

## 非定型的鶏病詳論④

# 生きたHACCPシステムを組み上げる——その5——

(株)PPQC研究所 加藤 宏光

前号のリスク要因を、個別に取り上げてみよう。

- 1) 致命的欠陥に繋がるもの
- サルモネラ類、耐熱菌大腸菌、ブドウ球菌

これらは食中毒に直結するリスク要因である。食中毒として公示されることになれば、組織の継続の基盤が揺らぐこともある。そもそもHACCPに注目が集まったのは、SE汚染卵の発生である。SEをはじめとするサルモネラ菌の汚染源は①汚染された親鶏(PS)、由来の雛、②汚染ネズミや昆虫等、③汚染環境、④汚染飼料原料である。

自家生産農場由来の原料卵を使用している場合には、その仕

様は明確であるが、仕入原料卵に依存しているケースでは、サルモネラ汚染を回避するための基準が作成されねばならない。今検討しているのはGPのHACCPであるから、サルモネラ汚染卵が出現するメカニズムには触れない。しかし、使用する原料卵がサルモネラに汚染されていないことは、最も重要な要件の一つである。

- 以下、チェック項目を挙げる。
- サルモネラ菌汚染陰性が確認されていること
- 初生および大雛
- 鶏群および環境
- ネズミの棲息レベルとモニタリング

### ●使用される飼料

しっかりした生産者は雛、鶏糞についてのデータを確認していることが多いが、ネズミに対する対策は案外緻密でない。また、卵の汚染を確認するに当たっても、不十分な数量をもって農場全体を代表しているような場合も少なくない。

一方で、環境にサルモネラ菌が存在することに異常に神経質になる必要はない。六〇七年前に農水省の肝いりで、無作為に抽出した農場のサルモネラ菌(特定の菌種ではない)をモニタリングした成績が公開されたことがある。確か四〇%余りの農場で、環境から何らかのサル

モネラ菌が分離された。これを大手マスコミ(新聞)が拾い上げて騒ぎになりかかったことがあった。その時著者は親しい生産者にこう言ったものである。「四〇%で騒ぐことはありません。長く養鶏経営をしているなら、一般サルモネラ菌を持ち込まないことなど考えられない。実際環境にある雑菌レベルは凄

いもので、それに邪魔されているから四〇%の陽性で止まったのでしよう。人間の腸内には大腸菌をはじめとして、どれほどの菌がいることか!問題は有害な菌がいるかどうかです。情報を正確に判断し、公開することで一般消費者の正しい理解を

得る良い機会にしましょう」

先上げたサルモネラ菌のうちでSE、SI、STおよびSH等は食中毒の事例があるので、注目してモニタリングせねばならない。二〇年ほど前のSE汚染卵問題の際には、ネズミの汚染はそれほど強調されなかった。それから一〇年ほどして、発生する事例では例外なく汚染ネズミが原因となっていた。

現在では消費者の安全性への意識が高く、これに応じて生産者も十分な配慮をしている。ワクチン接種率は四〇〜五五％程度であろうと推察するが、ネズミ等の汚染媒介者がいない時、かつてのような爆発的な発生に展開するケースはない。SEとST、SIに関してはワクチン対応が可能である。

●大腸菌、ブドウ球菌・食肉汚染でよく知られている。ペロ毒素を持ち、出血性腸炎の原因であるO157等の大腸菌や多剤耐性を獲得したブドウ球菌は、消費者の神経を逆なです。著者のこれまでの鶏卵モニタリン

グでこれらをピックアップしたことはないが、危害要因としてチェックすべき対象として取り上げておきたい。

●カビ類・カビは夏季を中心とした時期に発生しやすい。多くは卵殻に発生したカビによるクレームである。現在では冷蔵区画にタマゴを陳列している量販店も多いが、ドラッグストア、市場等では室温で販売している。需要の少ない夏場では、原料卵をリアルタイムでパックできないことも少なくない。このような場合には、内容物の劣化を防ぐために冷蔵保存する。二〇度C以下で保存した原料卵を直ちにパック詰めして、三〇度C近い室温で運送すると、卵殻やパック内面に結露することがある。そのまま数日店舗で陳列されると、黒いカビが発生する。このようなものに消費者が気付き、店舗へ苦情を持ち込むことになり、そのまま生産者へ転送される。原料卵を室温になじませる重要性に関する認識不足という単純なミスであっても、同様な

問題を繰り返し返せば信用低下の大きな原因となる。製造過程でどの原料卵をどのように製造するか、というチェックが記録されていけば、事前に検証できる。さらに深刻なクレームは卵殻に付着するカビが、肉眼では発見困難なメクラヒビを介して内容に及んでいるケースである。このような問題は先の結露とは異なり、卵殻のチェックがおろそかにされたことによるが、クモの巣のようなこうしたヒビは産卵直後には目視で検出しにくい(産卵後一〜二日経過すると鮮明になるが…)。鮮度を優先する鶏卵ではある意味、発生しやすいリスクである。

以上は微生物に由来するリスクであり、モニタリングで回避しなければならぬ。  
【安全性を確保するためのチェックポイント】  
原料卵の安全性は農場における生産過程で担保されねばならない。これは、農場のシステムを前提とした安全性データを常

時確認することにまとめた(すでに記述したように、その詳細は農場HACCPシステムに含まれる。これを詳述するとGPHACCPからの大きな迂回となるため、ここではデータ確認にまとめることにする)。

●洗浄水・原料卵の卵殻は当然環境に存在する細菌が付着している。卵殻を洗浄するのは、製品の清浄化に重要なステップである。

かつてよく使用された、洗浄水が循環するタイプの洗浄機では卵殻に由来するさまざまな菌が濃縮され、ブラシでタマゴの表面に擦り込むことになる。見た目が綺麗であっても、細菌レベルでは極度に汚染される結果を招く。洗浄水はいわゆるかけ流しとする。また、毎日の洗浄水サンプルの細菌レベルをモニタリングすることで、日常の洗浄機の能力を把握できる(著者の研究所におけるモニタリングでは、午前の作業終了後、午後の作業終了後に五〇〇ミリの洗浄水を採取して、どのような菌

が、どれくらいレベルであるものかを検証している)。

●洗浄水殺菌・洗浄水をかけ流しにすると共に、食品添加することが許されている殺菌効果のある食品添加物を添加する。代表的なものは次亜塩素酸ソーダ(ジアン)である。他にオゾン水や安定型次亜塩素酸水等がある。これらが常時適正に添加されていることをモニタリングすべきである。

●ブラシの交換・洗浄用ブラシは毎日の作業ですり減ってゆく。しかし、磨耗が少しずつ進行するため、日頃は気付きにくい。ブラシ交換は計画的に実施することが望ましいが、現場では洗浄効果が下がり、何らかの問題が発生するまで交換されないことが多い。

## 2) 致命的欠陥に準ずるもの

●内容物異常・卵の内部に大小の血液の塊が混じる、卵黄表面に血液が膜状に付着するというもので、検知機もあるが、鶏の生理に関連するため防ぐのは困

難であり、検査の網の目を潜ったクレームには誠意をもって説明するしかない。

●卵殻異常・変型卵殻を厳密にチェックすることで容易に回避できる。

●汚れ・古くは《卵殻に鶏糞が付着している》といった極端な汚卵も市場に出回っていたこともある(現在でも開発途上国の市場では、鶏糞の付着した卵が山積みされている)。現在は十分な洗卵過程を経てパックされるので、ほとんどが厳密に見れば確認できる微細な鶏糞付着レベルであるが、消費者が神経質に取り上げることもしなくなる。卵殻の汚れには、古いケージによる錆の汚れや破れた卵から出た卵黄で汚されたものもある。いざれにしても、検査システムの充実で回避できる性質のリスク要因である。

メントが記載されている。パック卵一〇個中一個に経度の傷が付いている程度なら、クレームに及ばないことも有り得るが、数個の傷なら苦情となる。ただし陳列されているパック卵の多くは透明パックに封入されている。消費者が棚から取り上げた際に複数個の卵殻傷に気付かないのは不自然であり、購入後の取り扱いに起因する可能性が大きい。こうしたケースであっても、ほとんどの場合クレームを受け付け、返品に応じている。HACCPとは直結しないが、市場の実情として付記した。

## 3) 信用を大きく損なうもの

前号で詳述した●ラベルの印字ミス、●ラベルの挿入ミス、●量目不足、である。

## 【チェックシート】

以上、重複を恐れずリスクの詳細と対策を述べてきた。リスク回避は《小さな留意点を無視せずに製造する》ことの積み重ねで達成される。現実のGPセ

ンターでは地道に、このような作業が繰り返されている。また歴史の長い生産者では、流通過程で必然的に発生するクレームへの対応実績の集積で、相当度のチェックシートが作成されている。しかし、せっかくのデータベースがその場限りで終わり、システムティックにまとめられない。これらの問題を取りまとめる専従担当者がいない。

HACCPシステム構築のはじめのチーム編成に関して稿を割いたのは、チームリーダーがチェックシート管理(シート管理)だけでなく現場で発生する種々の問題もリアルタイムで把握することは当然含まれる)を過不足なく遂行しなければならぬということだ。三〇万〜五〇万羽規模の生産母体では、このような間接業務に対する認知レベルが低い《生産に寄与しない》と判定され、専従者を置かないケースがある。HACCPシステムを構築する際には、専従スタッフによる継時的な生産母体の監視が必須条件である。