

2016年3月16日

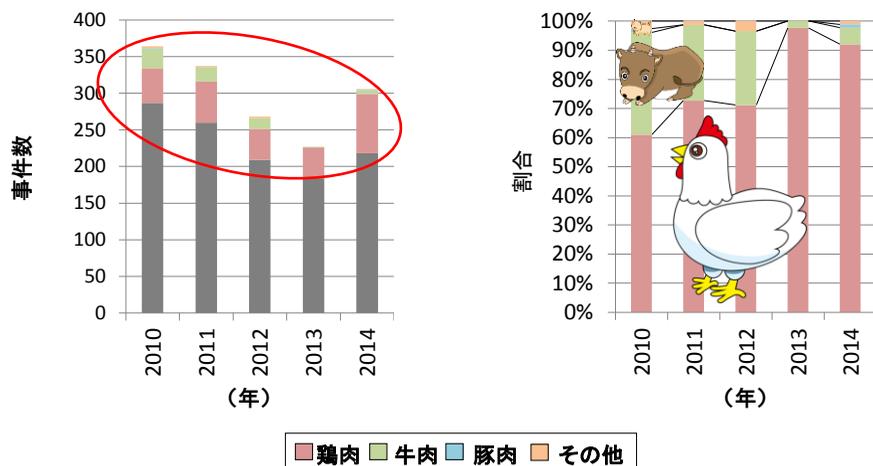
厚生労働省薬事・食品衛生審議会
食品衛生分科会食中毒部会

食鳥肉におけるカンピロバクター汚染の リスク管理に関する研究

国立医薬品食品衛生研究所 食品衛生管理部 第一室

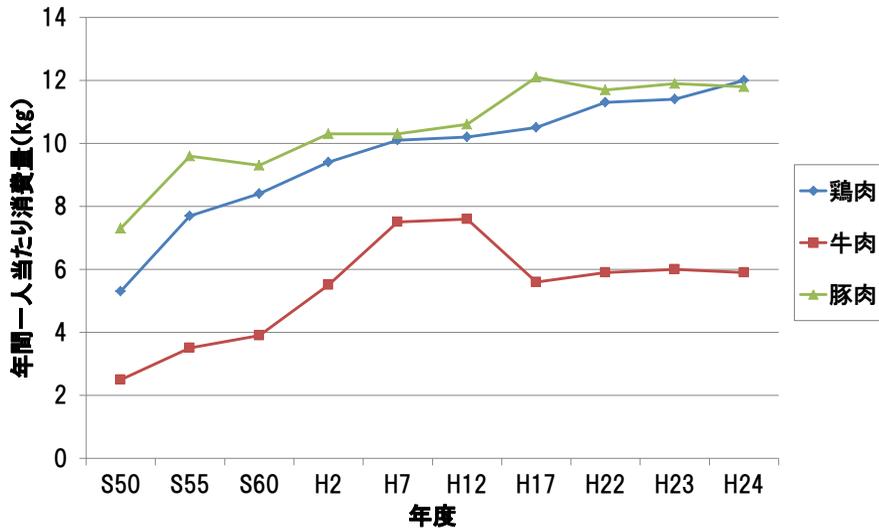
朝倉 宏

カンピロバクター食中毒の発生状況と原因食品について



○ 近年、鶏肉を原因食品とする食中毒事例割合は増加傾向にある

年間一人当たりの食肉消費量の推移(単位:kg)



資料：農林水産省統計部「食肉流通統計」および「食鳥市況情報」

食鳥肉の衛生管理の観点から

- 細菌性食中毒の中で発生件数は最も多い
- 原因食品として、鶏肉が最も重要
- 農場でのカンピロバクター制御は困難な状況
- 農場～流通・消費の各段階で対策を考慮すべき



- 食品安全委員会・食品健康影響評価書(2009)「鶏肉中のカンピロバクター・ジェジュニ/コリ」
- 厚生労働科学研究(H24-食品-一般-009)では、食安委評価書で提案された諸対策を検討し、リスク管理手法としての有効性を検証



実現可能なリスク管理策の構築へ

- 平成27年度からは、食鳥肉に対象を限定し、より現実性を伴うリスク管理策の構築を目的とした研究を開始



《農場》 出荷時齢鶏盲腸便におけるカンピロバクター汚染陽性率

九州地方の2農場(A農場・B農場)由来検体

農場	有薬・無薬の別	日齢	検体数	陽性数(陽性率)	分離菌種
A農場	有薬	50日齢	10	3(30%)	<i>C. jejuni</i>
A農場	無薬	50日齢	10	8(80%)	<i>C. jejuni</i>
B農場	有薬	51日齢	10	10(100%)	<i>C. jejuni</i>

➡ A農場内の無薬・有薬鶏群間では分離陽性率に差異を認めた

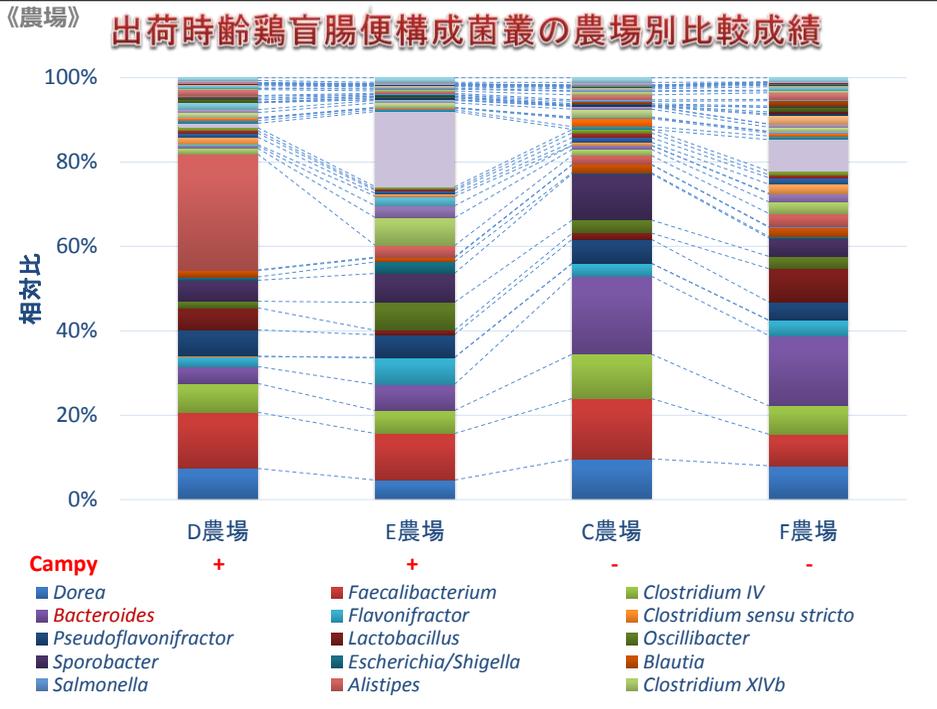
北海道・東北地方の1農場(C農場)由来検体(有薬)

採材時期	日齢	検体数	陽性数(陽性率)	分離菌種
後期飼料切替2日後	18日齢	10	0(0%)	—
仕上飼料切替3日後	28日齢	10	0(0%)	—
仕上飼料切替7日後	32日齢	10	0(0%)	—
出荷2日前	46日齢	10	0(0%)	—

➡ 後期飼料切替～出荷直前まで、何れも陰性であった

関東・甲信越地方の4農場(D～G農場)由来検体(有薬)

農場	日齢	検体数	陽性数(陽性率)	分離菌種
D農場	51日齢	5	3(60%)	<i>C. jejuni</i>
E農場	51日齢	5	4(80%)	<i>C. jejuni</i>
F農場	52日齢	5	0(0%)	—
G農場	52日齢	5	0(0%)	—



《食鳥処理》

国内に設置されるエアークラー食鳥処理場の調査

多くの国で食鳥処理場におけるカンピロバクターやサルモネラ汚染低減策が検討
その中に**エアークラーシステム**がある。

- 国内では少なくとも**2か所の設置処理場**がある（A県・B県）
- 既設・稼働機器を用いて、**同装置の使用による汚染低減効果を検証**する

写真はA県下事業者のエアークラーシステム（左：内部、右：搬出口）
通常の塩素によるチラー水処理後に、約0℃のエアークラー室で30分間暴露

中抜き装置等機器に関する調査

- 中抜き工程は**交差汚染の最たる工程**として位置づけ
- 衛生的な内臓摘出を行う装置も開発・改良されている
- **腸管漏出防止の観点から各装置の性能を比較検証**する
- 操作上の課題を挙げ、その検証を行う

より衛生的な食鳥処理の在り方をハード・ソフト両面から提言

《食鳥処理》

機器製造メーカーへの聴き取り調査

中抜き装置

- 適切な操作により、腸切れ等の発生は極めて生じにくい
(食鳥検査制度開始時に比べ、性能は大幅に向上している)
- ⇒食鳥の大きさの違い等への対応が課題?
- ⇒定期的な教育訓練を通じた比較試験を予定(来年度)



エアークラウド導入施設の視察・協力依頼

- 0°C・120分処理で、1/10の低減効果を示すとの報告もある
- 交叉汚染低減に資するとの報告もある
- 歩留まりは低くなるが、肉質は維持されやすい
- ⇒同装置を用いた定量的汚染実態調査を計画



海外HACCP導入処理場の視察

- 衛生的な施設設備設計に関する情報収集
- ⇒施設新改築時の活用資料として整理



グローブ汚染時やと鳥汚染目視時に用いる消毒槽(塩素濃度100ppm)

《流通》

食鳥肉の冷凍処理に関して

○利点

- ① 安定的なカンピロバクター汚染低減効果が期待できる。
- ② 適切な処理は、長期的な品質保持に寄与する。(CAC/GL 78-2011)

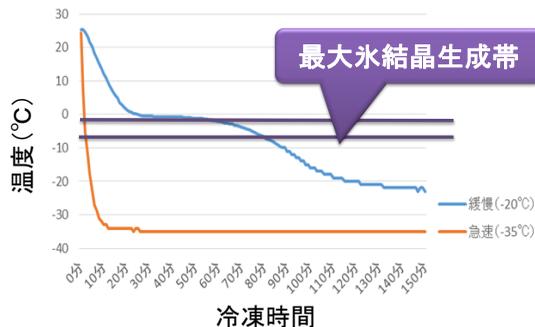
○欠点

- ① 緩慢冷凍処理では、品質低下を招く恐れがある。
- ② 導入には一定のコストを要する。

(急速液体冷凍装置の一例)

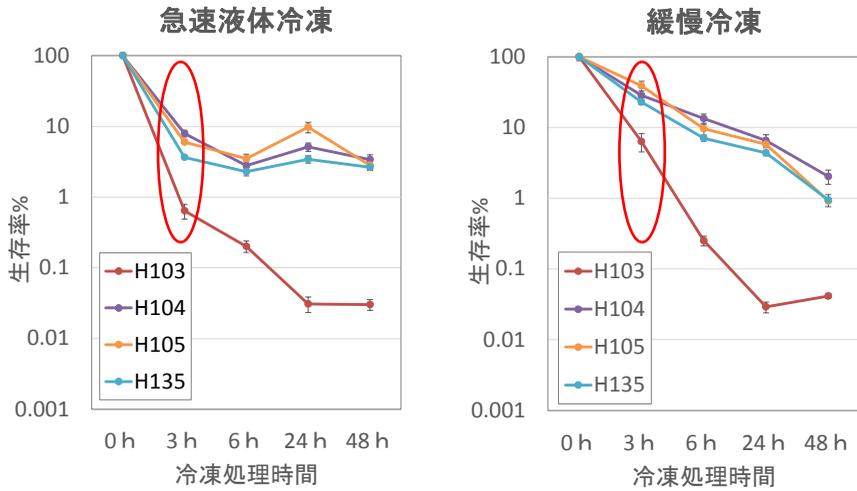


(食鳥肉検体温度変化)



《流通》

急速液体・緩慢空冷冷凍処理に伴う鶏モモ肉中*C. jejuni*の生存挙動



- 急速冷凍処理は、緩慢冷凍処理群に比べ、速やかな菌数低減を示した
- 1日以上同処理実施時には、2群間で顕著な差異はなかった
- 冷凍感受性には菌株間で差異が認められた

《流通》

クラスト冷凍による食鳥加工肉でのカンピロバクター汚染低減効果

クラスト冷凍: 食鳥部分肉に-15℃程度の冷気(窒素)をあて、表面を急速冷凍させる手法

検体部位	処理 ^{*1}	<i>C. jejuni</i> /coli数	衛生指標菌数(CFU/g)		
		(MPN値/g)	一般細菌数	大腸菌群数	腸内細菌科菌群数
モモ	冷蔵	>11.00	6.0.E+04	2.6.E+04	1.8.E+04
	冷凍	>11.00	7.8.E+04	2.7.E+04	2.0.E+04
ムネ	冷蔵	0.68	2.4.E+04	1.0.E+04	9.3.E+03
	冷凍	0.11	7.1.E+03	4.0.E+03	2.4.E+03
ササミ	冷蔵	0.27	6.0.E+03	6.3.E+02	2.2.E+02
	冷凍	0.19	6.0.E+02	8.3.E+01	1.2.E+02
レバー	冷蔵	11.00	2.8.E+04	3.2.E+04	2.3.E+04
	冷凍	3.10	2.8.E+03	1.5.E+03	1.7.E+03
砂肝	冷蔵	11.00	4.6.E+03 ^{*2}	1.8.E+03	1.1.E+03
	冷凍	0.16	5.8.E+02	3.7.E+02	1.2.E+02

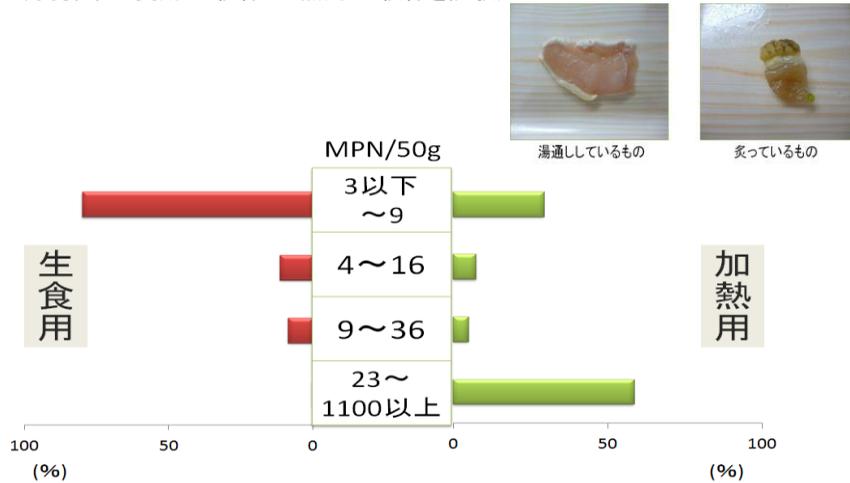
^{*1} 冷蔵, <10℃; 冷凍(クラスト冷凍), <-15℃

^{*2} 緑背景箇所は、冷蔵・冷凍処理検体間で有意差が認められた指標菌数値を指す。

《消費》

生食用・加熱用鶏肉におけるカンピロバクター汚染菌数の比較

- ・ 南九州に流通する鶏刺しとは一般的に、表面を加熱(焼烙)してタタキにしたもの
- ・ 南九州ではスーパー、小売店などで生食用として市販される
- ・ 鹿児島県内で市販される生食用・加熱用鶏肉を対象に汚染菌数を半定量的に比較(28年3月現在, 生食用35検体・加熱用41検体を試験)



今後の主な検討計画案

農場

- 特定菌叢によるカンピロバクター生存性への影響評価
- 特定菌叢投与による農場での汚染防止・低減効果の検討

食鳥処理

- エアーチラー処理を通じた交叉汚染に関する検討
- 食鳥サイズの違いに伴う機器調整が果たす役割の検討
: 教育訓練前後での交叉汚染度を比較

流通

- 表面焼烙による汚染低減効果の定量的検証
- 過酢酸等の食品添加物による汚染低減効果の検証
- 冷凍処理を通じた鶏肉の品質変化に関する検討

消費

- 異なる消費地間での汚染実態比較
- 生食用鶏肉解体処理施設における衛生管理実態の把握
- 市販鶏肉での生存性に関する検討