

大規模食鳥処理場におけるカンピロバクター汚染実態調査

東総食肉衛生検査所 ○柿田徹也 綿村崇宏 田口尚美 日名由紀子 伊藤教子

I. はじめに

カンピロバクター食中毒は、この10年間で事件数として常に上位を占めており、平成23年は、全国および千葉県において病因物質別発生件数で第一位であった。

この原因食品として第一に食鳥肉が挙げられるが、流通（冷蔵）する段階ではカンピロバクターは増殖しないと考えられることから、農場または食鳥処理場での汚染率低減が対策として重要である¹⁾。

食品安全委員会の調査によれば、食鳥処理場におけるカンピロバクターリスク低減効果が高いものとして、汚染・非汚染鶏の区分処理、塩素濃度管理の徹底が挙げられている¹⁾。しかし、管内大規模食鳥処理場が対応を実施するに当たっては、施設の大規模な改善や流通システムの変更が必要となる。

また、管内大規模食鳥処理場では食鳥処理の方法として全国の処理羽数の7%程度しかない外剥ぎ法（図1）を採用しているため、汚染状況に関するデータは豊富ではない。

そこで今回、管内大規模食鳥処理場におけるカンピロバクターの汚染状況及び汚染原因を把握し、衛生向上の一助とするため、拭取り検査を実施した。

II. 材料と方法

1. 対象施設：管内大規模食鳥処理場（処理羽数6600羽/日）

2. 対象出荷農場：A農場

3. 調査期間：平成24年8月14日、20日、21日、27日

4. 調査内容

予備調査：A農場出荷鶏のカンピロバクター保菌状況調査

本調査：A農場出荷鶏の食鳥処理工程別拭取り調査

5. 検体

予備調査：盲腸便→3検体、胆汁→3検体

本調査：ササミ肉の拭取り検体(図2)

①手羽、むね肉、もも肉分離直後～胸骨分離前（以下、拭取り①）→12検体

②胸骨分離直後（以下、拭取り②）→12検体

③ササミ肉分離直前（以下、拭取り③）→12検体

6. 採材方法

予備調査：盲腸便は滅菌綿棒にて、胆汁は針付きシリンジにて採取した。

本調査：フキトレールA（GSI Creos）にて拭取り検査を行った。

7. 培養方法

- ① 増菌培養：盲腸便、拭取り検体は滅菌綿棒またはフキトレール A スワブ軸の根元を切断し、ポルトン培地に綿棒またはスワブ軸ごと接種した。胆汁は 1 ml をポルトン培地に接種した。ポルトン培地は 37℃ 4 h、42℃ 20 h 微好気培養した。
- ② 分離培養：増菌培養後のポルトン培地に滅菌綿棒を浸し、CCDA 培地に画線塗抹し、42℃ 48 h 微好気培養した。

8. 判定

コロニー性状：1～3 mm 大の拡散した灰白色扁平コロニー

菌体性状：グラム陰性、S 字状またはらせん状

運動性：コルクスクリュウ様運動

上記の特徴が認められる検体をカンピロバクターと判定した。

III. 結果（表 1）

① 予備調査

胆汁 3 検体すべてからカンピロバクターが検出された（100%）。

盲腸便 3 検体中 2 検体からカンピロバクターが検出された（67%）。

② 本調査

拭取り① 12 検体中 6 検体からカンピロバクターが検出された（50%）。

拭取り② 12 検体中 1 検体からカンピロバクターが検出された（8%）。

拭取り③ 12 検体中 3 検体からカンピロバクターが検出された（25%）。

拭取り②、③において、カンピロバクターが検出されなかった検体すべてにグラム陰性桿菌の濃白色円形コロニーが多数認められた。

IV. 考察

A 農場のカンピロバクター保菌調査では、胆汁と盲腸便はともに高い検出率を示し、陽性農場であることが確認できた。

拭取り①、②、③いずれにおいてもカンピロバクターが検出された。

拭取り①工程において、作業員の手指や器具がササミ肉に接触することはない。しかし、カンピロバクターは腸管以外にそ嚢内容物にも存在することが知られており、内容物がそ嚢切除時に漏出し、ササミ肉を汚染した可能性がある。その他に懸垂状態のと体同士の揺れによる接触も汚染原因と考えられる。

過去に、当該食鳥処理場と同様の外剥ぎ法で食鳥処理を行う際、そ嚢損傷をなくすことでむね肉分離直後のササミ肉のカンピロバクター検出率が 60% から 6.7% に減少するという報告があった²⁾。この報告と今回の結果はそ嚢損傷によるカンピロバクターの汚染拡大を示唆しているため、そ嚢切除は管理点として非常に重要である。

拭取り②における汚染は、腸管破損時の糞便や汚染と体へ接触した手指・ナイフからの交差汚染や拭取り①時点の汚染の残存が原因であると考えられた。

拭取り③の結果から、最終洗浄機以降、ササミ肉と接触するものはないため、最終洗浄機の洗浄効果は十分でない可能性が考えられた。

拭取り②、③において、カンピロバクターが検出された検体を除く全検体でグラム陰性桿菌の濃白色円形コロニーを多数認めた。この結果はカンピロバクターの検出がこれらの夾雑菌によって阻害され、検出率が低下した可能性を示唆している。このような夾雑菌によるカンピロバクターの発育阻害は他の機関でも報告されており、拭取り方法、培養方法の検討が必要である^{3) 4)}。また、この結果は高度の細菌汚染を示唆しており、拭取り②、③に関連する工程の作業改善が特に重要であることが示唆された。

V. 指導内容

- ① A農場に予備調査のデータを還元し、農場の衛生向上を図ること。
- ② 鶏舎間や他農場へのカンピロバクター汚染拡大防止の観点から、鶏の輸送車両とカゴの洗浄・消毒・乾燥を徹底すること。
- ③ そ囊、腸管内容物の漏出防止策として出荷前の餌切りの徹底すること。
- ④ そ囊を損傷しない作業及びと体を丁寧に扱う作業を徹底すること。
- ⑤ 交差汚染低減のため、手指や器具の洗浄消毒と腸管破損をしない作業を徹底すること。
- ⑥ 最終洗浄機シャワーの洗浄方向・水量、塩素添加などを検討し改善すること。

VI. まとめ

今回の調査によって、当該大規模食鳥処理場で処理された食鳥肉におけるカンピロバクター汚染が判明した。われわれはこの結果を衛生講習会を通じて作業員に周知し、意識向上を図った。また、食鳥処理衛生管理者等との会議を実施し、改善を指導した。今後は指導事項改善後、検証を行い、当該食鳥処理場と連携して食鳥肉のカンピロバクター汚染の低減を図る予定である。

VII. 参考文献

- 1) 食品安全委員会：微生物・ウイルス評価書(鶏肉中のカンピロバクター・ジェジュニ/コリ) 2009年6月
- 2) 伊澤真美、三松美智子、林和史：大規模食鳥処理場におけるカンピロバクター衛生対策 滋賀県食肉衛生検査所ホームページ(平成16年度調査研究)
- 3) 下島優香子、井田美樹、樋口容子他：食肉中のカンピロバクター検出法の検討 東京都健康安全研究センター研究年報 第61号 2010
- 4) 杉田裕子、李代俊枝、岸秀樹、藤田雅弘、松田錦弥、星野富男：遠心処理による鶏肉からのカンピロバクター分離の改善 第32回全国食肉衛生検査所協議会微生物部会研修会抄録

・表 1

	検体	陽性数／検体数	検出率	※
予備調査	胆汁	3／3	100%	0／3
	盲腸便	2／3	67%	1／3
本調査	拭取り①	6／12	50%	3／12
	拭取り②	1／12	8%	11／12
	拭取り③	3／12	25%	9／12

※グラム陰性桿菌の濃白色円形コロニーが認められた検体数／検体数

図 1 外剥ぎ法

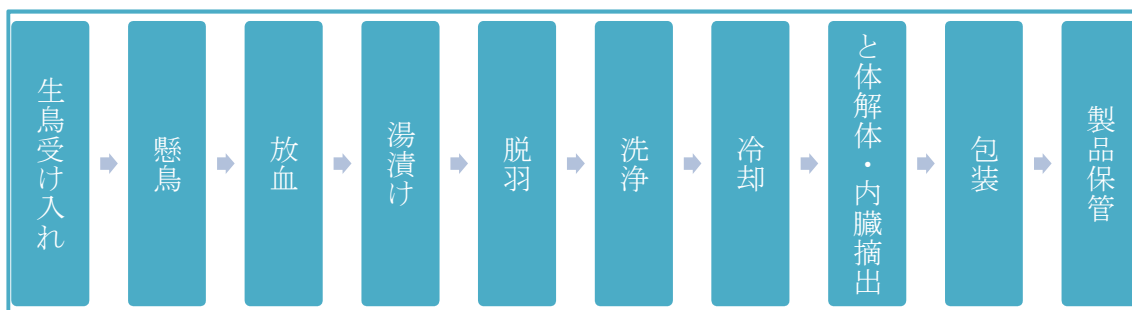


図 2 と体解体工程

