

HACCP 導入と畜場に対する監視指導の方法に関する一考察

島根県食肉衛生検査所 ○倉瀧英人 佐々木真紀子 山本直樹
 廬原美鈴 黒崎守人 安達俊輔
 月森綾子* 岸亮子 来待幹夫
 ※現 島根県出雲保健所

1 はじめに

と畜場はこれまで、と畜場法第9条の規定によると畜業者等の講ずべき衛生措置として、HACCP（危害要因分析・重要管理点方式）導入型基準又は従来型基準のいずれかを選択して衛生管理を実施することとなっていたが、平成30年6月に公布された食品衛生法等の一部を改正する法律の施行に伴い、今後は同法第6条の規定によると畜場の衛生管理と合わせて、全てのと畜場にHACCPに基づく衛生管理の実施が義務づけられることとなった。これに伴って、と畜場の設置者・管理者及びと畜業者等は、今後と畜検査員による外部検証を受けることとなったが、その実施に関する手順、評価方法等の詳細については、厚生労働省より別途通知されることとなっている。

当所が所管するAと畜場においては、平成23年3月にISO22000認証を取得して以降、HACCPに基づく衛生管理を実施してきているが、これまでの当所の対応としては、と畜場やと畜作業の衛生に関する部分的な助言指導を行うこととどまっており、と畜場のHACCPシステム全体に対する外部検証を行った実績はなかった。

そのような中、平成30年3月に県は「と畜場の衛生管理等における検証要領」（以下「県要領」という。）を策定し、HACCP導入と畜場の一層の衛生確保を図るため、これらに対して食肉衛生検査所による定期的な検証を行うこととなった。これを受け、当所では平成30年度からAと畜場のHACCPシステムに対する外部検証を開始した。今回、これらの取組みを通して、HACCP導入と畜場に対する監視指導の方法について一定の知見を得たため、今後の課題とともに報告する。

2 材料及び方法

県要領に基づき、以下のとおりAと畜場に対する外部検証を実施した。

(1) 作業前点検

①実施期間：平成30年3月19日～同年12月27日（毎日）

平成31年1月4日～令和元年9月30日（牛、豚各週1回）

②点検項目：表1のとおり

③点検方法：2名1組のと畜検査員が、当日のと畜作業開始前に、Aと畜場職員と一緒に点検表を持ってと畜場内を点検し、清掃状況等に不備があればその場で改善措置の指導と改善確認を実施

表1 作業前点検の点検項目

点検項目	と室（汚染区域）	と室（準清潔区域）	内臓処理室
設備、器具等の 清掃・洗浄状況 （重要点検箇所）	牛 ○ (放血場所、懸吊器具)	○ (内臓コンベア、自動枝肉洗 浄機、電動鋸等)	○ (胃洗浄機等)
	豚 ○ (放血場所、内臓摘出作業 台、フットカッター)	○ (自動背割機、自動枝肉洗浄 機、まな板)	○
ナイフ消毒槽の温度	○	○	○
踏込消毒槽の設置	○	○	○
次亜塩素酸水のpH、 有効塩素濃度	—	—	○
中長期的な衛生管理 上の問題点	○	○	○

(2) 作業中点検

- ①実施期間：平成30年9月13日（牛のと畜）及び同年10月16日（豚のと畜）
- ②点検項目：SSOP（衛生標準作業手順書）の遵守状況（表2に一部を例示）
- ③点検方法：3名1組のオフラインのと畜検査員が、点検表を持ってと畜作業中の場内を点検し、SSOPの不遵守を発見した場合はその内容を点検表に記録した上で、点検日以降に文書で指摘（Aと畜場職員の同行なし）

表2 作業中点検の点検項目の例

点検項目	評価基準
ナイフやデハイダー等の温湯消毒	1頭毎又は汚染の都度行っているか
手指やエプロンの洗浄	1頭毎又は汚染の都度行っているか
ナイフ消毒槽の温度	83℃以上か
特定危険部位の除去・廃棄（牛）	適切に除去し、専用の廃棄物容器へ廃棄しているか
適正なトリミング	汚染部分をトリミングしているか
枝肉の自動洗浄	回数や洗浄時間が規定どおりか
金属検出器の感度チェック	規定どおりに行っているか

(3) HACCP 監視（定期査察）

- ①実施期間：平成31年2月12日～同月13日（平成30年度）
令和元年11月18日～同月19日（令和元年度）
- ②監視項目：「HACCP 確認表（と畜場）」（平成27年3月31日付け食安監発0331第1号）に基づく確認項目（7原則12手順）及び一般衛生管理
- ③評価基準：平成30年度 HACCP 指導者養成研修会（中国・四国ブロック）にて資料配布された「食品衛生監視員のための HACCP 監視トレーニング教材（暫定版）」の付録1「HACCP システム検証基準の例」（当所にて一部改変、表3に一部抜粋）による

④監視方法

- 手順1 事前準備：当所内のと畜検査員で構成する HACCP 監視担当チームにおいて、HACCP 関連文書の事前確認や、チームメンバー独自のハザード分析、疑問点や問題点等の検討を行い、最終的に当日の確認事項をまとめたチェックリストを作成
- 手順2 ウォークスルー：数名のと畜検査員が、フローダイアグラムとチェックリストを持って、Aと畜場職員（HACCP チームリーダー、作業衛生責任者等）の案内でと畜作業中の場内を確認し、疑問点等あれば案内人や作業員へインタビューしながら、確認した状況を記録（手順3及び4においても同様に記録）
- 手順3 HACCP 関連文書の確認：チェックリストやウォークスルーの結果をもとに、HACCP 関連文書の内容に関する疑問点等について Aと畜場の HACCP チームリーダーや作業衛生責任者等へインタビューし、必要に応じて HACCP プランの妥当性確認データ等の根拠資料を確認
- 手順4 記録類の確認：対象期間をあらかじめ指定した上で、CCP（重要管理点）のモニタリング記録や改善措置の記録、PRP（一般衛生管理）のモニタリング記録、モニタリング機器の校正記録、内部検証及び外部検証（ISO 査察等）の記録等を確認
- 手順5 結果の評価：手順2～4を実施した後日、HACCP 監視担当チームにおいて確認結果を共有し、評価基準に従って指摘事項及び助言事項を検討
- 手順6 報告書の作成：HACCP 監視担当チームにおいて決定した評価に基づき、「HACCP 監視結果報告書」を作成して、当所長名で Aと畜場のと畜業者（兼設置者）あてに文書通知

手順7 改善確認：Aと畜場側から文書で改善策等の報告を受けたのち、HACCP関連文書の不適合については修正後の文書や追加の妥当性確認データの提出により、その他の不適合については次回のHACCP監視時に従業員教育や検証の記録等により改善状況を確認

表3 HACCP監視の評価基準（抜粋）

評価基準	不適合の度合い				判定の方法（例）
	軽微	重大	危険	致命的	
●事前準備（HACCPチーム活動およびPRP）					
1 HACCPチームに責任者がいること（文書化）		<input type="checkbox"/>			重大：欠員になっている。
●管理基準（CL）					
18 すべてのCCPに対してCLが設定されていること（文書化）		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		危険：決められているCCPのすべてについてCLが設定されていない場合 重大：一部欠けている場合
●記録					
48 記録の保管場所と管理担当者が決められていること	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			重大：HACCPプランの要件を満たしていない場合 軽微：SSOPのモニタリング記録に不備がある場合

※チェックボックスが複数ある項目においては、製品の安全性に対して影響が大きいと考えられる場合には右側、影響が小さいと考えられる場合は左側にチェックする。

（4）微生物学的検査

- ①実施期間：平成30年8月20日～同年9月10日（平成30年度）
令和元年8月12日～同年10月15日（令和元年度）
- ②供試検体：牛枝肉の胸部及び肛門周囲部 各24検体（12検体/年度）
豚枝肉の胸部及び肛門周囲部 各40検体（20検体/年度）
- ③検査項目：一般細菌数及び大腸菌群数
- ④検査方法：トリミング等すべての処理が終了し、と畜検査が終了した直後の枝肉から各部位を滅菌綿棒で100cm²拭き取ったものを検体として、厚生労働省「と畜場における枝肉の微生物汚染実態調査」の「枝肉の微生物検査実施要領」に記載された検査法に従い、拭き取り部位1cm²あたりの菌数を算出

3 結果

（1）作業前点検

点検時の主な指摘事項は表4のとおりであり、これらを内容別に分類したところ、同表で示したA～Eの5つに分類された。この分類に基づいて、点検1回あたりの指摘事項数の平均値を算出したところ、図1及び図2のとおり推移した。牛、豚ともに開始当初に比べて指摘の数は減少傾向を示したものの、指摘が最も多かった分類Aについては、点検頻度を週1回に変更した平成31年1月以降もほぼ毎回指摘をする結果となった。中長期的な問題点としては、清掃・洗浄がしにくい箇所（高所、電気機器周辺等）の定期的な清掃、カビ対策、床や設備の修繕・修理等が認められた。

表4 作業前点検における主な指摘事項

分類	主な指摘事項
A 設備、機械器具等の清掃・洗浄の不備	獣毛、脂肪、血液、組織片、糞便、ごみ等の残存（デハイダー、スキナー、電動鋸、枝肉洗浄機、作業台、シンク等）
B ナイフ消毒槽の管理の不備	水の汚れ、デジタル温度計の校正
C 施設の管理の不備	床・壁の汚れ、天井の蜘蛛の巣、鳥や昆虫の侵入
D 施設設備、機械器具のメンテナンスの不備	電動鋸の刃のサビ、機械類の裏面の汚れ、ゴム部品の汚れ、まな板の変色、内臓処理用シンクのくすみや変色
E 従事者の衛生教育の不徹底	作業衣の汚れ、作業用手袋の放置、器具の不衛生な保管

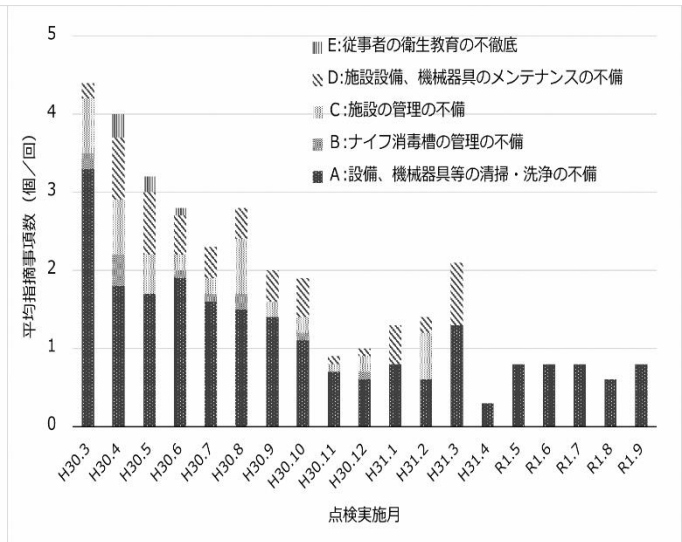
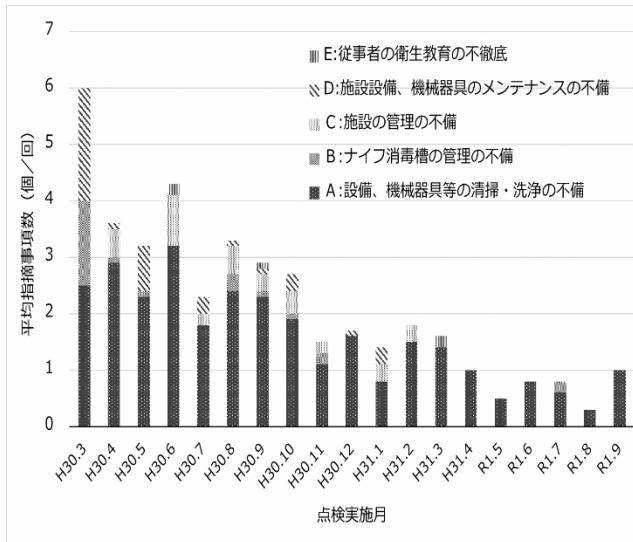


図1 作業前点検1回あたりの平均指摘事項数の推移（牛） 図2 作業前点検1回あたりの平均指摘事項数の推移（豚）

(2) 作業中点検

点検の結果、牛と豚の作業工程に共通して多かった不適合項目は、1頭毎又は汚染の都度ナイフの消毒を行っていないことや、1頭毎に手指洗浄を行っていないことであった。また、牛では脊髄除去の際に専用のナイフを使用していないことや、電動鋸の洗浄時間（1頭毎）がSSOPの規定より短いこと、豚では枝肉の自動洗浄の時間がSSOPの規定より短いことが不適合項目として認められたため、これらを後日文書にまとめ、改善を指導した。なお、今回は試行的に点検を行ったため、と畜場側から一部の指摘に対して訂正を求められたり（SSOPの記載内容に対する認識の違い）、予定していた時間内に全ての作業工程を確認できなかったりするなど、点検方法の改善や再検討が必要となった。

(3) HACCP 監視

監視の結果、不適合と認められた項目及びその改善状況は表5のとおりであり、「致命的」や「危険」といった直ちに改善措置を必要とする不適合の指摘はなかった。また、HACCP 関連文書の作成・保存、PRPに関する文書の作成・保存、製品の定期的な検査その他の検証の実施等については、2回の監視を通して適切に実施されていることを確認した。なお、令和元年度の監視については、平成30年度に時間の都合で確認できなかった項目（検証関係及び病畜関係）や、平成30年度の指摘事項を中心に確認を行った

表5 HACCP 監視における不適合項目及びその改善状況

不適合の 度合い	不適合項目	改善状況
重大	製品説明書の記述や根拠の不備	記述を一部修正済み*
	フローダイアグラムの現場確認の未実施	指導中
	ハザード分析表の記述や根拠の不備	記述を一部修正済み*

	CCP の設定箇所の有効性	指導中
	CL の妥当性確認 (バリデーション) の不備	再妥当性確認を実施済み
	CCP モニタリングの実施や記録の不備	モニタリング方法を一部改善済み*
	改善措置の実施や記録の不備	従事者の再教育を一部実施済み*
	PRP のモニタリングや運用上の重大な不備	指導中
	内部検証の実施や記録の重大な不備	指導中
	記録の正確性の欠如	指導中
軽微	フローダイアグラムの記述の軽微な不備	記述を一部修正済み*
	PRP モニタリングの記録や様式の軽微な不備	再教育・様式修正を一部実施済み*
	オペレーション PRP の妥当性確認の未実施	妥当性確認を実施済み
	CCP モニタリング担当者の訓練不足	指導中

※令和元年度の HACCP 監視における不適合については指導中

(4) 微生物学的検査

各年度における一般細菌数の平均値は図3のとおりであり、スチューデントの t 検定を行ったところ、いずれの平均値も年度間で有意差は認められなかった。また、各年度における大腸菌群の検出率は表6のとおりであり、牛胸部を除くいずれの検体においても、平成 30 年度から令和元年度にかけて検出率が減少した。A と畜場の設定する微生物規格の上限を超えた検体については、同と畜場へその結果を通知し、改善策について助言・指導を行った。

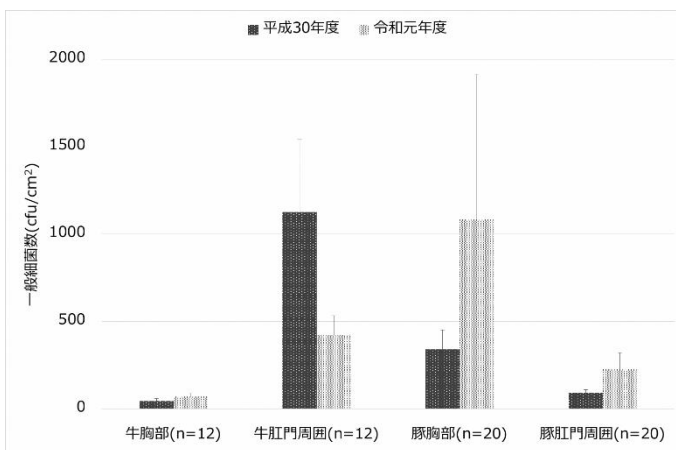


図3 各年度の一般細菌数の平均値+標準誤差

表6 各年度の大腸菌群の検出率

拭き取り部位	平成30年度	令和元年度
牛胸部 (n=12)	8.3%(1/12)	8.3%(1/12)
牛肛門周囲 (n=12)	50.0%(6/12)	8.3%(1/12)
豚胸部 (n=20)	25.0%(5/20)	0.0%(0/20)
豚肛門周囲 (n=20)	15.0%(3/20)	0.0%(0/20)

4 考察

従来のと畜場に対する監視指導は、と畜場法に基づき定められた基準への適合状況を確認し、そのうちの不適合について個別に指導を行う形が多かった。しかし、HACCP を導入したと畜場に対しては、このような監視指導だけでなく、と畜場の HACCP システムが適切に運用されているかどうかを客観的に評価する外部検証機関としての役割も、行政には求められることになる。行政による外部検証については、今般のと畜場法の改正に伴い、HACCP 義務化にかかる新たな措置としてと畜場法施行規則に規定された。この外部検証の実施に関する詳細は厚生労働省から別途通知される予定であるが、微生物学的検査の方法等も含め、従来とは大きく異なるアプローチの監視指導について盛り込まれるものと予想される。

県では、他の自治体で運用されている検証要領を参考に、平成 30 年 3 月から県要領を策定し、運用している。その中で、食肉衛生検査所が実施すべき検証として、作業前点検、作業中点検、SSOP 等の定期的な検証、そして微生物学的検査による評価を挙げており、今回、平成 30 年度と令和元年度の 2 カ年にわたり、これら 4 つの検証の要素を実施した。その目的は、当所が所管すると畜場へ検証結果をフィードバックし、HACCP システムの改善につなげてもらうことが第一であるが、それに加えて、HACCP システム上の問題点、疑問点等を現場や文書で直接やりとりすることによって、と畜場側と行政側が「HACCP を運用している」という意識を互いに高め合っていく効果も期待していた。これまでのと畜場側には、ISO22000 認証を根拠として当所の個別的な指導に理解しようとしなかった部分もみられたが、今回、HACCP

システムをトータルで検証し、報告書や現場でのコミュニケーションを通じて互いに課題や問題点を共有できたことで、比較的スムーズに改善につなげることができたと考えている。

作業前点検や作業中点検は、元々は対米輸出食肉の認定と畜場において指名検査員が実施すべき検証として行われているもので、その認定と畜場が存在しないにもかかわらず、これらの点検を自主的に行っている自治体はあまり多くない。令和元年度の全国食肉衛生検査所協議会中国・四国ブロック会議において作業中点検の実施状況を照会したところ、「実施している」と回答したのは所属機関 15 機関中 7 機関（46.7%、当県を含む）で、いずれも対米輸出認定と畜場が存在しない自治体であった。当県にも対米輸出認定と畜場はないが、県要領は認定と畜場の存在する自治体の検証要領を参考に策定されており、HACCP 導入と畜場の外部検証を行う上で有用と判断されて、当県においても作業前点検及び作業中点検を実施することとなった。「対米輸出食肉の取扱要綱」では、これらの点検の実施に関する具体的な規定がないことから、他の自治体を参考にしながら、点検頻度や点検項目、指導方法を当所が独自に決定し、これを実践の中で改善しながら進めていくこととした

作業前点検については、本来の目的がと畜作業開始前の衛生管理状況、特に製品が直接接触する部分の洗浄が適正であるかの確認であったため、今回の点検項目や点検表もそれらを重点的に確認できるよう考慮して決定した。その結果として、他の指摘事項に比べて、設備、機械器具等の清掃・洗浄の不備を指摘する回数が顕著に多くなった。しかし、これらの指摘は点検を続けて行く中で徐々に減り、点検 1 回あたりの指摘数は 1 年で半分程度になった。これは、と畜場の職員の立会のもとで点検と改善をその場で同時に行い、これを繰り返し行ったことで、と畜場の職員が指摘される場所や理由を体感的かつ継続的に学習でき、洗浄方法等を効果的に改善できたことが要因と考えられる。一方で、これらの指摘が一定の数以上減少しなかった点については、当所の点検の基準、例えばどの程度洗浄されていれば合格とするか、といった基準があいまいで、改善につながるような具体的な情報がと畜場側へフィードバックできていないことも理由の 1 つと考えられる。今後は、点検の基準を明確化し、より客観的な評価が可能なデータをフィードバックできるよう改善していきたいと考えている。

作業中点検については、平成 30 年度に 1 回だけ試行的に実施したのみで、それ以降本格的な点検を開始するまでには至っていない。そのような中でも、オフラインのと畜検査員がと畜作業の様子をじっくり観察できたことで、様々な不備や問題点を発見することにつながった。特に、ラインスピードに作業を無理やり合わせようとして、ナイフの消毒や手指の洗浄を怠る様子が目立ったことから、作業工程の見直しの指導や、不適合発見時のラインの一時的停止も含めて、効果的な点検方法を検討していきたい。

今回、県要領に規定される「SSOP 等の定期的な検証」として、HACCP 監視、すなわちと畜場の HACCP システムに対する定期査察を年 1 回の頻度で実施することとした。県要領では、①施設の衛生状態の点検②SSOP 等の妥当性及び効果の検証③モニタリング、改善措置等の実施記録の点検④微生物学的検査による衛生状態の評価を実施することになっているが、今回の HACCP 監視では、このうちの①～③を実施した。実施にあたっては、厚生労働省の「食品衛生監視員のための HACCP 監視トレーニング教材（暫定版）」（以下「トレーニング教材」という。）に記載された HACCP 監視の手順や方法を全面的に採用し、同じく厚生労働省の「HACCP 確認表（と畜場）」をもとに HACCP の 7 原則 12 手順の実施状況を確認した。トレーニング教材を参考にする中でポイントになったのは、チェックリストの作成と評価基準の設定であった。すなわち、HACCP 監視で実施するウォークスルーや HACCP 関連文書及び記録類の確認は、全てが関連性のある一連の作業として行われるべきものであり、これらの結果を総合的に判断して HACCP システムを評価する必要がある。この上で、今回 HACCP 監視を実施するために事前にチェックリストを作成し、評価基準を設定したことは、監視を担当すると畜検査員が共通の方針に基づいて一貫した確認作業を行うために大変有効であった。さらに、チェックリストを作成するために念入りに HACCP 監視担当チームによる検討や協議を重ねたことで、各担当検査員がと畜場の HACCP について理解を深め、どう改善していくべきかを真剣に考える機会を得ることができた。今後も HACCP 監視を続けていくことで、と畜検査員の育成や監視技術の向上につなげることができると考えている。

今回の HACCP 監視は、1 回あたり 1.5 日（1 日と半日）の時間をかけて行った。トレーニング教材では、1 日で全てを実施する場合の時間配分が例示されていたが、今回はと畜検査員の経験不足のため確認に時間がかかるものと予想されたこと、また、事前に作成したチェックリストのボリュームが予想以上に大きくなったことから、より余裕を持った時間配分とした。具体的には、1 日目の午前中にウォークスルー、同日午後 HACCP 関係文書の確認、2 日目の午前中に記録類の確認を行い、最後に講評と質疑応答を行って、2 日目の昼頃には全て終了するスケジュールとした。その結果、予定していた確認は時間内にほぼ完了することができたが、初めて実施した平成 30 年度の HACCP 監視では、全てのチェックリストを確認することができなかった。そのため、平成 30 年度に確認できなかった項目は翌年度以降の

HACCP 監視において確認することとし、令和元年度は確認項目に優先順位を設定してチェックリストと監視スケジュールを作成した。その結果、前年度よりも令和元年度は未確認項目を減らすことができた。以上より、限られた時間の中で HACCP 監視を効率的かつ効果的に行うためには、監視対象施設から HACCP 関連文書を事前に入手して十分に読み込み、優先順位を付けたチェックリストをあらかじめ作成した上で、経験に基づく綿密なスケジュール管理を行うことが重要になると考える。

今回の HACCP 監視の結果については、「HACCP 監視結果報告書」としてと畜場側へフィードバックを行い、そのうち重大な不適合項目については、今後の対応方針や見解について文書での報告を求めた。また文書のやりとりの中で、改善や検討がスムーズに進むよう、当所とと畜場側の双方から説明や質疑応答を行うための会議を設けた。その結果、HACCP 関連文書の修正は速やかに行われ、妥当性確認のデータ取りも、と畜場側が自主的に計画して実施された。一方で、CCP の設定箇所については当所とと畜場側で考え方に若干の相違があり、ISO22000 認証の中で設定された CCP とはなっているものの、今後の検討事項となっている。そのような中、HACCP 関連文書や検証記録の作成・保存については、システム化された ISO22000 により厳重に管理されており、今回の HACCP 監視でも全般的に良好な評価となったことから、ISO22000 認証の取得は HACCP に取り組む事業者にとってメリットも大きいと考える。

微生物学的検査は、県要領の中では「SSOP 等の定期的な検証」の 1 要素として実施が求められている。当所においては独立したモニタリング評価の体制を構築できていないことから、今回、厚生労働省の通知に基づき毎年度実施している「と畜場における枝肉の微生物汚染実態調査」の結果を評価に用いることとした。今後は、厚生労働省が示す予定のガイドラインを参考に、と畜場の規模や衛生管理の状況に応じてより効果的に検証することができるモニタリング体制が必要になると考えている。

一般細菌数については、有意差はないものの、枝肉の部位ごとに菌数の年間変動が認められた。このうち、牛の肛門周囲部では平成 30 年度から令和元年度にかけて平均菌数が大きく減少し、豚の胸部については逆に大きく増加した。ただし、豚の胸部については、令和元年度の検査で 1 検体だけ異常な高値 (16,800cfu/cm²) を示すものがあり (原因は不明)、幾何平均、中央値及び最小値はいずれも令和元年度のほうが低いことから、必ずしも菌数の増加傾向があるとは言えないと考えている。一般細菌数は環境汚染の指標と考えられることから、今回の結果を考慮すると、と畜場内の清潔度はこの 2 年で大きく変わったとは言えないものの、牛のと畜場に関しては若干の改善がみられたものと推察される。この要因としては、作業前点検の実施に伴う施設の洗浄度の向上や、検査結果のフィードバックによるスポット的な清掃、洗浄の効果が考えられる。実際、と畜場側では検査結果を受けてレーンの清掃等を行っており、このような一般衛生管理の自主的な改善のためにも、微生物学的検査による定期的な評価は継続して実施すべきと考える。

一方、大腸菌群については、いずれの枝肉の部位においても、平成 30 年度から令和元年度にかけて検出率が同じか減少する傾向を認めた。大腸菌群は糞便汚染の指標と考えられることから、今回の結果は、作業工程全般における生体由来の糞便の汚染が低減したことを示しているものと推察される。これは、作業中点検において作業上の不備を指摘したことに加え、HACCP 監視において汚染部位のトリミングの徹底や枝肉洗浄効果の妥当性確認の必要性を指摘した結果、と畜作業員の作業精度や衛生意識が向上したことによるものと考えられる。と畜作業員からも「トリミングを気づけて行うようになった」といった話が聞かれており、微生物学的検査の実施は、SSOP に基づく衛生的な作業の効果を検証し、その結果をと畜作業員の教育・啓発につなげることにも有効であると考えられる。

5 まとめ

HACCP における検証は、PDCA サイクルの Check (評価) と Act (改善) に相当する重要な活動であり、外部検証は HACCP に取り組む事業者へ「気づき」と改善の機会を与える貴重な情報源となる。と畜場法の改正により全てのと畜場が HACCP を義務付けられることとなった中、と畜検査員は今後と畜場の設置者やと畜業者等に対して、HACCP システムの評価とその合理的根拠を説明する責任を負うことになる。その責任を果たすには、厚生労働省から今後示される予定の外部検証に関するガイドラインも踏まえつつ、HACCP 監視や微生物学的検査等の外部検証活動を通じて、根拠となるデータの収集とと畜検査員の知識・経験の習得を継続して行う必要がある。今回行った検証の中で成果とともにいくつかの課題も浮かび上がったが、検証を行うと畜検査員も、と畜場と同様に PDCA サイクルの中で常に改善を図り、より効果的な情報のフィードバックが行えるよう努めていかなければならないと考える。