

S 食肉センターの牛処理・加工における HACCP への取り組み

食肉衛生検査所

田中千香子 伊勢戸千明 長宗 学 椴山昭光 澤 英之

1、はじめに

S 食肉センターでは、平成 20 年 4 月から「対米輸出食肉を取り扱うと畜場及び食肉処理場」の厚生労働省認定取得を目指して、HACCP システムを導入した食肉の処理・加工を進めている。平成 21 年度にはマカオとタイ、平成 22 年度にはシンガポールへの輸出食肉取扱施設としての認定を受け、平成 22 年 7 月に、施設として初めてとなる輸出第一便がマカオへ出発以降、マカオおよびシンガポールに対しての輸出実績を積み重ねている。

これら海外への輸出認定を受けるにあたり不可欠なのが、HACCP システムを導入した高度な衛生管理である。その中で、当所は「指名検査員」としてシステムの妥当性、実行性を検証する立場にある。今回は、平成 20 年 4 月～平成 23 年 1 月の間に実施した S 食肉センター HACCP システムへの検証結果とともに、対米輸出に向けた今後の課題と取り組みについて報告する。

2、S 食肉センターにおける HACCP システム

標準衛生作業手順書(SSOP)に従い、次の 2 つの観点から重要管理点(CCP)を設定して HACCP システムが運用されている。第一点は、枝肉および部分肉に、それを食べた人に対して重要な危害となりうる糞便、腸管内容物、乳汁あるいは金属片等が付着していないか確認し、付着している場合は確実に取り除くこと。第二点は、枝肉および部分肉の保管には十分管理された冷蔵庫を用いて、保管中に危害が発生するのを防ぐことである。これらは、S 食肉センターの衛生管理担当者によって毎日点検および内部検証されており、同時に、当所職員によって外部検証される。

3、外部検証結果

1) 作業前・作業中点検

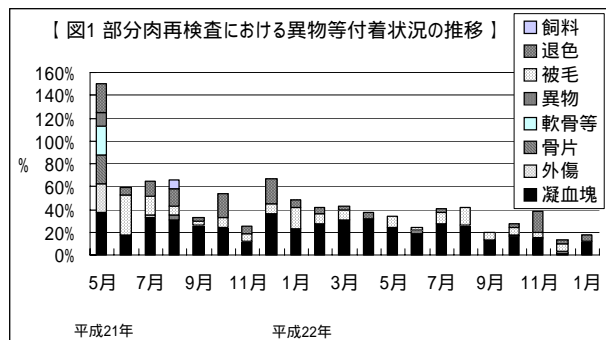
オフラインの検査員を 1 名配置し、作業開始前に、各作業エリアの清掃状況、機器等維持管理状況、作業従事者の服装・装備品等を点検し、同時に S 食肉センター衛生担当者の作業前点検結果を確認した。作業中は、SSOP に沿った作業が行われているか、各 CCP に逸脱はないかを中心に検証を行った。HACCP への取り組みを進める中で、清掃、機器設備の維持管理については改善が図られた。しかし、作業従事者の手指・ナイフの洗浄消毒、機器の裏等見えにくい部分の清掃の徹底等は点検開始時から現在に至るまで引き続いて指摘されており、徐々に改善が進んでいるものの十分な状態ではなく、継続した指導が必要である。

表1 冷蔵庫内枝肉再検査結果(平成20年4月～平成23年1月)

調査数	項目	区 分								計	
		重 度		中 度		軽 度		軽 微		検出数	検出率(%)
		検出数	検出率(%)	検出数	検出率(%)	検出数	検出率(%)	検出数	検出率(%)	検出数	検出率(%)
1626	病変	0	0.0	0	0.0	2	0.1	5	0.3	7	0.4
	打撲	10	0.6	0	0.0	67	4.1	13	0.8	90	5.5
	寄生虫	0	0.0	0	0.0	1	0.1	0	0.0	1	0.1
	被毛	293	18.0	276	17.0	471	29.0	484	29.8	1524	93.7
	叢毛	32	2.0	151	9.3	708	43.5	7	0.4	898	55.2
	皮膚	0	0.0	3	0.2	20	1.2	5	0.3	28	1.7
	オイル	0	0.0	0	0.0	8	0.5	2	0.1	10	0.6
	ほこり	0	0.0	0	0.0	6	0.4	76	4.7	82	5.0
	取り扱い	0	0.0	0	0.0	18	1.1	4	0.2	22	1.4

2) 冷蔵庫内再検査

「対米輸出食肉を取り扱うと畜場等の要綱」(以下、「対米要綱」と略す)に基づき、すべての工程が終了した枝肉について、3頭/日をランダムに選び出し、皮膚、被毛、打撲痕、ほこり等の異物の付着状況を記録し、その程度により、軽微、軽度、中度、重度の4段階で判定した(表1)。期間中に1,626頭を検査した結果、被毛の付着がもっとも多く93.7%で確認された。汚染状況が重度判定となったものは全体の20.6%であり、原因は被毛または叢毛が大部分を占めていた。特に多い付着箇所としては前肢および胸部であるため、剥皮方法の見直しや汚染時のトリミングの徹底が必要である。



3) 部分肉再検査

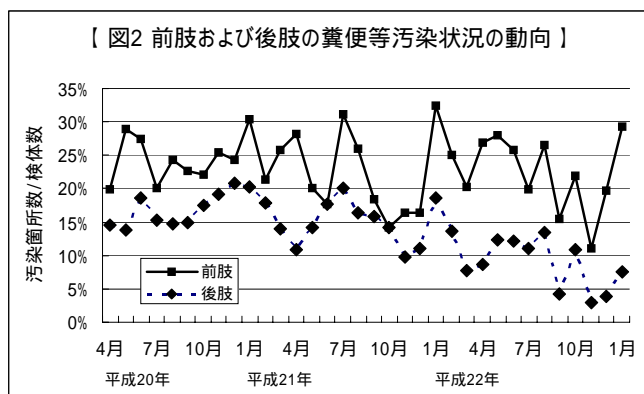
「対米要綱」に基づき、平成21年4月～平成23年1月に、分別、整形の終了した部分肉について、凝血塊、骨片、被毛等の異物の付着状況等を検査した。認められた異状では凝血塊がもっとも多く(平均20.6%)、ついで被毛(同7.8%)、退色(同6.5%)と続いており、枝肉の衛生状況や管理状況が直接製品に現れることが確認された。期間中の異物等付着状況の推移を図1に示した。毎日の検査を行うことにより部分肉加工従事者の意識も高まり、作業中の異物の確認が念入りに行われるようになった結果、異物等の付着割合は減少した。

4) サルモネラ調査

「対米要綱」に基づき、HACCPシステムが機能することにより安全な食肉が生産されていることを微生物学的に評価するため、すべての工程を終えた枝肉について、開場日につき1頭/日、82日間継続してサルモネラ検査を実施した。平成20年度には予備調査として6検体、平成21年度および平成22年度にそれぞれ82検体を検査した結果、いずれもサルモネラは検出されなかった。

5) 枝肉糞便等汚染調査

「対米要綱」にかかる最終洗浄前の枝肉における糞便、胃腸内容物および乳汁による汚染状況の検証(ゼロトランス)に向けての実態調査として、1～2頭/日の頻度で最終トリミング前の枝肉汚染状況を調査した。平成20年4月～平成23年1月の間に896頭調査した結果、後肢で66.6%、胸腹腔で17.3%、前肢で14.1%、腹側で10.9%、頸部で1.9%および背側で1.0%に糞便等による汚染が確認された。汚染が多く見られた後肢および前肢は、ナイフを用いて剥皮する箇所であることから、剥皮時に体表に付着した糞便等による汚染を受ける。また、前肢は内臓摘出時に内臓の損傷によって外部に流れ出た胃腸内容物の汚染を受ける。よって、生体洗浄剥皮時のナイフおよび手指の洗浄消毒の徹底、枝肉を汚染した際の速やかなトリミング実施、内臓摘出時の消化管損傷の防止策、についての指導を行っている。図2に期間中の後肢および前肢の汚染状況の動向を示した。後肢においては改善の傾向が見られるが、前肢については作業手順の見直し、トリミングの徹底およびその方法の改善等の対応が必要である。



の汚染を受ける。よって、生体洗浄剥皮時のナイフおよび手指の洗浄消毒の徹底、枝肉を汚染した際の速やかなトリミング実施、内臓摘出時の消化管損傷の防止策、についての指導を行っている。図2に期間中の後肢および前肢の汚染状況の動向を示した。後肢においては改善の傾向が見られるが、前肢については作業手順の見直し、トリミングの徹底およびその方法の改善等の対応が必要である。

6) 微生物汚染検査

厚生労働省通知により、施設の衛生状況把握および指導を目的とした枝肉拭き取り検査を毎年実施している。実施方法は、5頭/週の胸部および肛門周囲部の拭き取りを春と秋にそれぞれ4週ずつ、計40頭/年について実施し、一般細菌数および大腸菌群数を測定した。施設が新設された後の平成19年度以降の一般細菌数(図3)および大腸菌群数(図4)の結果を示した。いずれの結果も、個体ごとのバラつきが大きく、作業にムラのある傾向がうかがわれた。糞便汚染の指標である大腸菌群数の肛門周囲の結果(図4-1)では、汚染度の高い個体が複数見られた平成19年度に比べ、平成20年度以降では目立って汚染された枝肉は若干減少傾向にあり、SSOPに従った作業工程中での汚染部位のトリミングの効果がうかがえた。しかし、すべての枝肉に対して微生物汚染を軽減させるためには、衛生的な作業に対する意識の向上が必要である。

4、まとめ

S食肉センターのHACCPシステムについての検証により、次のような改善の必要のある部分が示唆された。手指・ナイフの洗浄消毒の徹底 前肢および後肢周辺の汚染防止と汚染時のトリミングの徹底 枝肉が被毛等で汚染されない作業手順の見直し、である。これら検証結果に基づいて講習会を開催するとともに文書指導を行った。衛生的な作業の指導にあたっては、食肉の安全性のみならず、その価値の高さから生産性も重要視されることから、現場のニーズにも即した作業工程の改善が求められる。HACCPへの取り組みを通して、S食肉センターでの作業の衛生状況は格段に向上しており、安全でおいしい食肉を消費者へ提供するためにも、対米認定に向けた取り組みは大変意義深いものである。今後も、当施設の対米輸出認定に向け、継続した検証と指導が必要である。

