

HACCP鶏卵養鶏における コンセプト

〈その7〉

(株) P P Q C 代表取締役社長 加藤 宏光

表1 HACCPを導入する課程

- 1) HACCPチームの作成
- 2) 原材料・製品についてのまとめ
- 3) 製品使用の目的
- 4) 工程一覧図作成 (フローダイアグラム)
- 5) フローダイアグラムの確認
- 6) 危害分析
- 7) CCP設定
- 8) CL設定
- 9) モニタリング方法設定
- 10) 改善措置設定
- 11) 検証方法設定
- 12) 記録保存文書作成規定作成

表2 危害要因一覧

危害要因	
細菌性 危害要因	硫化水素を産生し紛らわしいもの ●サルモネラ サルモネラ・エンテリテイディス (SE) サルモネラ・テイテイムリウム (ST) その他のサルモネラ ●大腸菌 (O-157) プロテウス その他の重要な汚染菌 ●クロストリジウム (パーフリンゲンズ) ●パチルス (セレウス) ●病原性ブドウ球菌
	異物混入 抗生物質等残留 洗剤・殺菌剤汚染 有害化学物質汚染 成分規格不適合
その他	GPでチェック 農場の管理 (獣医師処方箋) GP以外で殺虫剤に注意 同上 GPでチェック・飼料成分・鶏病

注1 常在菌として扱われ易い

注2 その他はテーブルエッグではGPで検査されるものが多い

これまで採卵養鶏業界のHACCPシステムを構築する場合に我が国でこそ問題となるであろう点や、実際にサルモネラコントロールを目的としたシステムを野外で実行するに際しての注目すべき点等を実情・実例を取り上げながら解説してきた。稿をまとめるに当たって、安全なテーブルエッグの生産という観点から、初めてHACCPをシステムアップするケースを想定して、その過程をマニュアル化してみよう。

改めてHACCPシステムを

構築するに際して、(表1)のステップが踏まれる。以下に採卵業界を前提として、各項目を詳述する。

① HACCPチームの作成

製造過程にHACCPシステムを組み込む場合、「この必要性を経営者がどの程度理解しているか」がその成果の明暗を分ける。HACCPシステムを単純に看板としてのみ認め、実質の効果に対しての期待が薄いケースでは、かけられるコストが効果を出すに至らない程度であることもある。現在の製造者責任制度への消費者の意識向上を考えると、H

表3-1 採卵農場のCCPとモニタリングポイント

☆騒音の汚染は深刻な環境汚染の原因。農場汚染を引き起こす要因として厳密にチェック
 ☆清浄な農場の汚染はタマゴから始まる事が多いのでタマゴは必ずモニタリングのこと

CCP項目	採材頻度	陽性時の対策
導入雛 導入予定と同ロットのオス雛(各臓器を検査) 導入予定雛すべての胎便 成鶏導入前の鶏舎および鶏舎のほこり	雛の餌付けに合わせて実施 雛の成長に合わせて実施	●導入前なら導入中止 詳細検査(原因追求) 状況により薬剤投与・ 淘汰・ワクチン等 注1
●飼料(最重要)	農場に搬送される全ロット	飼料業者と対策を相談
●鶏舎環境(当初の汚染の有無が重要)	鶏糞、鶏舎のほこり (拭き取りサンプル)/各鶏舎	鶏群チェック 陽性群ある時 注1
●鶏(同上)	死亡鶏・生体の解剖 (50~100羽)	陽性鶏群の対策 注1
●バイオセキュリティ(ネズミ等)	自己対策と専門業者併用	陰性・陽性とも駆除

以下にCCP管理を目的としたモニタリングの注意点を列挙する
 ●導入雛が汚染されていた場合には原則全羽数淘汰とするが、時にはワクチネーションに対応できる
 ●飼料の採材要領：農場に搬送されるトラック毎に採材して、一時保管される。
 農場巡回時に回収され、検査に供する。
 ●原料採材要領：原料卵30~50個レベル/各鶏舎、●汚破卵90個/各鶏舎
 月1回以上
 ●清浄な農場ではネズミ・昆虫の汚染は原則としてないが、汚染されたあと対策が困難である
 ●汚染農場におけるモニタリングは、CCP管理の成果を確認することが目的
 注1：陽性農場あるいは陽性鶏群発現に際しての対策案は項を改めて詳述する

表3-2 GPモニタリングポイント

CCP	内容	対策
1. 原料卵 2. 洗浄水 3. 乾燥状態 4. バイオセキュリティ 5. 作業員 6. 輸送・搬送材料 7. 特殊な包装材料	毎日分洗浄水 (月1度出向サンプリング) 不十分な乾燥 (出向時検卵部位で目試) ネズミ等 (SEに感染していないこと) ふき取り検査	ジアソ150~200ppm 添加 (pHチェック) 洗浄水を40℃以上の温度 農場管理に準ずる 年数回検便等 汚染があれば消毒(トレイの日常洗浄)

その他のCCP(モニタリングポイント)
 ●ブラシのふき取りサンプル(月1度出向時) ●床・作業台
 ●液卵作業場 ●一定量の破卵・もしくは液卵
 注：モニタリングで細菌性危害要因を検出した場合、汚染原因CCPの特定を目的として詳細な検証を実施する。
 このためモニタリング実施をCCP監視に準じる重要管理点とする。

ACCPSシステムを設定する以上、製品への責任を十分に認識した製造システムを構築しなおすつもりで計画すべきであろう。採卵養鶏場でHACCPSシステムを構築しているケースを見聞すると、その必要性もさることながら、システム構築の実績を製品の特化(ブランド化)に直接

役立てたい、という意識が強く、システムの設定者への決裁権の委譲が不十分であるため、(万が一)の際に製造し出荷に対しての強制制限機能を欠くことが多い。今回の解説の対象は比較的小規模な農場を対象としているが、中小規模(五~三〇万羽程度)の生産規模では独立したHACCPSシステムを組織内に構築することは、規模と効率の関係で困難

を伴う。こうしたケースでは、本稿で主張するように、外部の検査機関が責任をもってシステム構築・運用する方が効率的といえる。
 近年云々されるリストラの多くは単純に人件費を削減するために人減らしを計ることをいうが、真の意味でのリストラについての議論にはアウトソーシングという言葉がつきまとう。外部への仕事の委譲である。HACCPSに関しても、責任をもてる外部組織がHACCPSシステムの構築・運用を担えるなら、中小規模の農場ではアウトソーシングに依存するのが効率的である。

アウトソーシングにおける他の効用に、独立採算であるがゆえの自律性がある。自己組織内組織では、最高責任者である経営者の意向に媚びる傾向が否めない。いわば大企業病の萌芽である。組織内における自己保存のために、経営者の好む情報のみを上申するケースである。本来HACCPSにおいては、経営の障害となる情報が発信される機能が重要であり、危機管理はその情報を前提としてなされねばならない。しかるに、経営者の耳ざわりの悪い情報を上申し、自己の評価を下げたくない(耳

ざわりの悪い情報を得て、情報の発信者の評価を下げる経営者がいることと自体が問題なのではあるが...)との思いで、情報の上申し手心を加え、危機回避のタイミングを逃すことがあつては、本末転倒といわざるを得ない。アウトソーシングに情報をゆだねれば、外部の検査組織は自律機能により情報を獲得し、それに従って危機回避を試みる。アウトソーシングを担うには、それだけの能力を備えた検査組織が求められる。

②原材料・製品についてのまとめ
 製造に関わる原材料と製品の流れを完全に把握するため、最終製品が完成するまでの過程をフローチャートとして整理し、製造ラインにおいては、全て共通の認識がとれるよう配慮すべきである。前項目でも述べたように、採卵養鶏場は経営体としてさほど大きなものではない。前号で例として挙げた酪農家のケースでは一戸の農家で平均三〇~四〇頭飼育している。これらの平均的な年商額は二〇〇〇~三〇〇〇万円程度で、採卵養鶏に当てはめれば七〇〇〇~一万羽程度であろうか。これらに比較すれば数万羽養鶏でもかなり

表4 牛乳における原料由来危害要因

危害工程	危害要因	分類	評価
原乳	原料由来		
	腐敗微生物	B	○
	病原微生物	B	○
	サルモネラ		○
	ブドウ球菌		○
	リステリア		○
	病原性大腸菌		○
	キャンピロバクター		○
	イエルシニア		△
	結核菌		△
	ブルセラ		△
	コクサッキー		△
	クロストリジウム		△
	パチルス		△
	成分規格に不適合	B	○
初乳混入	C	×	
異物臭	C	×	
農薬・抗生剤等の残留	C	△・○	
機械油による汚染	C	×	
洗剤・殺菌剤等の汚染	C	○	
異物混入	P	○	

注1：B=生物・C=科学・P=物理学的危害 (HACCP：衛生管理計画の作成と実践より・一部改変)

の規模ともいえるが、現在中々大規模とされる三〇万羽採卵養鶏では一〇億円程度の年商額であり、従業員数はG Pを持つている場合で略々三〇〜四〇人である。この規模で通常生産ラインに関して全体の流れを把握しているのは、経営者と現場責任者の合計で二〜四人程度いけば十分と思われる。この規模ですべてに各セクションが相互の連絡を取ることはなくセクシヨナリズムに陥り、問題の起きたときに互いに責任の転化をする場合を見かけるが、厳に戒めべき事象といえる。これらの全ての人員がその組織の生産材料から流通までの全体像を把握でき、指摘された問題を理解できるようにしたい。危機回避対策が実行あるものとして機能するかどうかは、生産責任者の理解と責任認識に依存するところ

ろが大であるからである。ここでは経営者から責任者への権限委譲がポイントとなる。生産現場における危機管理と回避は必々にして緊急を要する。最高責任者が直接指示できる規模であるから、最終判断は経営者が回避への判断を直ちに下せるようにシステムづけたい。

中小規模でG Pを有しない場合ではG P・流通の責任を担う部門(いわゆるミドルマン)の意識が重要であることも前々号で触れた。G P・卸業を営む人が生産に疎い場合を多く見掛けるが、製造者責任制度を考えると、直接消費者への責任をかぶるミドルマンにおいても今後こういったルーズな意識では消費者のニーズにこたえることのできる経営は望めないであろう。中小の生産母体(農場)のHACCPシステム構築には

こうした外部流通部門の意識の充実が不可欠といえる。

③製品使用の目的

製品の使用目的といっても、テールエッグについてのそれは単純である。しかし、製品の規格等統一すべき事項を確実に整理するため、紙などに記述し、認識の統一をはかることもよい。

④工程一覧図作成

(フローダイアグラム)

工業生産物の現場では製造に関する諸過程をフローチャートに整理する。十年ほど前に話題として取り上げられることの多かったPERTシステムである。採卵養鶏業では製造に関わる要件が多くないため、PERT図を作成する現場は少なく定着することはなかった。しかし、HACCPシステムを構築するに当たって各条件をもれなくカバーするためにはフローダイアグラムを作成することは役立つ。

⑤フローダイアグラムの確認

項目を製造に関わる責任者が十分に認識することが重要であるが、理

解するに留まっていることが多い。【十分に理解する】とは各要件のもつそれぞれの重要性を常に意識し、危険の有無を常時チェックすることを内に包含する。

⑥危害分析

危害要因が何であるかを分析することである。採卵養鶏業では(表2)に示した要因を指す。ただし、今回問題にしているものは、あくまでサルモネラ等の細菌性食中毒である。

⑦CCP設定

我が国の採卵養鶏業界におけるCCPの設定について(表3-1)(農場)(表3-2)(GP)に表した。

●印で示したものはサルモネラ陰性環境が陽性に転ずる場合に重要な要因となりうるものである。HACCPシステム構築時点でサルモネラ陽性が確認されている場合には全てのCCPに留意されるべきである。すなわち、農場環境の汚染を人為的に拡散する要因を排除すること、アウト後の環境に汚染要因が残存していないこと等々を含めて生産に関与する材料・要因をくまなく網羅しなければならぬ。こうした場合のCC

表5 HACCP・各CCPのCL決定手順

1. 最終製品の各危害を管理するための目標を規格基準の範囲内で設定
2. 原材料・最終製品・容器・設備・機械等の温度・時間・pH・密閉度・水分活性等の測定基準値を得ておく
3. 危害要因の実態調査で工程に入り込む危害程度を把握
4. 最終製品の各危害の目標達成に必要な工程水準を設定
5. 製造ラインやモデルによって実験・試験で危害要因の消長を明らかにする
6. 保存期間の微生物・物理的変化の調査
7. 工程における危害要因の消長についての文献があれば調査する（これによって、3,5,6を省略可能）
8. モニタリング・パラメータと危害要因との関係を必要に応じて実験的に明らかにしておくこと

●CL設定とは、製造者が最終製品に対して予定している保存条件において、意図する品質保持期限あるいは消費期限をクリアするために、危害要因がどの程度まで許容されるかを前提として、各工程の基準を以下に設定するべきかを逆算することと言える

出典＝HACCP：衛生管理計画の作成と実践 総集編
厚生省生活衛生局肉肉衛生課・動物性食品のHACCP
研究班を一部編集して使用

表6 ローストビーフの加熱

- CL設定の手順（危害要因＝大腸菌・サルモネラ・リステリアとする）
1. 加熱温度設定（対象菌を殺滅するに十分な）
 2. 指標菌の設定（対象菌で最もよい指標となるもの）
 3. 1.をクリアするための加熱時間設定
 4. サンプルの条件（大きさ・厚み・品温等）

最低内部温度が達成されてからの最短加熱時間（秒）

最低内部温度	Salmonella Z=10 F		Listeria Z=11.28 F		E.coli O157 Z=8.30 F		E.coli: H7 FDA 1/28 1993 '93 Code		Salmonella USDA Patty	
	7 D		4 D		5 D		5 D		5 D	
	1 D	USDA BEAF	1 D	4 D	1 D	5 D	1 D	5 D	1 D	5 D
130 (54.4)	1,037	7,259	1,317	5,268	1,605	8,025				
131 (55.0)	824	5,766	1,073	4,295	1,216	6,081				
132 (55.6)	654	4,580	876	3,502	922	4,608				
133 (56.1)	520	3,638	714	2,856	698	3,491				
134 (56.7)	413	2,890	582	2,328	529	2,646				
135 (27.2)	328	2,295	475	1,898	401	2,005				
136 (57.8)	260	1,823	387	1,547	304	1,518				
中略										
145 (62.8)	33	230	62	247	25	125	25	126		164
146 (63.3)	26	182	50	201	19	95				
148 (64.4)	16	115	33	134	11	54				
149 (65.0)	13	91	27	109	8	41				
中略										
150 (65.4)	10	73	22	89	6	31	6	31		52
151 (66.1)	8	58	18	72	5	24			8	41
152 (66.7)	7	46	15	59	4	18			6	32
153 (67.2)	5	36	12	48	3	14			5	26

注1：かける温度の変化で菌数の現象状況をとらえたもの Snyder, O. P. HACCP / Based Safety and Quality Assured Pasteurized-Chilled Food Systems, Hospitality Institute of Technology Management, 1995 (HACCP: 衛生管理計画の作成と実践 (総集編) 厚生省生活衛生局肉肉衛生課・動物性食品のHACCP研究班) を修正使用

P 全ては本稿の当初に紹介したSE
PPを参考の上、飼料のモニタリン
に特に留意して設定されたい。

⑧CL設定
CL (Critical Limit) とは各CCP
Pにおいて危害を回避するために必
要なCCPの許容限界のことで、各

HACCPシステムではCLについ
て特に触れず陽性の要素条件は全て
排除する前提で組まれており、これ
を参考にするものについてはその多
くがこれに準じている。しかし、こ
の厳しい条件設定はあくまでSEに
限定されている、ということの問題
として残している。

体の環境に応じて設定されてしかる
べきであると理解したい。SEを例
にとれば、SE陰性環境で設定され
る各CCPは陽性のそれに比較して
項目自体少なくてよいと考えている
(ただし、SE汚染を必ず、しかも
可及的早急に摘発できるモニタリン
グシステムを活用していること)。こ

し、厳しさも少なくなる。
ここでも、原乳生産業界を例に挙
げたい。現在は、原乳には一切の抗
生物質が含まれてはならないのであ
るが、万が一抗生物質を含む原乳を
出荷し、それによって同時に集荷さ
れたバルク車の原乳全体を汚染して
しまった時には、汚染源の原乳の出
荷者が全ての原乳の廃棄コストを負
うシステムとなっている。こうした
責任制度の充実によって、現在原乳
に抗生物質が含まれることは皆無と
いつてよい状況が維持されている。
ちなみに製品としてのパック乳を
対象としたCCP (表4) と食肉加
工品のCLを挙げて見よう (表5、
6)。これらを見ても加工食品のCCP
がいくつ多くかつ深刻である
か、さらには安全性を確保するため
に、加工過程で適切なCLを設定す
るために大きな努力が払われている
ことが実感される一方で加工過程で
病原微生物が殺滅されるメリットも
理解できる。

⑨モニタリング方法設定
危害要因を表2のように設定する
かぎり、モニタリングに関してこ

すべきである。特にサルモネラ汚染が単純にサルモネラの存在のみ起因するものと断言しきれないことは前号で触れた通りである（他の感染病と併合されることで、容易にSEが感染する一次項目参照）。それだけにサルモネラの有無をモニタリングするに当たっては、公定法のみを頼ることなく、さらに詳細な検証を併用することが望ましい（検証法の詳細は前号参照）。合併感染でSEの感染を助長する可能性のあるクロストリヂイウムについても、可及的に詳細なモニタリングを持続することが望ましい。

⑩改善措置設定

各危害の内、大腸菌(O157)や病原性ブドウ球菌(黄色ブドウ球菌)に起因する生産物汚染は、これまでのPPQCの追跡でも確認されていない。これらが濃厚に生産物を汚染するケースが発生した場合、改めて改善措置の設定を急がねばならない。クロストリヂイウムによる生産物の直接汚染に関しても同様である。クロストリヂイウム・パーリンゲンスはそれそのものが食中毒菌として危害要因となっているが、これによって

テトリスルファが汚染されている事例には遭遇したことはない。しかし、第百二十七回日本獣医学会で著者が報告したように、この菌とSEが重複感染するとき、予想外に低レベルのSEが経口感染する事実を考慮すると、クロストリヂイウムの飼料汚染は注目して監視されねばならない。一方では当該菌が飼料原料以外に環境への常在菌としての特性も有することを鑑み、この菌の飼料中におけるCL設定を急がねばならない。

ことSEに関しては、急を要する課題であるが、「現在農場への進入経路は未知であり、その対処には困難を伴う」とする研究者も多い。著者等はPPQCにおける検証でその一端を明らかにできたものと自負しているが、それがSE感染経路の全てであると過信することは極めて危険であることも否めない。不幸にして鶏群モニターで陽性結果を得た場合には処理は必須の条件となる。具体的な対策については、PPQCにおける実験や検証を踏まえて本原稿の最後に項を改めて考察する。

⑪検証方法設定

HACCPシステムが適正に機能

しているかどうかを常に検証する方を設定しなければならない。この項目が実質的に稼働する必要性は、対象現場にサルモネラ等の汚染がないことが前提でなければならない。こうした現場がHACCPシステムにより清浄に維持されていることを確認するに、必要で十分な方法・手順を設定しなければならない。

⑩記録保存文書作成規定作成

システム維持に必要な各記録として何が必要かを勘案し、記録の形式は一定とし、その保持方法や記録担当も設定する。こういった一連の作業はマニュアルをもって日常化する必要がある。

生産農場におけるHACCPの概念

以上のステップを生産において考えられる危害要因に対してカバーし、考えられる全てのCCPを管理するのが最も安全性が高いことは間違いない。しかし、前号で例に挙げた乳業分野における酪農家に対して考えられる危機要因全部を排除するといった大がかりなHACCPシステムを適用しようとしていないように、採卵養鶏の生産現場でも全ての要因を対象としたHACCPシステムを構築し実施することは不可能に近い(概念的には理想であるが、実施不可能)。また、こうした完璧なシステムを農業の一分野全体に適用することにも不安を感じざるを得ない。なぜなら、あまりに急進的な構想には大部分の採卵農場が追従できず、しかも市場が製品の安全性を十分確保していても、その外観上の不備(完璧とされるHACCPシステムでは七〇項目に余る事項の監視が義務付けられる)で誤解され、その製品の安全性にも関わらず、監視システムを完成した(かのように見える)農場のタマゴしか健全なタマゴと認めない、といった誤解が生じる可能性を否定できない。こうした十分な情報を基にした市場のニーズを是とするなら、一部の先進的な企業体は対応できるであろうが、それらの生産量で我が国のテーブルエッグの需要を賄いきれない、といった異常な事態はさらなる混乱を招くことをも憂慮させるものであるからである。万が一、こうした完璧なシステムを構築せねば安全なタマゴを生

産できる農場があり得ないなら、それも受け入れざるを得ないのではあるが:

本題に戻り、SEやSTあるいはその他の食中毒原因菌がタマゴを汚染してはならないことは当然である。この点、ベ州のHACCPシステムで、【環境からSEが分離されても生產品から分離されない限り、テーブルエッグとして出荷できる】としているのは当を得ている、と評価できる。また、SEPPにより、タマゴのSE汚染をモニタリングするに必要かつ十分な方法を設定し、その基準下でのチェックでタマゴがSEが分離されねば【OK】としていることもうなづける。この概念が上記諸項目の中にあるCLの設定に当たるもの(項目8)で、アメリカでは組織の運用に当たった際の許容範囲(アローアンス)を必ず考証しているところは学ぶべきものが多い。

我々のカバーする領域でSE・STを初めとする危害要因の汚染が危機的と判断されれば、システムの進化は必要とされるであろうが、現状を前提とする限り重要な素材と生産物をモニタリングし、清浄な産物が検証される限り農場に必要以上のシ

ステムを強制することは無駄といえる。

実効あるHACCPシステムを作成するに当たって、【実施が容易であること】というのは、後に触れる一般的衛生管理プログラムでも要求されている条件である。

GPにおけるHACCPの概念

食品工場の範囲に包含されるGPは、食品生産の現場で要求されるHACCPシステムを十分に満足させるように考慮されねばならない。

テーブルエッグにおける食品安全の保持で考慮されねばならない特殊性は、製造過程に殺菌工程を含められないことが挙げられる。テーブルエッグはいわゆるナマモノとして、しかもある程度の保存性を前提として消費される食品である。そうした意味では、今回施行された賞味期限も有効と思われる。しかし、これとて、【製造物に危害要因が含まれていてもかまわないあるいは安全である】かのように宣伝されることは、消費者にタマゴの安全性について誤解を招く恐れを内包するものであることを忘れてはならない。

食品工場の HACCPに先立つ概念

一般的衛生管理プログラムとは HACCP プランを効果的に機能させる前提である。

HACCP システムは単独で機能するものではなく、包括的な衛生管理システムの一部である。このため、HACCP を機能させる前提には一般的衛生管理プログラムが必要となる。GMP (Good Manufacturing Practice) とは製造環境を清潔・きれいにすることで、安全な製品を製造しようとする試みである。

表7 SSOPの要件

1. 作業内容が目的にあったものであること
2. 実行可能であること
3. 具体的であること
4. 科学的な根拠に基づくこと
5. 作業の手順に沿い、遂行が容易であること
6. 責任と権限が明確化されていること
7. 見易く、理解しやすいこと

表8 SSOPの対象

項目	重要度	
	GP	農場
1. 使用する水	●	●
2. 危機 (消毒・殺菌)	●	◎
3. 従業員の手指・衣服 (汚染原因)	△	×
4. 有害物質 (混入・付着)	●*1	◎*2
5. 飛沫等 (汚染原因)	△	×
6. 従業員の健康 (同上)	△	×
7. 便所の管理 (同上)	▲*3	×
8. バイオセキュリティ	●*4	●

注：●=最重要 ◎=重要 ▲=可能性あり △=可能性ややあり
 ×=可能性ほとんどなし
 *1・*2=製造過程で使用する薬品等の残留や付着に注意
 *3=汚い便所は全ての印象を最悪とする
 *4=危害要因による汚染のある場合最重要

一般的衛生管理プログラムの要件

こうして挙げて見ると、この項目は HACCP で必要とされるものと完全に重複していることに気付く。すなわち HACCP とは一般生産管理の一部分と理解されるべきで、その衛生管理部門そのものを独立して

を以下に列挙する。

- ① 設備施設の衛生管理
- ② 従事者の衛生教育
- ③ 設備・施設の保守点検
- ④ ネズミ・昆虫の防除
- ⑤ 使用する水の衛生管理
- ⑥ 排水および廃棄物の衛生管理
- ⑦ 従事者の衛生管理
- ⑧ 食品等の衛生的な扱い
- ⑨ 製品の回収プログラム
- ⑩ 製品の試験検査に用いる設備等の保守管理

SSOPの作成

SSOP (Sanitation Standard Operation Program) とは HACCP システムの前提となる衛生管理活動を積極的に推進し、有効で経済的に機能するように「なすべき事柄」を文書化したものである。その要件や具体的な条件を(表7~8)に示した。

SSOP作成に際して記述は箇条書とし、できるだけ分かり易く記述するのがよい。これに準じて一般衛生管理が実施されることになる。一般衛生管理については、テールエッグの HACCP では多くが重複したり、過剰な解説となるので、興味のある読者はあらためて参考書物をご覧いただきたい。

採卵養鶏業界における HACCPのマニュアル化

採卵業界の HACCP のマニュアル化については我が国でも公開された優れた事例がある。しかし、これ

理解し、マニュアル化したものに過ぎない。

まで幾度も強調してきたが、べ州のようにすでに汚染された環境を前提として取り組まれ、しかも成鶏およそ一七〇〇万羽を五軒の流通業者で取り仕切る(一部には飼料会社も深く関与)といった画一的な環境で組織された HACCP システムと我が国の現状のように、様々な条件が入り組んでいる場合とでは、基本的な構想が異なることもやむを得ないものと考えられる。こうした概念を基にして、PPQC で得られたこれまでの検証データ等を条件として野外的コンディションを踏まえた HACCP のあり方を解説してきた。我が国の採卵業界でも、生産者が自分の環境の現状を十分に把握し、その維持に全責任を負う意識が HACCP システムの普及には有効と思われる。

我々の対象とする業界では、最終生産品は包装されたといえ産み出されたタマゴそのもので、加工用液卵・粉卵を除いて加熱殺菌することは不可能な製品である。その特徴を前提とし、生産農場および GP における HACCP システムをマニュアル化する中で、新たに HACCP システムを構築される場合の参考を提供したい。