

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)

第1 目的

本指針は、種鶏場、ふ卵場及び採卵養鶏場（以下「農場」という。）における総合的な衛生管理対策事項を示し、生産段階における鶏卵のサルモネラ汚染を防止することを目的とする。

第2 農場の衛生対策

種鶏場及びふ卵場は、サルモネラに汚染されていない清浄な素びなの生産供給を図るため、施設内の清浄度の保持と衛生管理の向上に努め、定期的にサルモネラ検査（付記1、付記2参照）を実施するものとする。

また、採卵養鶏場は、鶏卵のサルモネラ汚染防止のため、それぞれの養鶏場の実態を踏まえ、効果的な衛生対策の推進に努め、必要に応じ、サルモネラ検査（付記3参照）を実施するものとする。

第3 侵入防止等の衛生管理対策

サルモネラは、ひな、人、媒介動物、管理器材、飼料等様々なものを介して農場に侵入し、自然環境下における抵抗性が強く、一度汚染されると清浄化が困難となることから、次により農場へのサルモネラ侵入防止を図るとともに日常の衛生管理を徹底する。

1 種鶏場

(1) 侵入防止対策

ア 立地条件

他の農場及び道路から離れた場所に設置するよう努める（他の農場まで1,000 m以上、道路まで300 m以上が望ましい）。

イ 施設・設備

(ア) 種鶏場には、関係者以外の出入り及び犬、猫等の侵入を防止するための囲障を設置する。

(イ) 種鶏場の出入口には、更衣室を設置することとし、更衣室内の配置は、外着の脱衣場所、シャワー室、内着の着衣場所の順とする。

(ウ) 種鶏場内への業務上必要な車両以外の車両の乗入れを禁止するため、外来車両専用の駐車場を設置し、出入口には、車両消毒施設を設置する。

(エ) 種鶏場内の鶏舎の入口には、場内着脱衣室のほか、手指の消毒施設、鶏舎専用衣服装着室及び内履用の踏込消毒槽を設置する（付記5の(1)参照）。

(オ) 種鶏場の各鶏舎は防鼠構造とし、開口部には、野鳥等媒介動物の侵入を防止するための網を、また、出入口にはネズミ返し等を設置する。

(カ) 鶏舎の軒下（犬走り）や鶏舎への通路を舗装する。

(キ) 育すう・育成舎と成鶏舎は別棟とし、可能な限り距離をとり、できれば別農場とすることが望ましい。また、鶏糞や死亡鶏の処理施設と離れた場所に設置する。

(ク) 適切な規模の浄化槽等、污水处理施設を設置する。

ウ 外来者等の立入り

(ア) 外来者の種鶏場への立入りは原則として禁止し、やむを得ず外来者（車両の運転者を含む。）が種鶏場に立ち入る場合には、氏名、日時、用件等を記帳させ、イの(イ)の更衣室で内着に着替えさせる。

(イ) 種鶏場内への車両の乗入れや資材の搬入に際しては、消毒を実施する（付記5の(2)参照）。

エ 導入ひな

(ア) 輸入ひなについては、輸入検疫でサルモネラ感染の無いことが確認されたものを、導入する。国内産ひなは1及び2の事項に基づく衛生対策を実施する等、適切な衛生管理を行っている原種鶏場・ふ卵場から導入し、ひな及びその輸送箱について検査(付記1参照)を行う。

(イ) ひなの輸送車両は、使用の都度、洗浄・消毒し、使用した輸送箱、敷料等は消毒又は焼却する。

オ 飼料及び飲水

飼料は、「飼料製造に係るサルモネラ対策のガイドライン」(平成10年6月30日付け10-12農林水産省畜産局流通飼料課長通知)に基づく衛生対策を実施する等、適切な衛生管理を行っている飼料工場から購入し、次のとおり衛生管理を行う。

(ア) 飼料は加熱処理された製品(クランブル製品等を含む。)や有機酸添加等によりサルモネラ汚染を防止したものを使用するよう努める。

(イ) 飼料及び飲水は定期的にサルモネラの分離培養(以下「検査」という。)(付記1-1の(7)参照)を行い、飼料からサルモネラが分離された場合は、当該飼料の使用を中止し、飼料の保管施設を消毒する。

また、飲水からサルモネラが分離された場合は、給水施設の清掃及び消毒を行う。

(2) 種鶏場の衛生管理

ア 飼養管理

(ア) オールイン・オールアウト方式(1鶏舎同日齢)とする。

(イ) 農場従業員は自宅で鳥類を飼育しないことが望まれる。

(ウ) 農場従業員の健康管理に留意し、定期的に検査を実施し、陽性者は作業に従事させない。

(エ) 鶏舎作業員は鶏舎ごとに専従とし、それぞれ専用の衣服及び手袋等(使用後は速やかに洗濯及び消毒を行う(付記5の(5)参照))を着用する。

(オ) 管理器材は、各鶏舎ごとに専用のものを備えることとするが、やむを得ず他の鶏舎で使用する時は、使用前後に十分消毒する(付記5の(3)参照)。

(カ) 鶏舎への出入りに当たっては、手指の消毒を行う(付記5の(4)参照)。

また、鶏舎(場内着脱衣室)の入口には外履用の踏込消毒槽を設ける(付記5の(1)参照)。鶏舎内(飼育室)では内履用の踏込消毒槽で消毒した専用の靴への履替えを行う。

(キ) 鶏舎の換気に十分留意し、特に塵埃のたまりやすい場所の清掃に心がける。

イ 媒介動物の駆除

ネズミや野鳥等媒介動物は、鶏舎に出入りし、サルモネラの鶏舎内伝播に重要な役割を果たすことから、その駆除を徹底する。

(ア) 鶏舎内への侵入、営巣防止のため、営巣の有無について監視するとともに、鶏舎内外への隠れ場所をなくし、鶏舎周囲は舗装等により防鼠帯を作る。

(イ) 飼料タンク等への侵入防止、死亡鶏・破卵等の速やかな除去に心がける。

(ウ) 鶏群のオールアウトに当たっては、すべての飼料を除去し、こぼれた飼料、破卵、死亡鶏等を除去した後、駆除を実施する。

(エ) 年間を通じて、ネズミの通路や巣穴等へ殺鼠剤を設置する。

ウ 鶏舎の消毒等

鶏群をオールアウトした鶏舎は、予備消毒、器具の搬出、敷料等の搬出、水洗、本消毒、器具の搬入、再消毒の順に実施する（付記 7 参照）。

- (ア) 予備消毒は、鶏糞、敷料及び器材の搬出前に、鶏舎内全体に消毒薬を散布し、塵埃の飛散を抑える。
- (イ) 本消毒終了後は検査（付記 8 参照）を行い、陽性の場合には再消毒する。再消毒・陰性確認後、育成舎で 5 週間、成鶏舎で 3 週間以上空舎期間をおいてさらに消毒を行った後、新たな鶏群を導入する。
- (ウ) 管理棟、飼料庫等の場内に設置されている施設や給水タンク及びパイプ、飼料搬送装置等の給水・給餌システムについても、定期的に清掃・消毒を行う。

エ 種卵の衛生管理

清浄で良質な素びなを生産するために、種卵の衛生管理について次の点に留意する。

- (ア) ネストを清潔に保ち、敷料の交換を定期的実施する。
- (イ) 種卵回収トレイは、定期的に洗浄・消毒する（付記 5 の（3）、付記（6）の（1）参照）。
- (ウ) 集卵は頻繁に行い、汚卵・ひび割れ卵・奇形卵は分別し、種卵に使用しない。
- (エ) 種卵は、集卵後 2 時間以内にホルマリン燻蒸（付記 6 の（1）参照）20 分間あるいは消毒薬液（40 の 1,000 倍逆性石けん液等）浸漬（3 分間）により消毒し、速やかに乾燥後、貯卵室に保存する。

2 ふ卵場

基本的には種鶏場における衛生管理と同様で、外界からの人や動物並びに物を介しての病原体の侵入を防止するために、1 の各項で述べた事項を実施し、さらに、次の点にも留意する。

(1) 侵入防止対策

ア 施設・設備

ふ卵舎には種卵荷受室、燻蒸消毒室、種卵セット室、貯卵室、種卵予熱室、セッター室、ハッチャー室、ひな取出し室、ひな鑑別・選別室、ワクチン注射室、ひな保管・荷造り室、ひな発送室等を各工程ごとに隔離された状態で設置する。

(2) ふ卵場の衛生管理

ア ふ卵舎の衛生管理

- (ア) セッターやハッチャーはオールイン・オールアウト方式とする。
- (イ) 専用の衣服及び履物を着用し、頻繁に洗浄・消毒を行う（付記 5 の（5）参照）。
- (ウ) 手指及び履物は、入室時、作業開始前と各作業ごとに洗浄・消毒する。特に、ひなの取扱者（鑑別師を含む。）は、ひなのロットごとに前掛けや手指を洗浄・消毒する（付記 5 の（4）参照）。
- (エ) 管理用器材、ひな取出し箱、ひな輸送車は使用の都度（付記 5 の（2）及び（3）参照）洗浄・消毒し、紙製のひな輸送箱は新品で消毒済みのものを使用する。
- (オ) ふ卵舎、セッター及びハッチャー等は、清掃後、水洗し、室温 20 以上（25 ～ 27 ）で、24 時間以上ホルマリン燻蒸（付記 6 の（1）参照）を行う。

イ 種卵の消毒

- (ア) 種鶏場からの搬入種卵は、到着後直ちにホルマリン燻蒸（付記 6 の（1）参照）20 分間、あるいは消毒薬液（40 の 1,000 倍逆性石けん液等）浸漬（3 分間）により消毒する。

- (イ) セッターでのホルマリン燻蒸((ア)に準ずる)は、ふ化に悪影響があるので、入卵後 12 ~ 96 時間は避けるものとする。
- (ウ) ふ卵残渣(卵殻、中止卵、死ごもり卵、綿毛等)は汚染源になる可能性があるので厳重に取り扱い、処理するまでは専用の貯蔵室に収納する(焼却、埋却及びコンポスト処理の場合は、直ちに舎外に搬出する)。

3 採卵養鶏場

(1) 侵入防止対策

ア 施設・設備

- (ア) 採卵養鶏場には、関係者以外の出入り及び犬、猫等の侵入を防止するための囲障を設置する。
- (イ) 採卵養鶏場の出入口には、更衣室を設置することとし、更衣室内の配置は、 外着の脱衣場所、 シャワー室、 内着の着衣場所の順とする。
- (ウ) 採卵養鶏場内への業務上必要な車両以外の車両の乗入れを禁止するため、外来車両専用の駐車場を設置し、出入口には、車両消毒施設又は機器を設置する。
なお、外来車両専用駐車場の設置ができない場合には、鶏舎から離れた場所にスペースを確保する。
- (エ) 採卵養鶏場内の鶏舎の入口には、場内着脱衣室のほか、手指の消毒施設、鶏舎専用衣服装着室及び内履用の踏込消毒槽を設置する(付記5の(1)参照)。
- (オ) 採卵養鶏場の各鶏舎は防鼠構造とし、開口部には、野鳥等媒介動物の侵入を防止するための網を、また、出入口にはネズミ返し等を設置する。
- (カ) 鶏舎の軒下(犬走り)や鶏舎への通路を舗装する。
- (キ) 育すう・育成舎と成鶏舎は別棟とし、可能な限り距離をとり、できれば別農場とすることが望ましい。また、鶏糞や死亡鶏の処理施設と離れた場所に設置する。
- (ク) 適切な規模の浄化槽等、污水处理施設を設置する。

イ 外来者等の立入り

- (ア) 外来者の採卵養鶏場への立入りは原則として禁止し、やむを得ず外来者(車両の運転者を含む)が採卵養鶏場に立ち入る場合には、氏名、日時、用件等を記帳させ、イの(イ)の更衣室で内着に着替えさせる。
- (イ) 採卵養鶏場内への車両の乗入れや資材の搬入に際しては、消毒を実施する(付記5の(2)参照)。

ウ 導入ひな

- (ア) ひなは、1及び2の事項に基づく衛生対策を実施する等、適切な衛生管理を行っている種鶏場・ふ卵場から導入し、導入ひなの生産に係る種鶏群及びふ卵施設のサルモネラ検査成績の提出を求める。また、ひなの導入に当たっては、導入前に鶏舎を消毒(付記7参照)するとともに、鶏舎、導入ひな及びその輸送箱について検査(付記1、付記3参照)を行う。

導入ひなの検査が不可能な場合、陰性証明書の提出を求める。

- (イ) ひなの輸送車両は、使用の都度、洗浄・消毒し、使用した輸送箱、敷料等は消毒(付記5の(2)及び(3)参照)又は焼却する。
- (ウ) 初生ひなを導入する場合のサルモネラ感染予防対策として競合排除(C E)法が応用できる(付記9参照)。

エ 飼料及び飲水

飼料は、「飼料製造に係るサルモネラ対策のガイドライン」(平成10年6月30日付け10 - 12農林水産省畜産局流通飼料課長通知)に基づく衛生対策を実施する等、適切な衛生管理を行っている飼料工場から購入

し、次のとおり衛生管理を行う。

(ア) 飼料は加熱処理された製品（クランブル製品等を含む。）や有機酸添加等によりサルモネラ汚染を防止したものを使用するように努める。

(イ) 飼料及び飲水は定期的に検査（付記 1 - 1 の（ 7 ）参照）を行い、飼料からサルモネラが分離された場合は、当該飼料の使用を中止し、飼料の保管施設を消毒する。

農場内で使用する水（飲用水、洗浄用等）は、できるだけ水道水を用い、やむを得ず井戸水や湧き水を使用する場合は、取水施設等に野鳥・ネズミを近づけないような対策を講ずる。

また、飲水からサルモネラが分離された場合は、給水施設の清掃及び消毒を行う。

(2) 採卵養鶏場の衛生管理

ア 飼養管理

(ア) 鶏群は、導入ひなのロットごとに適切な衛生管理の下で飼養し、他の鶏群との隔離飼養に留意する。特に、強制換羽、暑熱等のストレスは、サルモネラに対する鶏の感受性を高めるので注意する。

(イ) 鶏舎単位でオールイン・オールアウト方式で飼育する。

(ウ) 鶏舎ごとにそれぞれ専用の衣服及び手袋等（頻繁に洗濯及び消毒を行う（付記 5 の（ 5 ）参照））を使用する。

(エ) 管理器材は、各鶏舎ごとに専用のものを備えることとするが、やむを得ず他の鶏舎で使用する時は、使用前後に十分消毒する（付記 5 の（ 3 ）参照）。

(オ) 鶏舎への出入りに当たっては、手指の消毒を行う（付記 5 の（ 4 ）参照）。

また、鶏舎（場内着脱衣室）の入口には外履用の踏込消毒槽を設置する（付記 5 の（ 1 ）参照）。

イ 媒介動物の駆除

ネズミや野鳥等媒介動物は、鶏舎に出入りし、サルモネラの鶏舎内伝播に重要な役割を果たすことから、その駆除を徹底する。

(ア) 鶏舎内への侵入、営巣防止のため、営巣の有無について監視するとともに、鶏舎内外への隠れ場所をなくし、鶏舎周囲は舗装等により防鼠帯を作る。

(イ) 飼料タンク等への侵入防止、死亡鶏・破卵等の速やかな除去に心がける。

(ウ) 鶏群のオールアウトに当たっては、すべての飼料を除去し、こぼれた飼料、破卵、死亡鶏等を除去した後、駆除を実施する。

(エ) 年間を通じて、ネズミの通路や巣穴等へ殺鼠剤を設置する。

ウ 鶏舎の消毒等

鶏群をオールアウトした鶏舎は、予備消毒、器具の搬出、鶏糞等の搬出、水洗、本消毒、器具の搬入、再消毒の順に実施する（付記 7 参照）。

(ア) 予備消毒は、鶏糞、敷料及び器材の搬出前に、鶏舎内全体に消毒薬を散布し、塵埃の飛散を抑える。

(イ) 本消毒終了後は検査（付記 8 参照）を行い、陽性の場合には再消毒する。再消毒・陰性確認後、育成舎で 5 週間、成鶏舎で 3 週間以上空舎期間をおいてさらに消毒を行った後、新たな鶏群を導入する。

(ウ) 管理棟、飼料庫等の場内に設置されている施設や給水タンク及びパイプ、飼料搬送装置等の給水・給餌システムについても、定期的に清掃・消毒を行うこととするが、集卵システムには特に注意し、集卵装置の塵埃及び卵の付着残渣や集卵ベルト・集卵台の汚物を清掃・除去後、洗浄・消毒する（付記 7 参照）。

エ 採卵時の衛生対策

- (ア) 作業者は集卵前後に手指の消毒を行う（付記 5 の（4）参照）か、使い捨て手袋を使用する。
- (イ) 鶏舎内に長時間卵を放置しないように集卵は頻繁に実施する。
- (ウ) 卵殻の汚れた汚卵、卵殻のひび割れた破卵等は、正常卵と区別する。
また、異常卵の種類及び数量を常時モニタリングし、記録に残す。
- (エ) 出荷予定卵は、出荷するまで直射日光の当たらない涼しい場所に保管する。また、卵表面には温度差により結露（水滴の付着）を生ずることがあり、品質低下の要因となるので、温度管理に十分注意する。
- (オ) 卵用トレイ及びコンテナは、消毒したものを使用する（付記 5 の（3）付記 6 の（1）参照）。
なお、他農場のトレイ等は、可能な限り使用しないことが望ましい。
- (カ) 死亡鶏は、毎日、集卵ベルトを作動する前に排除する。
- (キ) 集卵ベルトを清潔に保つよう清掃等を行い、エレベーターのゴムピンは定期的に交換する。
また、平飼鶏舎では、産卵箱の衛生管理（定期的な清掃と敷料交換等）を実施する。

第 4 生産段階における HACCP 方式の導入

第 3 の衛生対策の徹底を図った上で、その中で以下の特に重点的に管理すべき点については、作業手順を決め、作業ごとに記録し、作業終了を確認する方法を作成して実行する。

- 1 サルモネラ制御の要点（感染鶏の排除、健康な採卵鶏の確保、鶏舎の洗浄・消毒、ネズミ防除等）を踏まえつつ、農場での飼養・衛生実態を十分に調査・分析する。
- 2 危害となる場面の詳細な内容を規定し、その排除に関する管理点（重要管理点）を決定して、モニタリングを実行する。
- 3 モニタリングは、舎内専用衣服の有無、外来者や従業員の手指の洗浄・消毒や車両消毒実施の有無、導入ひな、飼料・飲水、管理器具、塵埃、鶏糞及び敷料の細菌検査（付記 1、付記 3、付記 4 参照）、媒介動物の棲息調査等について実施する。
- 4 3 のモニタリング方法に基づき実施した調査等の記録をモニタリング開始後 2 年以上保管するよう努める。

第 5 清浄化対策

- 1 第 4 の 3 の細菌検査において陽性例が検出された場合、当該鶏群の感染あるいは保菌卵の産出を検査により確認し、陽性の場合はどう汰する。
- 2 陽性鶏群のオールアウト後、鶏舎の清掃・消毒を実施し、消毒後の検査で鶏舎が清浄となったことを確認した後、清浄ひなの導入を行う（付記 7、付記 8 参照）。

鶏卵のサルモネラ総合対策指針（付記）

付記1—1．種鶏場のサルモネラ検査

（1）初生ひな（到着時）

ア ひな輸送箱の敷料：少なくとも10%の輸送箱から試料を採取する。

（ア）紙製敷料の場合；5枚の敷料表面（5個分）を1枚のガーゼパッド（gauze pad）（以下「GP」という。）（注1）で拭き取り、2枚（10個分）ずつ滅菌容器に入れる。あるいは10枚の敷料（輸送箱10個分）から便の付着部分を1枚当たり約2.5gを滅菌はさみで切り取り合計25gのサンプルを採取し、滅菌容器に入れる（木毛等の敷料の場合もこの方法に準ずる。）

（イ）敷料のない場合；輸送箱の底面（5個分）を1枚のGPで拭き取り、2枚（10個分）ずつ滅菌容器に入れる。

イ 死亡・とう汰ひな：全羽数、あるいは60羽までの心血、肝臓及び未吸収卵黄等の検体を無菌的に採取する。

（2）7日齢までの死亡・とう汰ひな

全羽数、あるいは60羽までの心血、肝臓及び未吸収卵黄等の検体を無菌的に採取する。

（3）2～4週齢ひな

ア 盲腸便約150羽分（25g）を滅菌綿棒で採取するか、ひな舎床1/4区画当たり10か所から敷料500gずつ4区画（合計40か所で2kg）を採取し、それぞれ良く混合してから各25gずつ4サンプルを検体とする。または、ひな舎の全長両側床面の牽引スワブ（drag - swab）（以下「DS」という。）（注2）4枚（片側2枚）を採取し、各2枚ずつを混合して2検体とする。

イ 当日の全死亡・とう汰ひな（60羽以内）の臓器、腸管を無菌的に採取し各5羽分ずつ混合する。

（4）16週齢鶏

ア（3）の ア に準ずる。ただし盲腸便を試料とする場合は、鶏群ごとに300羽分を採取する。

イ 鶏舎片側の換気孔、換気扇及び飼料ホッパーなどの付着塵埃を10～25g採取し、両側で2検体とする。

ウ 血清学的検査を行うため、鶏群ごとに300羽から採血し血清を採取する。

（5）20週齢鶏（成鶏舎移動後2週間目あるいは産卵開始予定2週間前）

産卵開始後は2週間置きに20週齢時と同様な検査を繰り返す。

ア 鶏舎床面積1/4 当たり12個分のネスト床について1枚のGPで敷料の下床面を強く拭き取り、鶏舎当たり4サンプルを採取し、2サンプルずつ混合して2検体とする。

イ 鶏舎片側当たり10か所（飲水器の近傍や湿った場所が望ましい。）の敷料500gを採取し、混合してから各25gずつ（両側分）の2検体とする。あるいは、鶏舎の全長両側床面のDS4枚（片側2枚）を採取し、各2枚ずつを混合し1検体とする。

ウ 鶏舎片側の換気孔、換気扇及び飼料ホッパー等の付着塵埃を10～25g採取し、両側で2検体とする。

「補足試料」

（ア）スラット床鶏舎の場合：鶏舎両側の鶏糞ピットあるいはスラット床面についてそれぞれDSを採取し、2検体とする。

（イ）血清学的検査を行うため、鶏群ごとに16週齢時の方法に準じて血清を採取する。

（ウ）検査日における死亡・とう汰鶏を検査試料とする。

（エ）ネズミの生息数が多い場合は、捕獲あるいは死亡したネズミを検査試料とする。

「注意事項」

鶏群の育成中にニューキノロン系抗菌剤（エンロフロキサシン等）が投与された場合には、下記の検査試料を採取する。

(ア) 鶏舎敷料サンプルの代わりに鶏卵選別室の掃き寄せごみ（25g）及び鶏卵運搬台車の表面や鶏卵貯蔵庫の掃き寄せごみ（25g）等を混合したサンプルに置き換える。

(イ) 補足的方法として血清反応を応用する場合は、鶏群ごとに16週齢時の方法に準じて血清を採取する。

(6) サルモネラ保菌鶏の検査

盲腸便や敷料の細菌検査でサルモネラ保菌の疑われた鶏あるいは血清学的検査でサルモネラに対する抗体陽性と認められた鶏群については、該当鶏の少なくとも25羽の心臓（心尖部）、心膜、肝、胆嚢、胆汁、腹膜（綿棒による腹膜ぬぐい液）、腎、脾、卵巣（異常卵胞を含む。）、精巣、卵管（上部1/3及び浸出物）、遺残卵黄、小腸（メッケル憩室を中心として前後2～3cm）及び盲腸を無菌操作で採取し、付記4の(2)又は(3)に示された方法によって菌検索を行い、保菌鶏か否かを確認する。

(7) 飼料及び飲水

ア 飼料は飼料輸送車から飼料タンクに移す時に500gを採取し、混合後25gを検体として検査を行う（飼料をすべて移送後、輸送車のタンク内の残滓を試料として採取することが望ましい。）。また、飼料購入業者にサルモネラ検査結果を求める方法もある。

イ 飲水は給水源（水道水、井戸水、湧き水等）から、1,000mlずつ5サンプルを採取し、混合後1,000mlを検体として検査する。

付記1 - 2 . 原種鶏場のサルモネラ検査

種鶏場の場合と同様の時期に検査するが、検査サンプル数は種鶏場の場合の2倍とする。

注1 ガーゼパッド（GP）による検体の採取法：

20%濃度のスキムミルク液〔スキムミルク200gを蒸留水1,000 mlに溶解し、115、15分滅菌〕に浸した、10×10cm大のGPで検体を拭き取る。採取したGPは2枚ずつ、あらかじめ5mlのスキムミルク液を入れた滅菌容器に入れる。容器の表面に検体名、鶏舎番号、日付け等を記入する。なお、検査までの保存期間は4、3日間、-15、2週間程度である。

注2 牽引スワブ（DS）による検体の採取法：

2枚ずつのGPを牽引用の紐（約1.5mの主紐に30cmと60cmの紐をY字型になるように結び、それぞれの先端にGP1枚ずつをクリップで取り付ける。）に取り付けて鶏舎の長尺方向に沿って床面上を牽引しながら1往復する。他の2枚のGPも同様にして反対側の床面から採取する。採取したGPの処理は注1に準ずる。

付記2 . ふ卵場のサルモネラ検査

(1) ハッチャーの検査

2週間ごとにハッチャーのふ化トレイから卵殻破片25g（1検体分）又は綿毛5g（2検体分）を採取する。

(2) サルモネラ感染確認検査

(1)の検査でサルモネラが検出された場合は、直ちに当該種卵の生産種鶏群におけるサルモネラ感染の有無を確認するため、下記の試料について検査する。

ア 鶏群ごとに初生ひな胎便500羽分（25g）を採取する。

イ 鶏群ごとに死ごもりひな50羽分の卵黄嚢を滅菌綿棒で採取する。

付記3．採卵養鶏場のサルモネラ検査

(1) 初生ひな(到着時)

付記1—1の(1)に準ずる。

(2) 7日までの死亡・とう汰ひな

付記1—1の(2)に準ずる。

(3) 2～4週齢ひな

ア 床面育すうの場合：

(ア)床敷料面からD Sで2検体を採取する。

(イ)換気孔、換気扇等の付着塵埃を2～5gずつ10か所から採取し、5サンプルずつ混合して2検体とする。

イ ケージ育すうの場合：

鶏糞ピットからD S 1検体、あるいは除糞機からG Pで1検体を採取する。また、換気孔、換気扇等の付着塵埃を2～5gずつ10か所から採取し、5サンプルずつ混合して2検体とする。

(4) 産卵開始又は成鶏舎移動4週間前の鶏

(3)に準ずる。

(5) 23～30週齢鶏

ア ケージ飼育の場合：

(ア) 鶏糞ピットからケージ列ごとにD S 1検体を採取する。

(イ) 換気孔、換気扇、飼料ホッパー等の付着塵埃を2～5gずつ10か所から採取し、5サンプルずつ混合して2検体とする。

(ウ) ケージ列ごとに除糞機、除糞ベルト(板)に付着した糞便をG P 1枚で採取する。又は、盲腸便1群当たり300羽分(1群300羽未満の鶏群については全羽数)を採取する。

(エ) ケージ列ごとに集卵装置(ベルト、コンベア等)表面(1m²)付着物をG P 1枚で採取する。

イ 平飼の場合：

(ア) 鶏舎ごとに敷料表面からD Sを2検体採取する。

(イ) 鶏舎ごとに換気孔、換気扇、飼料ホッパー等の付着塵埃を2～5gずつ10か所から採取し、5サンプルずつ混合して2検体とする。

(ウ) 鶏舎ごとにネスト48個の床面からG P(1G Pでネスト8個分)検体を採取する。

「補足試料」

死亡・とう汰鶏の検査(3か月ごと)

(6) オールアウト前

ア オールアウト廃鶏出荷2週間前に(5)に準じて検体を採取する。

イ ネズミの生息数が多い場合は、オールアウト前に30匹を捕獲して検査する。

(7) サルモネラ保菌鶏の検査

(5)(6)の検査試料からサルモネラが検出された鶏群(鶏舎)については、個体識別した鶏の盲腸便の検査あるいは血清学的検査を行い、保菌の疑われる個体を選別し、少なくとも25羽について、付記1の(6)に準じて保菌鶏か否か確認する。なお、個体識別による検査を省略する場合は、サルモネラの検出されたケージ列について重点的に少なくとも60羽を検査する。

また、個体の検査に当たっては、検査時期(保菌鶏の排菌が高まる時期(産卵開始後、強制換羽後等)や季節等)を考慮する。

(8) 飼料及び飲水

付記 1—1 の (7) に準ずる。

付記 4 . 細菌学的検査法

(1) 死亡・とう汰ひな(7 日齢以内)及び死ごもりひなの細菌検査

ア 直接培養：死亡・とう汰ひなの心血、肝及び未吸収卵黄、あるいは死ごもりひなの卵黄嚢から綿棒又は白金耳で採材し、それぞれ DHL 寒天及び BG 寒天にノボピオシン 20 μ g/ml を加えた DHLN、BGN 並びにトリプトソイ (TS) 寒天平板培地に画線塗抹して 37 、 24 時間培養する。

イ 分離菌の同定：DHLN、BGN 又は TS 寒天平板上のサルモネラを疑われる集落 5 個ずつを釣菌して、確認培地 (TSI 寒天培地、SIM 培地、リジン脱炭酸試験用培地等) に移植する。これらの確認培地によってサルモネラに該当する生化学的性状を示した菌は、サルモネラ O 多価血清及び O 1 血清による「ためし凝集」によって血清学的に確認する。

ウ 血清型別：サルモネラと同定された分離株について O 群因子血清によるのせガラス凝集反応で O 抗原を、また、H 血清を用いて試験管凝集反応で H 抗原を調べて、抗原構造を決定して血清型別する。なお、必要な場合は、専門機関に分離株を送付し血清型別を依頼する。

(2) 盲腸便、ひな胎便、ひな輸送箱敷料、G P、鶏舎内塵埃、綿毛、飼料及び飲用水の細菌検査

ア 培養用試料：1 検体当たりの試料として、盲腸便約 10g (50 羽分) 、胎便約 10 g (2 50 羽分) 、床面、ネスト G P 2 枚 (1 / 2 鶏舎分) 、ひな輸送箱敷料 G P 2 枚又は 25g (10 箱分) 、敷料 25g (1 / 4 区画分) 、鶏舎内塵埃 10 ~ 25g (片側分) 、綿毛 5 g、ハッチャー卵殻破片 25g、飼料 25g (1 ロット) 、飲用水 1,000ml を使用する。

イ 増菌培養：盲腸便、胎便は、それぞれハーナテトラチオネート (HTT) 培地 100 ml (必要に応じ 200ml) に入れ、41.5 、 24 時間培養する。また、床面・ネスト、ひな輸送箱敷料、鶏舎内塵埃、綿毛、ハッチャー卵殻破片については、前増菌培養として 100 ml のリン酸緩衝ペプトン水 (BPW) を入れた広口の培養容器に入れて、時々振とうして室温に 1 時間放置後 37 、 24 時間培養する (床面塵埃の D S 法あるいは集卵ベルト表面などを拭き取った G P についても同様に処理する。) 。その後、1 ml を HTT 10ml に移植し、41.5 、 24 時間培養する。

飼料は 25g に 225ml の BPW に加え、時々振とうして室温に 1 時間放置後、37 、 24 時間培養する。その後、10ml を HTT 100ml に移植し、41.5 、 24 時間培養する。飲用水 1,000ml をミリポアフィルター (0.45 μ m) で濾過した後、フィルターを 50ml の BPW に入れ、37 、 24 時間培養する。その後、1 ml を HTT 10ml に移植し、41.5 、 24 時間培養する。

汚染度が低いと想定される検体については、遅延二次増菌培養 (DSE) を実施する。DSE は上述の培養法でサルモネラ陰性となった検体の HTT 培養を室温 (20 ~ 25) に 5 ~ 7 日間放置した後、その 1 ml を新鮮な HTT 培地 9 ml に移植し 41.5 、 24 時間培養する。

なお、飼料、綿毛、鶏舎内塵埃等油脂成分を含有する試料を培養する BPW には 0.06% になるように、tween80 を加える。tween80 はあらかじめ 10% 溶液として 12 15 分滅菌し、滅菌後の BPW に無菌的に加える。

ウ 分離培養：増菌培養後の 1 白金耳量を BGN、DHLN、XLT 4 あるいは MLCB 寒天平板培地にコロニーが得られるように画線培養 (1 検体につき 1 平板を使用する。) し、37 、 24 時間培養する。

エ 分離菌の同定：DHLN 及び BGN 等の平板培地に発育したサルモネラを疑われるコロニー 5 個ずつを選び、(1) のイに準じてサルモネラの同定を行う。

オ 血清型別：(1) のウに準じて行う。

(3) 感染が疑われた鶏の臓器、組織の細菌学的検査

細菌学的検査又は血清反応でサルモネラの感染が疑われ、確認の目的で鑑定殺・解

剖した鶏から無菌的操作で採取された臓器、組織等の試料は以下の方法で培養する。
(ただし、これらの鶏の小腸及び盲腸内容等は(2)に準じて培養する。

ア 直接培養: 正常あるいは病変の認められる臓器・組織の小片及び綿棒あるいは白金耳で採取された試料を、直接 DHL 及び TS 寒天平板に塗抹して37、24時間培養する。

イ 増菌培養: アの直接培養に用いたものと同様の臓器・組織について増菌培養する。臓器・組織の1～2g(全量でこれ以下のものは、その全量)を10倍量のトリプトソイブイヨン(TSB)中に細切あるいは乳剤として投入し、37、24時間増菌培養する。また、腹膜の綿棒拭い液及び胆汁等の試料も、1サンプル当たり10mlのTSBを用いて培養する。なお、採取時に汚染の疑われた臓器、組織の増菌培養には、TSBの代わりにHTTを用いてもよい。

ウ 分離培養: 増菌培養24時間後のTSB及びHTTを1白金耳ずつTSAとDHL平板培地等に独立コロニーが得られるように画線塗抹し、37、24時間培養する。増菌培養24時間目の分離培養が陰性の場合、48時間後の増菌培養についても再度分離培養を行う。

エ 分離菌の同定: (1)のイに準じて行う。

オ 血清型別: (1)のウに準じて行う。

(4) 鶏卵の細菌学的検査

ア 卵殻表面の増菌培養: 鶏卵をプラスチック製バッグに入れ、HTT50mlを加え、10分間浸漬した後、鶏卵を取り出してから41.5、24時間培養する。

イ 卵内容(卵黄、卵白)の増菌培養: 卵殻表面の滅菌は、70%アルコール又は40の600ppm塩素水中に5分間浸漬後、滅菌水で3回洗浄、あるいは沸騰水中に5秒間浸漬・乾燥等により行う。次いで、滅菌はさみ等により卵殻、卵殻膜を無菌的に除去し、卵殻切除孔から卵白を無菌的にTSB100ml中に投入後、残った卵黄を同様にTSB100ml中に投入し、それぞれ破碎混合して、37、24時間培養する。

なお、卵白と卵黄を分離せずに検査する場合は、卵殻切除孔からすべての卵内容を滅菌済みプラスチック製バッグに入れ、等量の滅菌食塩水を加え、破碎混合して、37、24時間培養(室温では3日間以上培養)する。

ウ 分離培養、分離菌の同定及び血清型別は、(2)のウ、エ及びオに準じて行う。

付記5．踏込消毒槽の設置、車両、作業用器具等の消毒方法

(1) 踏込消毒槽の設置

水洗用と消毒用の槽2個を1組として設置する。靴の汚れをブラシで水洗後、消毒する。消毒用は、消毒槽1個に逆性石けん500倍液又はオルソ剤1～2%液とし、水洗用は消毒槽1個に水20L以上とする。それぞれ汚れが目立った都度交換するか、最低毎日交換する。

(2) 車両の消毒方法

農場内に出入りする車両(特に飼料運搬車両、廃鶏出荷車両等)は、逆性石けん500倍液等の腐食性のない消毒液にて動力噴霧器又は手動式噴霧器にて消毒する。

(3) 器具・器材の消毒方法

中性洗剤又はアルカリ洗剤を用いてブラシ等で洗浄し、洗剤で洗浄後は十分水洗する。水洗した器具・器材は腐食性の少ない消毒液に3時間以上浸漬する。

(4) 手指の消毒方法

水洗用と消毒用の洗面器各1個を1組として設置する。手指を水で洗浄した後にブラシで爪の間の汚物を取り、消毒する。消毒用は、洗面器1個に逆性石けん500～1,000倍液とし、水洗用は洗面器1個に水2L以上とする。それぞれ汚れが目立った都度交換するか、毎日交換する。

(5) 作業服の消毒

作業服は週2回以上消毒する(洗濯前に消毒する。)。消毒薬は、逆性石けん500倍

液等にて6時間浸漬する。熱湯消毒の場合は、80℃以上10分間とする。

付記6．ホルマリンによる消毒

(1) ホルマリン燻蒸

ホルマリン燻蒸には湿度70%、温度18℃以上に保つことが望ましい。1 m³ 当たり40mlのホルマリン（ホルムアルデヒド37%以上含有）と20 gの過マンガン酸カリを反応させ、ガスを発生させる。この反応では、発熱があるので、火災の発生を防止するため、大型の容器を使用し、容器周辺には可燃物があってはならない。

また、鶏舎消毒では、過マンガン酸カリ等による化学反応によらず、家庭用電気釜を利用して、加熱によりガスを発生させることもできる。

なお、ホルムアルデヒドは刺激性のガスで、吸入や接触により人の健康に有害な影響を与えるので、燻蒸作業に際しては、ガスマスクや接触防止の衣服等を着用して危害防止に努める。

(2) 蒸気加温ホルマリン燻蒸

WHO（1994年）がサルモネラ・エンテリティディス（SE）汚染鶏舎の確実な消毒方法として推薦している方法で、ウインドウレス採卵鶏舎の消毒方法として、極めて効果的とされている。オールアウト後の鶏舎内に大量の蒸気を送り込み、鶏舎内温度を約60℃に30分間保持し、さらにホルマリン約30ml/m³を送入してから蒸気を止め、24時間密閉後に換気扇を駆動してホルマリンガスを排出する。

付記7．鶏舎の清掃・消毒方法

消毒薬による消毒効果をより確実なものにするために、清掃、洗浄、乾燥、消毒、乾燥、再消毒の順に行う。

(1) 乾式清掃

ア 換気扇、通気孔、照明装置、天井、壁、床、ケージ等すべてを掃除する。飼料タンク、連結パイプ、給餌器等飼料が堆積している場所では、固まった飼料が残らないように掃除する。

イ 集卵装置を解体し、塵埃や卵の付着残渣を取り除く。集卵ベルトを外し、ベルト上下面の汚物を掃除する。

ウ 受糞板から付着糞便を取り除く。

エ 電気系統はスイッチを切り注意深く清掃し、湿式清掃のために覆いをする。

(2) 湿式清掃（水洗作業）

ア 温水が望ましく、洗浄剤に界面活性剤を添加すると効果的である。

イ 集卵システムは特に注意し、汚れを完全に除去する。

ウ すすぎを十分に行い、洗剤の残留を除く。

エ 水溜まりは速やかに除去し、乾燥させる。

(3) 消毒

ア 十分に洗浄され汚物の取り除かれた場所に対し、乾燥後速やかに消毒を開始する。

イ 消毒薬は使用説明書を参照し、消毒対象に適した消毒薬を適正な濃度で使用する。

ウ 給餌器、給水器、受糞板等は浸漬消毒が効果的である（数時間以上浸漬）。

エ 飲水パイプやニップルドリンカーは排水後、消毒薬を満たし、24時間以上置いた後、高い圧力をかけて、水で良く洗い流す。

オ 天井、壁、床は消毒薬で十分に洗い流し、通気孔、換気装置、鶏舎外壁のダクト周辺等も入念に消毒する。

カ 密閉可能な鶏舎での仕上げ消毒としては、ホルムアルデヒドガスによる消毒が効果的である。ホルマリン燻蒸は24時間（付記6の（1）及び（2）参照）実施する。

キ 鶏舎の構造やシステムによっては、発泡消毒の応用も効果的である。

ク 鶏舎周辺の土壌の消毒には、消石灰300g/m²又はサラシ粉200g/m²等を散布する。

付記 8．鶏舎消毒終了後の検査

消毒終了後、鶏舎が乾燥してから、床（ひび割れか所を含め）及び壁（4隅の床面から1 mの高さまで）各4スワブ、換気システム（1スワブ当たり、入・排気口3か所）給餌器及び集卵システム（1スワブ当たり、5 m部分）は各3スワブを採取して検査する。なお、飼育羽数が30,000羽を越える場合には、1,500羽増すごとに、換気あるいは集卵システムから1スワブを採取し、最高30スワブまでを検査に供する。

付記 9．競合排除（Competitive Exclusion：C E）法

C E 法に使用される C E 製品は、成鶏の盲腸内容の嫌気性培養物、すなわち正常腸内細菌叢であり、液状及び凍結乾燥製品が市販されている。C E 法は、C E 製品を餌付け前の初生ひなに投与して、腸管内におけるサルモネラの定着・増殖を抑制する方法である。

なお、ふ卵器内感染等によるサルモネラ感染ひなについては、C E 法の効果は期待できない。