょう。

飼料タンクのふたをきちんと閉める、飼料保管庫の排水溝を閉じる、忌避剤を散布するとともに、定期的に清掃し、飼料タンクや飼料の保管庫に野生動物（野鳥やネズミなど）が侵入したり、昆虫（ハエ、甲虫など）が発生するのを防ぎましょう。

(10) 飼料を保管する場所の湿度に気を付けましょう。

湿度が高くとカビや細菌が増えやすくなりますので、飼料タンクのふたがきちんと閉まっているか、飼料置き場は雨水等が侵入しない構造となっているかなど確かめて、飼料がぬれないようにしましょう。

(11) 鶏糞や死亡鶏の処理や保管は適切に行いましょう。

鶏糞や死亡鶏を農場内で保管する場合は、保管場所にネットを張り、忌避剤を散布するなど、野生動物や昆虫などが食中毒菌を持ち込むのを防ぎましょう。

(12) 水を介して食中毒菌が侵入するおそれがあるため、消毒した水を使いましょう。

沢水などを使う場合は、次亜塩素酸などで消毒してから使いましょう。また、貯水槽にふたをかぶせるなど、野生動物やそのふんなどが入らないようにしましょう。

(13) 排水溝や排水口に、汚物や汚水が溜まらないようにしましょう。

排水溝や排水口は、汚物や汚水中で食中毒菌が増えたり、昆虫（ハエ、甲虫など）がわいたり集まってこないような構造にするとともに、定期的に清掃しましょう。



排水溝や排水口にゴミを溜めないようにしましょう。

(14) サルモネラ不活化ワクチンの使用を検討しましょう。

サルモネラの血清型の中で、サルモネラ・エンテリティディス及びサルモネラ・ティフィムリウムに対しては、不活化ワクチンが販売されています。ワクチンだけで発生を完全に防ぐことはできませんが、サルモネラ対策の一つとして不活化ワクチンの使用を検討してください。なお、ワクチンを使う前には獣医師に相談すること、ワクチンの用法、用量及び使用上の注意を守ることが重要です。

3. 飼養衛生管理の実施

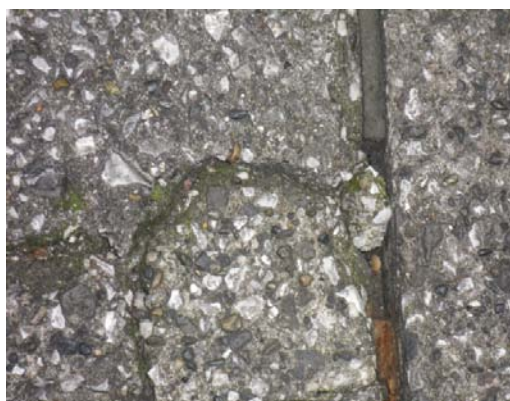
採卵鶏農場においても、鶏舎毎にオールイン・オールアウト方式で飼育することが基本です。鶏群をオールアウトした後、空舎期間に鶏舎や器具の消毒などを徹底しましょう。

(1) 鶏の導入前

① 鶏舎の壁や床のほこりを取り除き、床のひび割れはふさぎましょう。

廃用鶏を出荷した後の鶏舎を十分に洗浄したり消毒したりしていない場合には、鶏舎の壁、床（ひび割れの小さなすき間にも注意）、ケージ等に食中毒菌や昆虫などが生き残ってしまい、新しく導入する鶏に感染することがあります。

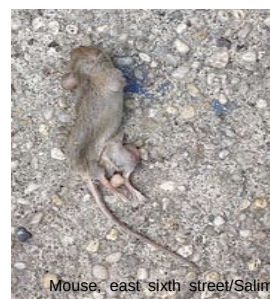
また、床のひび割れにほこりが溜まるのを防ぐため、空舎期間中にセメントや石灰乳などでふさぎましょう。



床のひび割れにも食中毒菌や害虫がひそんでいることがあります。

② 金網やネットが破れていないことを確かめましょう。

金網やネットを設置した後も、日頃から破れていないか確かめ、破損した場合は、すぐに直しておきましょう。また、鶏舎内に野生動物などが侵入した形跡（糞便、死骸、羽毛など）を見つけたら、侵入口を特定してすぐに修理しておきましょう。



敷地内でネズミの死体を発見！

③ 鶏舎内のネズミや昆虫を駆除しましょう。

- ④ 使用する器具・器材が汚れていないこと、ほこりが溜まっていないことを確かめましょう。また、汚れている場合は清掃し、消毒しましょう。

- ⑤ 鶏舎に鶏がいなくても、鶏舎の出入口を開け放しにしておかないようにしましょう。

物品を運び込んだり、ひなの受入れ準備などで鶏舎に出入りする場合でも、鶏舎の出入口を開け放しにせず、その都度扉を開け、開けたら必ずしっかりと閉めましょう。野鳥などは、少しの時間、少しのすき間でも中に入ってきます。



- ⑥ 農場専用の作業衣、鶏舎ごとの作業靴と踏込消毒槽を準備しましょう。踏込消毒槽に入る前に、水とブラシを使い、作業靴の泥や汚れを落としましょう。泥や汚れは消毒薬の効果を弱めるため、薬液はこまめに換えましょう。

(2) 鶏の導入

導入鶏が健康であることを確かめましょう。

ふ化日、ワクチン接種歴、種鶏場でのサルモネラ検査の結果などを事前に確かめましょう。ひなの到着後、健康であること（到着時の死亡数、尻汚れなど）を確かめましょう。また、育成鶏を導入する場合も、その鶏群のサルモネラ検査の結果を事前に確認しましょう。



(3) 誘導換羽

鶏の健康状態やサルモネラの検査結果を確かめてから、実際に行うかどうかを判断しましょう。

誘導換羽は鶏にストレスを与えます。鶏がサルモネラに感染している場合、鶏はストレスによって糞便中に大量のサルモネラを排出し、鶏舎内だけでなく隣の鶏舎にもサルモネラの感染を広げる可能性があります。このため、鶏の健康状態を調べた上で、サルモネラ検査を行い、計画どおりに誘導換羽を行うべきかどうか判断しましょう。

(4) 日常の飼養衛生管理

- ① 飼養管理者の健康状態をチェックしましょう。

人も食中毒菌に感染すると、便とともに大量の食中毒菌を排泄します。飼養管理者に下痢、おう吐などの症状があるときは、他の人に作業をお願いしましょう。

② 農場（衛生管理区域）の出入口では、専用の作業衣に着替え、専用の作業靴に履替えましょう。

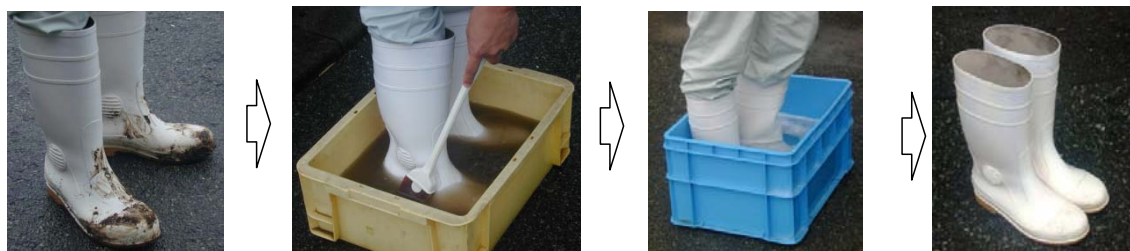
衛生管理区域の出入口には、専用の作業衣、作業靴を用意し、着替えましょう。作業衣と作業靴は、使用後に洗浄・消毒しましょう。手指は洗浄または消毒しましょう。

③ 鶏舎の出入口では、鶏舎毎に専用の靴に履替えましょう。

農場（衛生管理区域）全体の出入口だけでなく、各鶏舎の出入口にも専用の作業靴を用意して履替え、手指は洗浄または消毒しましょう。

④ 踏込消毒槽の消毒液が汚れていないかを、使用するたびに確かめましょう。

踏込消毒槽に入る前に、水とブラシを使い、作業靴の汚れを落としましょう。消毒薬はその使用方法（希釈方法、効果持続期間）を守って使いましょう。誤った使い方をすると、期待する効果が得られないばかりか、消毒液中で食中毒菌が増殖する可能性もあります。



消毒前

洗い水槽

踏込消毒槽

消毒後

【写真提供：熊本県】

⑤ 集卵装置を清潔に保ち、正常に作動していることを確かめましょう。

卵や鶏糞による汚れやほこりを集卵装置（集卵ベルトなど）から取り除き、清潔に保ちましょう。また、集卵装置が正常に作動していることを確かめ、ケージや集卵ベルトの上に長時間、卵が放置されないようにしましょう。

また、バーコンベアなどで隣の鶏舎と繋がっている場合には、隣の鶏舎から食中毒菌が侵入し、農場内で感染が拡大する可能性があることに注意しましょう。



集卵装置を清潔に保ちましょう。また、集卵装置が正常に作動し、卵が放置されていないことを確かめましょう。

⑥ 鶏の様子を毎日観察しましょう。

鶏の様子を観察し、死亡した鶏や起立できない鶏がいた場合には取り除き、その数を記録しましょう。また、異常が見られた場合には、最寄りの家畜保健衛生所やかかりつけの獣医師にすぐに連絡しましょう。

⑦ 鶏舎内のネズミや昆虫などを定期的に駆除しましょう。

忌避剤を散布したり捕獲器を設置するなど、野生動物や昆虫を定期的に駆除しましょう。

⑧ 経口ワクチンに使用する水の汚染にも注意しましょう。

ふだんは消毒した水を使っている、経口ワクチン投与の際に消毒していない水を使うと、そのすきに食中毒菌が農場に侵入してしまうおそれがあります。経口ワクチンを投与する場合には、カルキを抜いて中和した消毒水を使いましょう。なお、中和した水を使うことができない場合には、ワクチンの接種方法を変更できないかを獣医師に相談しましょう。

⑨ 金網やネットが破れていないことを確かめましょう。破れていたら、すぐに直しましょう。

⑩ 扇風機、換気扇、水道パイプや飼料パイプの上などはほこりが溜まりやすいので、こまめに掃除しましょう。



換気扇の汚れにも注意！

⑪ 排水溝や排水口に、汚水・汚物が溜まっていないことを確かめ、溜まっていたら、すぐに取除きましょう。

(5) 鶏卵の採取

① 産卵後の鶏卵が確実に集卵ベルトに集まるように、集卵装置を作動させる前に、死亡した鶏や起立できない鶏をケージから取出しましょう。

ケージ内に死亡した鶏や起立できない鶏がいると、産まれたばかりの鶏卵が直ぐに集卵ベルトまで流れず、古い卵が新鮮卵に混ざって出荷される可能性があります。

② 手作業で集卵する場合には、集卵の前後に手指を消毒するか、使い捨ての手袋を使いましょう。

人を介して食中毒菌が運ばれる可能性がありますし、作業者が食中毒菌に感染してしまうおそれがあります。

- ③ 卵殻の汚れた卵やひび割れた卵は、消毒した容器に入れて、正常卵と区別しましょう。

(6) 鶏舎の洗浄・消毒・乾燥

- ① 消毒薬の効果を十分に発揮させるため、洗浄前に、鶏ふんなどを可能な限り取除きましょう。
- ② 消毒薬を使う前に、水で十分に洗浄しましょう。
- ③ 消毒は鶏舎を十分に乾燥させてから行いましょう。消毒薬は、希釈倍率などの使用方法を守って使いましょう。
- ④ 消毒後も鶏舎を十分に乾燥させましょう。
- ⑤ 作業中も、出入りするたびに扉を開閉したり、防鳥ネットを使用したりするなど、鶏舎の出入口を開け放しにせず、野生動物などの侵入を防ぎましょう。



鶏舎は、消毒薬を使う前に、水で十分に洗浄しましょう

4. 効果を得るために

1～3までの取組の効果を確実にするためには、次の作業が役立ちます。

- (1) 作業の手順を、手順書やチェックシートなどの文書にして、作業を行う場所に置いておきましょう。
毎日の決まった作業でも、それを確実に実施するため、手順書やチェックシートで確かめながら行いましょう。

(2) 作業したことを作業日誌として記録しておきましょう。

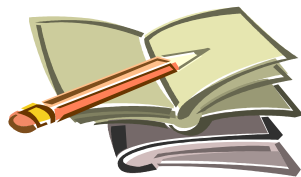
(3) 作業日誌、検査の結果、伝票などは1年間は保管しましょう。

作業日誌などを1年間保管すれば、鶏に異常が見られた時の原因を見つけたり今後の予防・治療に活かしたりすることができます。卵や廃用鶏の出荷先等からの問い合わせに答えることもできます。

なお、使用した飼料についても帳簿に記録し、5年間保管しましょう（飼料及び飼料添加物の成分規格等に関する省令）。

(4) 取組の効果を確認するため、サルモネラなどの検査結果を確かめましょう。

鶏は、サルモネラなどの食中毒菌に感染しても、下痢、発熱などの症状を示さないことがありますので、取組の効果を確かめるためには、サルモネラなどの食中毒菌の検査を行う必要があります。また、貯水槽、飼料タンクなどでは、食中毒菌に加えて大腸菌などのふん便汚染指標菌を検査することで、ふん便汚染や野生動物の侵入の状況を推定することができます。今後の農場の衛生対策を考える上でも、自分の農場の検査結果を知ることは大切です。



ひとくちメモ

**鶏を外から見ただけでは、
感染しているかどうか分かりません！**

サルモネラなどの食中毒菌は、鶏に感染すると消化管内で増え、鶏の糞便とともに大量の菌が排泄され、鶏舎内の鶏に感染が広がります。

鶏がサルモネラに感染した場合、ひなでは下痢などの症状が見られることがありますが、成鶏はほとんど症状を示さないため、外から見ただけでは、感染しているかどうか分かりません。

ご自分の取組をチェックしましょう！

付録 1 生産衛生管理チェックシート

1. 管理体制の整備	レ欄
(1) 作業手順を文書にして、作業を行う場所に置いている。	☐
(2) 作業日誌を作成し、記録・保存している。	☐
(3) 作業日誌、検査結果、伝票などの記録は1年間、飼料の記録は5年間保管している	☐
(4) 取組の効果を確認するために、サルモネラなどの検査結果を確かめている。	☐
2. 農場及び施設	レ欄
(1) 農場の敷地内に自宅などがある場合、衛生管理区域とそれ以外の区域を、柵やロープなどを利用して分けている。	☐
(2) 農場（衛生管理区域）に関係のない人が入らないようにしている。	☐
(3) 農場（衛生管理区域）の出入口で、消毒できるようにしている。	☐
(4) 農場（衛生管理区域）出入口で、作業衣の着替えや作業靴のはき替えができるようにしている。	☐
(5) 鶏舎の出入口付近に、鶏舎ごとに、手指の消毒や作業靴のはき替えができるようにしている。	☐
(6) 建物のすき間、換気扇、排水口、扉や窓などから、野生動物が鶏舎に侵入するのを防ぐ対策を行っている。	☐
(7) 鶏舎の周りの雑草を取除き、石灰散布やコンクリート舗装を行うなど、鶏舎の周りを整備している。	☐
(8) 飼料購入先のサルモネラ検査の結果を定期的に確かめるなど、飼料がサルモネラに汚染されていないことを確認している。	☐
(9) 飼料の保管場所に野生動物や昆虫などが侵入しないための対策を行っている。	☐
(10) 飼料タンクや飼料保管庫内の飼料が、雨水等でぬれないよう気を付けている。	☐
(11) 鶏糞や死亡鶏の保管場所には、ネットを設置したり忌避剤を散布したりするなど、適切に処理及び保管している。	☐
(12) 消毒した水を使っている。貯水槽には、タンクにふたをするなど、野生動物の糞などが入らないようにしている。	☐

(13) 排水溝、排水口は、汚物や汚水が溜まらない構造になっている。	☐
(14) サルモネラワクチンの使用を検討し、獣医師に相談している。	☐
3. 飼養衛生管理の実施	レ欄
(1) ひなの導入前	
① 鶏舎の壁や床のひび割れ内のすき間のほこりを除き、ふさいでいる。	☐
② 金網やネットが破れていないことを確かめている。	☐
③ 鶏舎内の昆虫やネズミなどを駆除している。	☐
④ 使用する器具・器材が汚れていないことを確かめ、清掃、洗浄・消毒をしている。	☐
⑤ 空舎期間中でも、鶏舎出入口を開けたまま放置していない。	☐
⑥ 農場専用の作業服、鶏舎ごとの作業靴や踏込消毒槽を準備している。	☐
(2) 鶏の導入	
導入鶏が健康であることを確かめるとともに、導入鶏のふ化日、ワクチン接種歴、種鶏場でのサルモネラ検査の結果が陰性であることを確かめている。	☐
(3) 誘導換羽	
鶏の健康状態を調べた上で、サルモネラ検査を行い、誘導換羽を実施すべきかどうか判断している。	☐
(4) 日常の飼養衛生管理	
① 飼養管理者の健康状態をチェックしている。	☐
② 農場（衛生管理区域）の出入口では、作業衣の着替えや作業靴のはき替えをしている。	☐
③ 鶏舎の出入口では、鶏舎毎に専用の作業靴にはき替えている。	☐
④ 踏込消毒槽の消毒液が汚れていないか、使用するたびに確かめている。	☐
⑤ 集卵装置を清潔に保ち、正常に作動していることを確かめている。	☐

⑥ 鶏の様子を毎日観察し、死亡した鶏などは取り除いている。	☐
⑦ 鶏舎内の野生動物や昆虫などを定期的に駆除している。	☐
⑧ 経口ワクチンに使用する水の汚染に注意し、カルキを抜いた消毒水を使っている。	☐
⑨ 金網やネットが破れていないことを確かめ、破れていたらすぐに直している。	☐
⑩ 扇風機、換気扇、水道パイプ、飼料パイプの上のほこりは、こまめに掃除している。	☐
⑪ 排水溝や排水口に、汚水・汚物が溜まっていないことを確かめ、溜まっていたら、すぐに取り除いている。	
(5) 鶏卵の採取	
① 集卵ベルトを作動させる前に、死亡した鶏や起立できない鶏をケージから取出している。	☐
② 手作業で集卵する場合、集卵前後には手指の消毒を行うか、使い捨ての手袋を使用している。	☐
③ 卵殻の汚れた卵や、ひび割れた卵は、消毒した容器に入れて、正常卵と区別している。	☐
(6) 鶏舎の洗浄・消毒・乾燥	
① 消毒前には、消毒薬の効果を十分に発揮させるため、鶏ふんなどを可能な限り取除いている。	☐
② 消毒薬を使う前に、水で十分に洗浄している。	☐
③ 消毒薬は、鶏舎を十分に乾燥させた後、使用方法を守って使っている。	☐
④ 消毒後も十分に乾燥させている。	☐
⑤ 洗浄や乾燥中であっても、防鳥ネットを使用するなど、鶏舎出入口を開けたままにしない。	☐

付録2 毎日使うチェックシート（例）

年 月 日					
		確認者（氏名）			
1	作業者	時 分	:	:	:
作業者は、腹痛、下痢などの食中毒の症状がなく、健康である。					
手指を石けんなどで十分洗った。					
2	農場				
きれいな作業靴や作業衣に着替えた。					
踏込消毒槽の消毒液が汚れていないことを確かめた。					
作業靴をブラシと水を使ってよく洗い、踏込消毒槽で十分な時間をかけて作業靴を消毒した。					
鶏舎に入る前に飼料タンク、飲水消毒設備や貯水槽、排水溝などを点検した。					
飲水消毒液の液量が十分あることを確認した。					
鶏舎の壁、金網、ネットなどに穴が開いていないことを確かめた。					
鶏舎周辺に野生動物がいた形跡や、ハエなどの昆虫が集まっているところがないことを確かめた。					
3	鶏舎				
昨日の作業日誌の内容を確かめた。					
きれいな作業靴や作業衣に着替えた。					
踏込消毒槽の消毒液を新しくした。					
作業靴をブラシと水を使ってよく洗い、踏込消毒槽で十分な時間をかけて作業靴を消毒した。					
鶏舎で作業する前後に手指を消毒した。					
野生動物が侵入していないこと、昆虫が集まっていないことを確かめた。					
異臭（アンモニア臭、腐敗臭など）がしていないことを確かめた。					
集卵ベルトに卵が流れるよう、死亡した鶏や起立できない鶏をケージから取り除き、羽数を記録した。					
通常よりも死亡鶏又は異常鶏が多くないことを確かめた。					
集卵ベルトが正常に作動することを確認し、集卵ベルトなどに付着するふんなどをできるだけ取り除いた。					
給餌器や給水器に詰まりがないことを確かめた。					
扇風機が汚れていないことを確かめた。					
特記事項、次回作業者への伝達事項など					
踏込消毒槽用の消毒液の残量			十分	不十分	



鶏卵の生産衛生管理ハンドブック(参考資料)

**安全な鶏卵を生産するために
農場でできること**

－ 指導者編 －

**平成24年6月版
消費・安全局
農 林 水 産 省**

はじめに

食材である鶏卵がサルモネラなどの細菌に汚染されていた場合、人が生又は十分に加熱せずにこれらの鶏卵や卵製品を食べると、下痢、腹痛、発熱等の食中毒の症状を示し、場合によっては死に至るケースもあります。また、給食センター、飲食店、家庭の調理場などで、まな板や包丁等の調理器具を介して二次的に食品が汚染され、その食品を摂取することで食中毒を発症することもあります。

厚生労働省の食中毒統計 (<http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/index.html>) によると、近年、国内で年間 1,000～1500 件、患者数 2～4 万人程度の食中毒の届出があります。そのうち、サルモネラを原因とする食中毒は年間 100 件で患者数 1,500～3,500 人程度です。原因食品が特定されない事例も多くありますが、サルモネラ食中毒については、卵かけご飯やかつ丼、親子丼など鶏卵や卵製品を使用した食品を原因とした発生が顕著になっています。

鶏卵は、感染鶏のふん便が鶏卵の表面（卵殻）に付着する、もしくは、感染鶏の体内で卵殻が形成される前にサルモネラが卵内に侵入することによってサルモネラに汚染されると言われています。GP センター（卵選別包装施設）において洗卵・消毒が適切に行われていれば、卵殻に付着する多くの細菌は除去されますが、サルモネラが卵殻に付着して残っている場合、鶏卵の流通・保管中に卵殻を通過して卵の中に侵入する可能性もあります。

農林水産省は、平成 19 年度に、338 採卵鶏農場（食用卵を生産している農場）に御協力いただき、400 鶏群（鶏舎）のサルモネラ（全ての血清型を対象）の保有状況を調査しました。その結果、無窓鶏舎のサルモネラ保有率は約 5 割、開放鶏舎では約 1 割であることが判明しました（表 1）。このうち、サルモネラ食中毒の原因として一番多い血清型のサルモネラ・エンテリティディス（SE）の保有率については、無窓鶏舎では 6.9%（14 鶏舎中 1 鶏舎程度）、開放鶏舎では 1.4%（71 鶏舎中 1 鶏舎程度）でした。

表 1) 採卵鶏群におけるサルモネラ（全ての血清型が対象）の保有状況

（調査対象：338 農場 400 鶏群）

	調査対象 鶏舎数	サルモネラ保有鶏舎	
		鶏舎数(うちSE)	陽性率(うちSE)
全体	400	78(11)	19.5%(2.8%)
開放鶏舎	299	28(4)	9.4%(1.4%)
無窓鶏舎	101	50(7)	49.5%(6.9%)

（農林水産省消費・安全局平成 19 年度微生物リスク管理基礎調査事業、採卵鶏農場におけるサルモネラ保有状況調査）

また、平成 19 年度に市販鶏卵におけるサルモネラの保有状況も調査しました。その結果、卵内容物(卵白や卵黄)からはサルモネラは検出されませんでした。卵殻からは 2,030 パックのうち 5 パック (0.2%) から検出されました(表 2)。この 5 パックの鶏卵パックを出荷した生産者に問い合わせたところ、いずれもパック詰めの前に鶏卵を洗浄しているとのことでした。

表 2) 市販鶏卵のサルモネラ（全ての血清型を対象）の保有状況

（10 個入りパックとして、2,030 パック）

	パック数	陽性パック	
		パック数	陽性率
卵内容物	2030	0	0.0%
卵殻	2030	5	0.2%

（農林水産省消費・安全局平成 19 年度微生物リスク管理基礎調査事業、市販鶏卵におけるサルモネラ保有状況調査）

さらに、平成 21 年度には、平成 19 年度の市販鶏卵の調査でサルモネラが検出された鶏卵を出荷した農場に再度ご協力いただき、2 農場の全 32 鶏舎についてサルモネラ保有状

況を調査したところ、約 8 割（27/32）の鶏舎からサルモネラが検出されました（表 3）。

表 3）市販鶏卵からサルモネラが検出された農場における

サルモネラ（全ての血清型を対象）の保有状況

	鶏舎数	陽性鶏舎	
		鶏舎数	陽性率
全体	32	27	84.4%
農場①	22	22	100.0%
農場②	10	5	50.0%

（農林水産省消費・安全局平成 21 年度微生物リスク管理基礎調査事業、採卵鶏農場におけるサルモネラ保有状況調査）

これらの調査結果から、市販鶏卵のサルモネラ汚染を減らすためには、GP センターでの洗卵・消毒を適切に行うだけでなく、採卵鶏農場の段階でサルモネラの保有率を下げることも必要であることが示唆されました。

そこで、このたび、「農場から食卓までの安全管理の徹底を通じた食品の安全性の向上」を目指し、採卵鶏農場での日常の衛生対策に活用していただくため、これまで国内で実施された調査の結果等を活用して、生産衛生管理ハンドブックを作成しました。サルモネラ食中毒を防ぐためには、農場、加工・流通、消費のそれぞれの段階で、食中毒を防ぐ適切な取組を行うことが必須です。GP センター、加工施設、流通・販売段階及び家庭での取組に加えて、農場でも日常の飼養衛生管理をしっかり行い、農場へのサルモネラの侵入やまん延を防ぐことが不可欠です。今回は、特に、採卵鶏農場へのサルモネラの侵入、まん延防止に効果があると期待される衛生対策について取りまとめました。

今後とも、農林水産省は、どこで、どのような対策を実施すれば、どの程度食中毒が減少するのかを科学的に検討するため、引き続き調査・研究を実施していきます。新たに有益な情報が得られれば、本生産衛生管理ハンドブック及び参考資料を順次更新します。

なお、平成 17 年に公表した「鶏卵のサルモネラ総合対策指針（平成 17 年 1 月 26 日付

け 第 8441 号 農 林 水 産 省 消 費 ・ 安 全 局 衛 生 管 理 課 長 通 知) 」

(http://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/eisei/e_kanri_kizyun/sal/index.html) には、種鶏場及びふ卵場を含めて、鶏舎の洗浄・消毒法やサルモネラ検査法等、より具体的な対策が記載されておりますので、こちらも併せてご参照ください。

また、家庭における食中毒予防策については、厚生労働省(<http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/03.html>) 及び農林水産省(http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/foodpoisoning/raw_meat.html) のホームページで紹介しています。

本ハンドブックの作成に際し、参考とした文献を巻末に紹介しました。インターネットでアクセスできるものも多くありますので、是非ご覧いただき、それぞれの農場の状況に適した衛生対策をご検討ください。

サルモネラは SE や ST 以外の血清型なら問題はないのか？

サルモネラには多くの血清型がありますが、現在、わが国では、サルモネラ・エンテリティディス (SE) が鶏卵による重篤、大規模な食中毒の主な原因となっています。

また、欧米では、SE と共にサルモネラ・ティフィムリウム (ST) に汚染された鶏卵による食中毒が大きな問題となっていることから、今後、わが国においても注意が必要と思われます。

SE、ST、もしくは家きんサルモネラ感染症の原因となるサルモネラ・ガリナラムやサルモネラ・プロラムではない、別の血清型のサルモネラが確認された場合でも、問題がないとするのではなく、それらを指標菌として、農場へのサルモネラの侵入経路を推定したり、農場の衛生対策の効果を検証したりするなどの対応が必要です。それらの中には人に病原性を持つ事例も報告されています。

それぞれの農場で、サルモネラの清浄化に取り組みましょう。

目次

I. 目的	8
II. 管理体制の整備	8
1. 管理責任者の指定と情報共有	8
2. 工程表の作成	8
3. 作業手順書の作成	8
4. 作業日誌の作成	9
5. 作業従事者の健康管理	9
6. 教育	9
III. 農場の衛生管理	10
1. 農場（衛生管理区域）	10
(1) 立地	11
(2) 衛生管理区域の設定	11
(3) 農場（衛生管理区域）入口	11
(4) 飼料タンク・飼料保管庫	11
(5) 鶏ふん及び死亡鶏の処理・保管場所	12
(6) 給水設備	12
(7) 水の消毒	12
(8) 排水設備	12
2. 鶏舎	13
(1) 構造	13
(2) 鶏舎入口	14
(3) 器具・器材	14
(4) 空舎期間	14

3. 飼養管理	14
(1) 鶏の導入前・導入時	14
(2) 誘導換羽	15
(3) 日常の飼養管理	16
(4) 野生動物（特にネズミ）の駆除	17
4. 鶏卵の採取	17
5. モニタリング	18
(1) 飼料タンク・飼料保管庫	18
(2) 飲水	18
(3) 野生動物及び昆虫等	18
IV. 記録と保存	18
V. 参考	19
1. サルモネラ	19
2. カンピロバクター	20
3. 近年の食中毒発生状況	22
VI. 参考文献	23

I. 目的

本生産衛生管理ハンドブック（指導者編）は、主に採卵鶏農場（食用卵を生産するための農場）へのサルモネラの侵入、鶏舎間での伝播を防ぐことを目的とし、農場に対し生産衛生管理の指導を行う管理獣医師などの方々（指導者）に使っていただくために、農場における有効な衛生管理対策を示しております。指導に際して、農場に実施してほしい事項と、そのバックデータを記載しております。

また、これらの対策は、同時に鶏の伝染性疾病の農場への侵入防止及び伝播の防止に対しても有効です。

II. 管理体制の整備

採卵鶏農場は、安全な鶏卵を生産することが消費者から期待されています。また、採卵を終えた採卵鶏も鶏肉製品となって販売されています。このため、採卵鶏の疾病予防及び生産性向上の観点だけでなく、食中毒の原因となる食中毒菌の侵入・伝播防止の観点からも農場の衛生管理を行うことが不可欠です。衛生対策の検討及び生産の各工程で行うべき作業を確実に実施するためには、以下の体制を整備することが必要です。

1. 管理責任者の指定と情報共有

管理責任者を指定し、情報を集約するとともに関係者間の情報共有を行うなど、効率的な衛生管理ができる体制を整備してください。

2. 工程表の作成

ひな、育成鶏等の導入、日常の飼養管理、飼料等の受入、鶏ふんの除去、管理、鶏出荷、鶏舎洗浄等の各工程において行うべき作業を工程表にまとめ、各工程で行うべき衛生対策を検討してください。

3. 作業手順書の作成

必要な作業を確実に実施するため、作業の手順を文書（作業手順書やチェックシート）にしてください。作成した文書は、いつも見ることができる場所に置いて活用してください。

4. 作業日誌の作成

作業日誌を作成・記録することで、確実に作業を実施できるだけでなく、日常と異なる事象を発見しやすくなります。また、今後の鶏病の予防や治療に活かすこともできます。鶏卵や廃用鶏の出荷先等からの問い合わせにも答えることができます。

5. 農場作業者の健康管理

食中毒菌は作業者にも感染し、消化管内で増殖します。さらに、食中毒菌は、腹痛、下痢等の症状がある時だけでなく、治まった後でも数日間は消化管内に留まり、ふん便とともに排出されることがあります。感染した人は保菌者となっている可能性があるため、農場作業者の健康管理及び手指の洗浄・消毒を徹底してください。

6. 教育

農場作業者に指導する立場の方々も、定期的に衛生対策に関する研修会・講習会に積極的に参加するようにしてください。食品製造等の他段階の食品衛生に関する研修会・講習会にも積極的に参加することで、農場における衛生対策だけでなく、フードチェーン全体の食品安全の取組への理解が深まり、より効果的に指導ができるようになります。

農場作業者に対しても、日々の指導の他、農家向けの衛生管理に関する研修会や講習会への参加を推奨してください。農場関係者の衛生意識を高めることで、農場段階での衛生管理レベルの向上につながります。

Ⅲ. 農場の衛生管理

農場で実施できる衛生対策はたくさんあります。しかし、その1つを実施することで、すぐに効果が得られるというものではありません。それは、食中毒菌が農場・鶏舎に侵入する経路や鶏群内の伝播の経路が複数あるからです。また、農場の立地条件や生産状況によっても侵入経路は異なりますし、気候など環境の変化によっても異なります。このため、衛生対策を検討する際には、各工程で実施する対策が、侵入防止対策なのか、鶏群内伝播防止対策なのかを十分理解した上で、各農場の生産状況（生産規模、出荷日令、鶏舎構造等）に適した効果的かつ効率的なものを検討してください。また、定期的に食中毒菌や他の微生物の検査を行い、その効果を確認してください。

さらに、農場が汚染されている場合も考えて、人や物を介して、食中毒菌を農場から外に出さない対策も検討してください。

《対策を検討する上でのポイント》

食中毒菌は、自ら農場や鶏舎に入ることはなく、昆虫や野生動物、飼料等の運搬車、人の衣類、靴等に付着して、それらと一緒に農場に侵入したり、感染した動物（人を含む。）によって持ち込まれます。これらを踏まえた対策を検討することが重要です。

1. 農場（衛生管理区域）

（1）立地

サルモネラ等の多くの食中毒菌は、鶏だけでなく、牛や豚の腸管内にも棲息していることがあります。周辺に畜産農場がある場合には、野生動物（野鳥、ネズミ、イタチ等）や昆虫（ハエ、甲虫等）等を介して、農場が汚染される可能性があります（Khalil 他、1994 年：Lapuz 他、2008 年）。また、野生動物や昆虫等の住処になる森林等の環境が周辺にある場合にも注意が必要です。

（2）衛生管理区域の設定

家畜伝染病予防法に基づく飼養衛生管理基準を遵守し、衛生管理を重点的に行う区域（衛生管理区域）を設定し、採卵鶏の飼養に関係のない人が衛生管理区域に入らないようにしてください。

(3) 農場（衛生管理区域）入口

- ① 飼料や導入鶏等を運搬する車両に食中毒菌が付着している場合がありますので、これらの畜産関係車両が衛生管理区域に進入する際には、衛生管理区域入口において噴霧器、消毒槽等により車両を消毒してください。なお、消毒薬の使用方法（希釈方法、効果持続期間）を理解し、適切に使用してください。適切に使用していなければ、期待する効果が得られないだけでなく、消毒液が食中毒菌を媒介する可能性もあります。
- ② 車両が衛生管理区域から退出する際も、食中毒菌を持ち出すことのないよう、進入時と同様に車両を消毒してください。
- ③ 人が衛生管理区域から出入りする場所には、更衣室を設置し、衛生管理区域専用の作業服や作業靴を用意し、更衣してください。作業服や作業靴は、使用後に洗浄又は消毒を行ってください。
- ④ 食中毒菌を衛生管理区域に持ち込まないよう、衛生管理区域への車両や人の立入は、必要最小限にしてください。外来車両専用の駐車場は、衛生管理区域入口付近に設置してください。それが無理な場合には、衛生管理区域内の鶏舎から離れた場所に駐車スペースを確保してください。また、他の畜産農場への立入も必要最小限にしてください。衛生管理区域入口に看板等を設置したり、ロープを張ったりするなどして、鶏の飼養管理に関係のない人や部外者が衛生管理区域内に入らないよう注意を促してください。

(4) 飼料タンク・飼料保管庫

サルモネラは乾燥に強く、乾燥した飼料タンクや飼料保管庫中でも長期間生存できます。また、野生動物や昆虫が飼料タンクや飼料保管庫に侵入することがあります。野生動物や昆虫が侵入した形跡（ふん便、死骸、羽毛等）がないかを確認してください。飼料タンク等のふたが完全に閉まることも確認してください。

天井や壁から雨水が浸入していないか確認してください。食中毒菌の増殖には水分が必須で、水分に加えて利用可能な栄養分（飼料）が十分あれば、食中毒菌は増殖します。飼料保管庫に屋根を設置したり、降雨時に窓を閉めたりすることも重要です。

(5) 鶏ふんや死亡鶏の処理・保管場所

鶏ふんや死亡鶏の処理・保管場所は、昆虫等の侵入・まん延に注意し、鶏舎からできるだけ離して設置してください。昆虫等は周辺地域に食中毒菌の汚染を広げるだけでなく、周辺の汚染地域から食中毒菌を運んでくる可能性もあります。忌避剤の散布等により野生動物や昆虫等によって食中毒菌が持ち込まれるのを防止してください。

(6) 給水設備

給水設備が汚れていると、その成分が食中毒菌の栄養分になることがありますし、貯水槽や水道管のひび割れは食中毒菌の侵入・増殖の原因となります。給水設備は清潔に保ち、ひび割れなどがあれば修理してください。

また、ネズミや野鳥等の野生動物が定住するために水は不可欠です。取水口や貯水槽に、ふたやネットを設置するなど、野生動物が侵入できないようにしてください。

(7) 水の消毒

地下水や河川水を使用する場合、サルモネラ等の食中毒菌により水が汚染されることがあります。これらの水を使用する場合には、給水タンクや配管に消毒薬注入装置を設置して、次亜塩素酸等の消毒薬を添加できるようにし、消毒してから使用するようにしてください。また、紫外線を利用した消毒方法もあります。

消毒薬の効果は、原水の水質によって大きく影響されるので、消毒設備を配置する前に原水の水質を検査し、次亜塩素酸の濃度などを決定してください。給水直前の水の遊離残留塩素濃度を測定し、実際の消毒効果を確認することも重要です。

(8) 排水設備

排水溝、排水口等に汚水・汚物が貯留していないこと、野生動物や昆虫等が徘徊していないことを確認してください。汚水・汚物が貯留している場合には除去し、野生動物や昆虫等が徘徊している形跡があれば、排水口へのふたや捕獲器等を設置するなどの対策を講じてください。排水溝や排水口等に貯留している汚水に食中毒菌が生存・増殖している可能性があります。排水溝や排水口は、ハエ等の昆虫等が集まってこないような構造にするとともに、定期的に掃除することが重要です。

2. 鶏舎

サルモネラに汚染された農場では、廃用鶏の出荷後に鶏舎の洗浄・消毒を行っていても、新たに導入された鶏群から同じ細菌学的性状のサルモネラが繰り返し検出される傾向があることが分かっています。これは、洗浄・消毒を行っていても、完全に食中毒菌を除去することが難しいこと、もしくは農場やその周辺にサルモネラに感染した野生動物や昆虫等が常在している可能性があることを示唆しています。平成 19 年度に実施した調査では、集卵のためのバーコンベアにより、複数の鶏舎と GP センターが連結されている構造の農場においては、サルモネラ保有率が高いことが分かりました。

農場のサルモネラの保有状況及び血清型などの汚染実態を定期的に確認し、必要に応じて、各農場のサルモネラの伝播経路を検討し、現在行っている鶏舎の洗浄・消毒方法、野生動物や昆虫等の侵入防止対策を再度検討してください。

(1) 構造

- ① 鶏舎内部を、できる限り飼養区域と前室（作業靴のはき替え又は踏込消毒槽、作業服の更衣）に区分してください。
- ② 鶏舎開口部は、野生動物の侵入防止のために網を設置し、出入口は、戸が閉まった際に隙間がないようにしてください。
- ③ 鶏を出荷した後の洗浄・消毒が不十分な場合には、サルモネラ等の食中毒菌が生存している場合があります。鶏舎側壁や床のひび割れに食中毒菌が潜んでいることがありますので、それらの場所に塵埃・ゴミ等が詰まっていないか確認してください。床のひび割れにほこりが溜まるのを防ぐため、空舎期間中にセメント、石灰乳等でふさぐことが重要です。
- ④ 換気扇、窓、建物のすき間は、野生動物（ネズミや野鳥など）や昆虫（ハエや甲虫）等の侵入口となります。金網やネット（網目の大きさの大きさが 2 cm 以下又はそれと同等の効果を有するもの）を設置する等の侵入防止対策を講じるとともに、設置後は金網やネットに穴が開いていないか定期的に確認してください。金網、ネット、鶏舎側面・屋根等に穴を発見した場合にはすぐに修理してください。何度も穴が開けられてしまう場合は、素材の変更を検討してください。

- ⑤ 鶏舎付帯設備（扇風機、換気扇、水道パイプ、飼料パイプ、給水器、集卵ベルト等）の衛生状況を、定期的に確認してください。サルモネラは乾燥に強く、塵埃が溜まっている場所に生存している可能性があります。鶏舎のどのような場所に塵埃が貯まっているのか、また、貯まりやすいのかを把握し、そのような場所を作らないための措置を講じたり、定期的に掃除したりするなど、改善策を検討してください。
- ⑥ 野生動物等の侵入を防ぐため、鶏舎の軒下（犬走り）や鶏舎への通路を舗装してください。
- ⑦ 育すう鶏を飼養する場合には、採卵鶏（成鶏）と同じ鶏舎で飼養することを避け、採卵鶏用鶏舎からできるだけ離れた鶏舎で飼養してください。

（２）鶏舎入口

鶏舎入口では、手指を消毒し、鶏舎専用作業靴にはき替え、農場用作業靴の汚れを水とブラシで洗い流した後に踏込消毒槽で作業靴を消毒してから、入室してください。

（３）器具・器材

使用する器具・器材は、洗浄・消毒してから鶏舎に搬入し、一連の作業の終了後にも洗浄・消毒又は清掃してください。また、保管する場合は、野生動物等が触れないように保管してください。

（４）空舎期間

空舎期間中であっても、鶏舎入口を開けたまま放置しないようにしてください。ほんの少しの間入口が開いているだけでも、野生動物や昆虫等は侵入してきます。作業中であっても、出入りするたびに扉をしっかりと閉めるか、防鳥ネットを使用するなど野生動物等の侵入を防ぐことが重要です。

3. 飼養管理

（１）鶏の導入前・導入時

- ① 作業手順書やチェックシートを作成し、手順に沿って作業してください。
- ② 飲水器、給餌器等の設置作業を行う際にも、鶏舎入口を開放したままにしないで

ください。作業中であっても、出入りするたびに扉をしっかりと閉めるか、防鳥ネットを使用するなど、野生動物等の侵入を防ぐことが大切です。

- ③ 一輪車などの運搬車は、使用前後によく洗浄し乾燥させておいてください。
- ④ 種鶏情報、孵化日、ワクチン接種歴を確認するとともに、鶏の健康状態（到着時の死亡）を直接見て確認してください。サルモネラは、垂直感染（鶏卵を介した感染）することも知られており、種鶏場においてサルモネラ検査を実施しています。ひなを導入する場合には、事前に種鶏のサルモネラ検査の結果を確認し、陰性であることが確認できたひなを導入してください。また、育成鶏を導入する際には、事前にその鶏群のサルモネラ検査の結果を確認してください。
- ⑤ 飼料は、購入先にサルモネラ検査の結果を定期的に確認するなど、サルモネラに汚染されていないことを確認してください。
- ⑥ サルモネラワクチンは、それだけでは発生を完全に防ぐことはできませんが、鶏の腸管へのサルモネラの定着を軽減させる効果がありますので、サルモネラ対策の一つとして、その使用を検討してください。現在、各メーカーから種々のサルモネラ不活化ワクチンが販売されています。ターゲットとなる血清型を確認し、確実にワクチン効果を発揮させるため、獣医師に相談した上で、用法及び用量を守って使用してください。

（２）誘導換羽

誘導換羽により、サルモネラ感染鶏がふん便中に大量のサルモネラを排泄することが報告されています（Murase 他、2001 年；Holth 他、2003 年）。また、平成 19 年度に実施した無窓鶏舎を対象とした調査では、誘導換羽を実施している無窓鶏舎におけるサルモネラ（全ての血清型を対象）の保有率は、実施していない鶏舎における保有率よりも高いことが判明しました（表 4）。さらに、サルモネラ・エンテリティディスの場合、誘導換羽により鶏卵内部に侵入する割合が高くなるという報告もあります。これらの結果は、サルモネラ感染鶏に誘導換羽を行った場合には、環境中に大量のサルモネラが排出される可能性があることを示しています。このため、誘導換羽を実施している無窓鶏舎を有する農場では、換羽誘導前に鶏の健康状態やサルモネラ感

染の有無を調べた上で、計画どおり誘導換羽を実施すべきかどうかを判断してください。

表 4) 無窓鶏舎における誘導換羽の実施とサルモネラ保有状況（全ての血清型を対象）

誘導換羽	鶏舎数	陽性鶏舎	
		鶏舎数	陽性率
全体	80	42	52.5%
実施	63	38	60.3%
未実施	17	4	23.5%

（農林水産省消費・安全局平成 19 年度微生物リスク管理基礎調査事業、
採卵鶏農場におけるサルモネラ保有状況調査）

（３）日常の飼養管理

- ① 作業手順書やチェックシートを作成し、それに従ってください。
- ② 作業者は定期的に健康診断を受けてください。
- ③ 衛生管理区域専用の作業服に着替えてください。できれば鶏舎ごとに専用の作業服に着替えてください。
- ④ 踏込消毒槽の消毒液が汚れていないかを使用するたびに確認してください。汚れている場合には、消毒薬の効果が減弱しています。踏込消毒槽に入る前に、水とブラシを用い、作業靴の泥や汚れを落としてください。また、タンク内の消毒液の残量を確認し、残りが少ない場合には補充してください。

なお、使用する消毒薬の使用方法（希釈方法、効果持続期間）を理解し、適切にご使用ください。適切に使用していない場合には、期待する効果がないばかりか、消毒液が食中毒菌の媒介物となることもあります（Amass 他、2000 年）。

- ⑤ 物品搬入時など、鶏舎入口を長時間開けたままにせず、その都度扉を開閉してください。短時間、少しのすき間からでも、ネズミなどの野生動物や昆虫等は侵入してきます。
- ⑥ 集卵ベルトが正常に作動していることを確認してください。集卵ベルトが鶏ふん

や卵内容物などで汚れている場合は、清掃・消毒を行い、清潔に保ってください。
また、バーコンベアで隣の鶏舎とつながっている場合には、バーコンベアを介して隣の鶏舎から食中毒菌が侵入し、農場内で感染が拡大する可能性があることに注意してください。

- ⑦ 鶏の健康状態を毎日観察し、死亡鶏や起立不能鶏は、集卵ベルトを作動する前にケージから取り出してください。産卵後の鶏卵が集卵台に流れなくなってしまうことがあります。その他、鶏に異常が見られた場合にはすぐに作業責任者に報告し、必要があれば、最寄りの家畜保健衛生所やかかりつけの獣医師に直ちに連絡する体制を整えてください。
- ⑧ 死亡した鶏の数を記録してください。
- ⑨ 経口ワクチンには、消毒した水をチオ硫酸ナトリウムなどで中和してから使用してください。また、ワクチン接種後数日間は、鶏の健康状態について特に注意して観察してください。

（４）野生動物（特にネズミ）の駆除

野生動物の中でも特にネズミについては、採卵鶏農場のサルモネラ汚染との関連性が高いことが指摘されています（Lapuz 他、2008 年）。このため、定期的に駆除するとともに、ネズミのすみかになりそうな場所をなくしておきましょう。

4. 鶏卵の採取

産卵後の鶏卵が確実に集卵ベルトに集まるように、集卵ベルトの作動前に死亡鶏や起立不能鶏をケージから取り出してください。

手作業で集卵する場合には、集卵の前後に手指の消毒を実施するか、使い捨て手袋を使用してください。卵殻の汚れた鶏卵やひび割れた鶏卵は、正常卵と区別し、消毒した容器に入れてください。

5. モニタリング

(1) 飼料タンク・飼料保管庫

飼料会社の実施したサルモネラ検査証明書を確認・保管するとともに、鶏を出荷した後にタンクに残った飼料を検査したり、タンク内部の拭取り検査をしたりすることにより、飼料タンクや飼料保管庫が汚染されていないことを定期的に確認してください。

(2) 飲水

飲水について、大腸菌等のふん便汚染指標菌やサルモネラの検査を定期的実施してください。見た目はきれいな井戸水等でも、水質検査をしてみると細菌や化学物質が検出される場合がありますので、日頃から、原水の色や臭い、濁りを日頃から確認するとともに、定期的に水質検査を受けましょう。

河川水等を農場で消毒して使用する場合は、適切な濃度で消毒されているのかも定期的に確認してください。遊離残留塩素濃度を測定する簡易水質検査キット等も市販されています。

(3) 野生動物及び昆虫等

ネズミや昆虫は体表にサルモネラ等の食中毒菌を付着させているだけでなく、感染（消化管内で増殖させている）していることもあります。このため、ネズミや昆虫を駆除するとともに、どの程度農場に生息しているかモニタリング（生息数、サルモネラ感染の有無）をすることが重要です。野生動物や昆虫等が生息していた形跡であるふん、死骸、羽毛等を見つけることも重要です。

IV. 記録と保存

サルモネラ等の食中毒菌は、天候（気温、湿度、降水量等）、鶏の健康状態（鶏疾病の発生）、他の微生物との生存競争等によっても、侵入・生息状況が大きく変化します。このため、日常作業、天候及び鶏の健康状態を継続的に記録し、保存することで、それぞれの農場に適した衛生管理方法を確立することができますので、作業日誌、飼料、受

入表等の関係書類は、保存期間（1 年以上）を設定し、保管してください。なお、使用した飼料について記録し、5 年間保管してください（飼料及び飼料添加物の成分規格等に関する省令）。

V. 参考

1. サルモネラ

（1）サルモネラとは

サルモネラ とは、食中毒の主な原因菌のひとつであり、牛、豚、鳥類等の腸管の中にいる通性嫌気性のグラム陰性桿菌です。血清型により 2,500 以上に分類され、食中毒の原因として多い血清型は、サルモネラ・エンテリティディス（SE）（*Salmonella enterica* subsp. *enterica* serovar Enteritidis）やサルモネラ・ティフィムリウム（ST）（*Salmonella* Thyphimurium）、サルモネラ・インファンティス（SI）（*Salmonella* Infantis）等があります。

サルモネラによる食中毒には、原因食品が特定されない事例も多いですが、原因が判明している事例では、主に鶏卵を原材料とした卵焼き、卵かけご飯、自家製マヨネーズ、洋生菓子、卵とじ丼などが指摘されています。サルモネラは環境中での生存率が高いため、ハエ等の昆虫が媒介して食品が汚染されることもあります。また、SE は、鶏体内で卵殻が形成される前に卵内に侵入することがあり、その場合には鶏卵の洗浄・消毒で除去・殺滅できません。

1990 年代に急激に患者数が増加しましたが、輸入検査及び生産・流通段階での衛生対策の強化や消費期限の表示の義務化等により、患者数は急激に減少しました。しかし、未だ食中毒の主な原因菌の一つとなっており、厚労省の食中毒統計によると、年間 100 件程度、患者数 2,000～3,000 人程度が報告されています。



細菌の大きさは約 $1 \times 2 \sim 5 \mu\text{m}$
（写真提供：東京都健康安全研究センター）

(2) 採卵鶏から分離されるサルモネラ血清型について

採卵鶏農場におけるサルモネラ保有状況調査（平成 19 年度微生物リスク管理基礎調査事業）では、調査した 400 鶏舎の 78 鶏舎から 32 の血清型と 5 つの未分類の血清型が検出され、国内の採卵鶏農場には多くの血清型が存在することが分かりました。中でも、サルモネラ食中毒で最もよく検出される SE は 4 番目に多く、10 農場（11 鶏舎）から検出されました。なお、サルモネラ食中毒で比較的良く検出される ST は検出されませんでした。

(3) サルモネラ食中毒の症状

サルモネラに汚染された食品を食べた場合、一般に 6 ～ 48 時間後に症状が現れます。症状は、下痢、腹痛、発熱、悪心、嘔吐が 1 ～ 4 日間続きます。小児や高齢者では重篤になり、死亡することもあります。

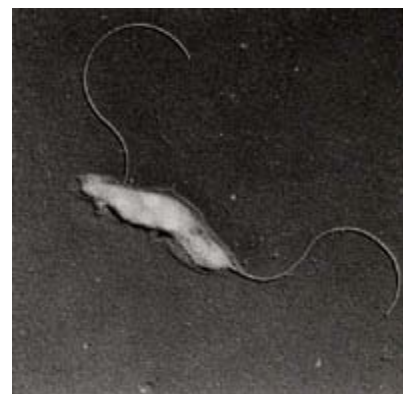
2. カンピロバクター

(1) カンピロバクターとは

カンピロバクターは、食中毒の主な原因菌の一つであり、牛、豚、鳥類等の腸管の中にいるグラム陰性の微好気性らせん状桿菌です。増殖できる温度域は 31～46℃で、30℃以下では増殖できません。また、乾燥に弱く、酸素がカンピロバクターにとって有害に働くため、大気中や通常の食品中ではほとんど増えることができません。しかし、細菌数がわずかであっても食中毒の原因となる可能性があります。

カンピロバクター食中毒の主な原因食品は、牛レバー、鶏肉及びそれらの加工品です。食肉（食鳥）処理の段階で、少しでも可食部位が家畜のふん便や腸内容物に汚染されると、ふん便中にカンピロバクターが存在した場合、ふん便と共にカンピロバクターにも汚染されることになります。

カンピロバクターによる食中毒は、飲食店など小規模事例の占める割合が高く、近年、事件数及び患者数ともに増加傾向を示しています。厚労省の食中毒統計



細菌の大きさは約0.5×0.5～5μm
(写真提供：東京都健康安全センター)

によると、年間 300～500 件程度、患者数 2,000～3,000 人程度が報告されています。

（２）家畜や食肉から分離されるカンピロバクターについて

カンピロバクターは、牛、豚、羊、鶏、犬、猫、ハトなど様々な動物の消化管内に棲息しています。カンピロバクターは 17 菌種 6 亜種 3 生物型（2005 年現在）に分類され、牛や鶏などから検出される株はカンピロバクター・ジェジュニ（*Campylobacter jejuni*）が多く、豚から分離される株は極めて高い確率でカンピロバクター・コリ（*Campylobacter coli*）であることが分かっています。また、食中毒の原因菌となる菌種の 95～99%がカンピロバクター・ジェジュニであり、残り数%がカンピロバクター・コリです。

一方、市販の食肉を検査した結果、牛肉や豚肉より鶏肉と内臓肉から高い確率でカンピロバクターが検出されており（厚生労働科学研究食品安全確保研究事業「食品製造の高度衛生管理に関する研究」）、一方で、食中毒の原因食品としても鶏肉や生レバー等の内臓肉が多く報告されています。この理由としては、カンピロバクターは食品中で増殖せず、生菌数は時間の経過と共に減少していくことが考えられます。カンピロバクター食中毒を発症するには、食中毒を発症させる菌数が食品中に残っていることが必要です。つまり、熟成期間を置くなど食肉処理から摂食までの時間が長い牛肉や豚肉よりも、食肉（鳥）処理から食卓にのぼるまで短時間な鶏肉や生の牛レバーなどの内臓肉の方が、食中毒の原因となる可能性が高いと理解できます。

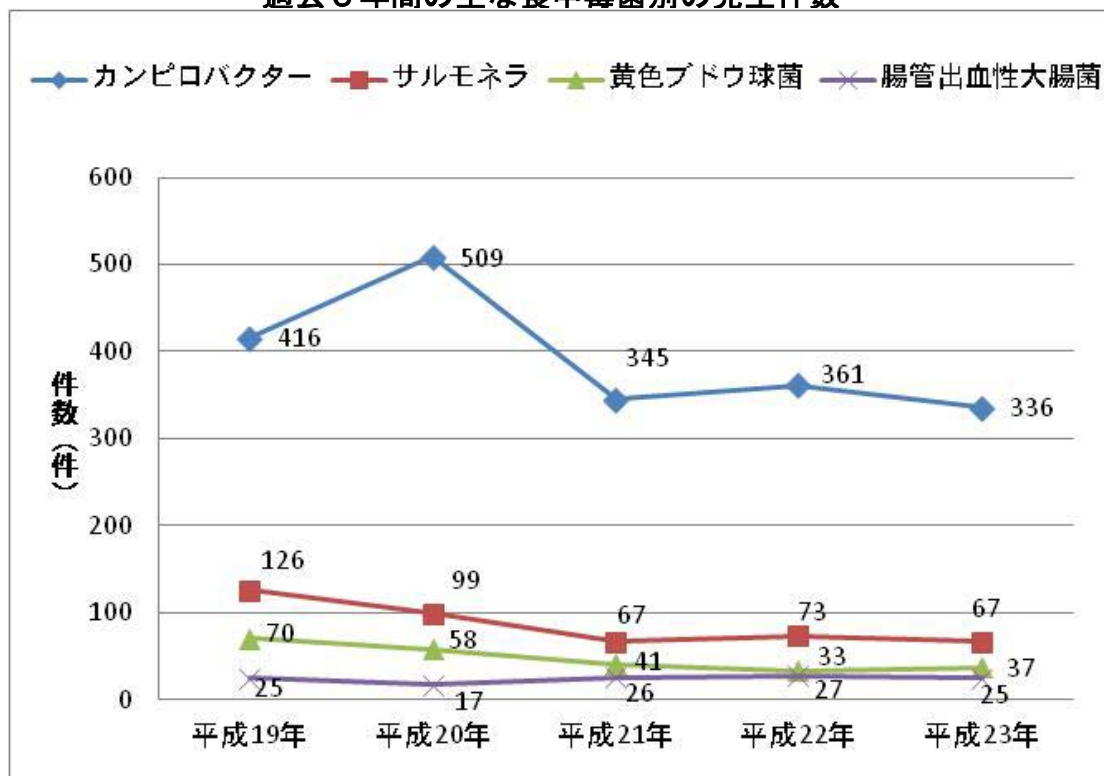
（３）カンピロバクターによる食中毒の症状

カンピロバクターに汚染された食品を食べた場合、一般に 2～5 日間後に症状が現れます。症状は、下痢、腹痛、発熱、悪心、嘔吐、頭痛、悪寒、倦怠感が 1～3 日間続きます。予後は良好の場合が多いのですが、ギラン・バレー症候群※との関連性が疑われており、これを併発すると死亡することがあります。

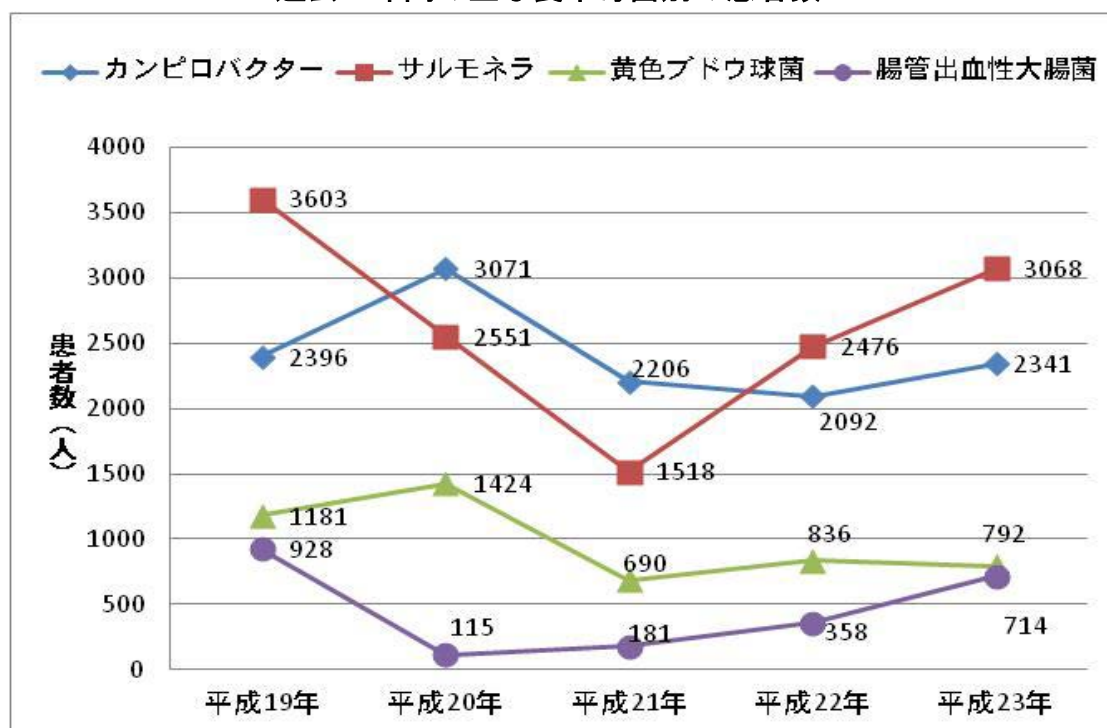
（※ギラン・バレー症候群とは、急速に発症する四肢筋力低下と腱反射消失を特徴とする自己免疫性末梢神経疾患。）

3. 近年の食中毒の発生状況

過去5年間の主な食中毒菌別の発生件数



過去5年間の主な食中毒菌別の患者数



(参考) 厚生労働省食中毒統計

VI. 参考文献

厚生労働省. 食中毒統計資料 (<http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/04.html#4-2>)

厚生労働省医薬食品局食品安全部長, 食品等事業者が実施すべき管理運営基準に関する指針 (ガイドライン) について. 2004 年

Amass, SF. et al. 2000. Evaluating the efficacy of boot baths in biosecurity protocols. Swine Health and Production 8, 169-173.

Holt, P. S., et al. 2003 年. Molting and Salmonella enterica serovar Enteritidis infection: the problem and some solutions. Poultry Science 82, 1008-1010.

Khalil, K. et al. 1994 年. Flies and water as reservoirs for bacterial enteropathogens in urban and rural areas in and around Lahore, Pakistan. Epidemiol. Infect. 113, 435-444.

Kuusi, M. et al. 2004 年. An outbreak of gastroenteritis from a non-chlorinated community water supply. J. Epidemiol. Community Health 58, 273-277.

Lapuz, R. et al. 2008 年. The role of roof rats (*Rattus rattus*) in the spread of *Salmonella* Enteritidis and *S. Infantis* contamination in layer farms in eastern Japan. Epidemiol. Infect. 136, 1235-1241.

Meerburg, B. G., Jacobs-Reitsma, W.F., Wagenaar, J.A., Kijlstra, A., 2006 年 Presence of *Salmonella* and *Campylobacter* spp. in wild small mammals on organic farms. Appl. Environ. Microbiol. 72, 960–962.

Murase T., et al. 2001 年. Monitoring of chicken houses and an attached egg-processing

facility in a laying farm for *Salmonella* contamination between 1994 and 1998. *Journal of Food Protection* 64: 1912-1916.

Lapuz, R. et al. 2008 年. The role of roof rats (*Rattus rattus*) in the spread of *Salmonella* Enteritidis and *S. Infantis* contamination in layer farms in eastern Japan. *Epidemiol. Infect.* 136, 1235-1243.