

# 第 4 章

## 研 修 及 び 調 査 研 究

## 1 技術研修

研修会等の名称	場所	派遣人数	期 間
食の安全科学フォーラム	東京	1名	平成23年5月18日
狂犬病演習	岡山市	2名	平成23年5月25日
全国食肉衛生検査所協議会大会	大阪市	1名	平成23年7月27-28日
岡山県獣医公衆衛生学会	岡山市	3名	平成23年8月6日
全国食肉衛生検査所協議会 理化学部会	栃木県	1名	平成23年10月7日
日本獣医公衆衛生学会（中国）	広島県	3名	平成23年10月15-16日
全国食肉衛生検査所協議会 中国・四国ブロック会議 及び技術研修会	高知県	3名	平成23年10月28-29日
高病原性鳥インフルエンザ 防疫演習	吉備 中央町	1名	平成23年11月8日
全国食肉衛生検査所協議会 病理部会	神奈川県	1名	平成23年11月10-11日
中国地区公衆衛生講習会	岡山市	7名	平成23年11月18日
全国食肉衛生検査所協議会 第31回微生物部会総会・研修会	埼玉県	1名	平成23年11月25日
BSE対策再評価説明会	大阪市	1名	平成23年12月15日
岡山県・岡山市・倉敷市 食品衛生監視員研修会	岡山市	2名	平成24年1月17日
岡山県獣医師会公衆衛生講習会	岡山市	7名	平成24年2月10日
全国食肉衛生技術研修会 衛生発表会	東京都	1名	平成24年2月13-14日
食鳥肉衛生技術研修会 衛生発表会	東京都	1名	平成24年2月15-16日
家畜診療技術者講習会	岡山市	1名	平成24年3月6日

## 2 講演及び研究発表

年 月 日	学会等の名称	題 名	発 表 者
平成 23 年 10 月 15-16 日	中 国 地 区 日 本 獣 医 公 衆 衛 生 学 会	Ｔと畜場における生後間もない子牛 のカンピロバクター属菌保菌状況	近 藤 真
		牛枝肉におけるカンピロバクター属 菌の汚染実態と制御の取組み	間 狩 明 美

# Tと畜場における生後間もない子牛のカンピロバクター属菌保菌状況

岡山県食肉衛生検査所 近藤 真

## 1. はじめに

*Campylobacter jejuni / coli*は、毎年多くの食中毒事件を引き起こしており、依然として重要な食中毒菌である。原因食品としては、鶏肉に起因するものが主体であるが、牛の肝臓の生食による事例も報告されている。本菌を含むカンピロバクター属菌の保菌率は、成牛については全国規模の調査等で種々報告されているが、生後1年未満の子牛の保菌率については、報告が少ない。当検査所管内のTと畜場では、週当たり数頭の頻度で生後2ヶ月以内の子牛を解体処理しており、今回その保菌状況を調査したのでその概要を報告する。

## 2. 材料および方法

調査期間は、平成23年2月～7月、調査対象は、22生産者からTと畜場に搬入された5～55日齢の子牛75頭(ジャージー種55頭、交雑種15頭、ホルスタイン種5頭)とした。カンピロバクター属菌の検出は、無菌的に採取した盲腸便1gをプレストン培地10mlに添加し、42℃24時間増菌培養後、市販のカンピロバクター用バイダス アッセイキットで判定した。

## 3. 成績

全体での保菌率は、43%(32/75)であった。生後週齢別の保菌率は、0週齢(生後0～7日目)で43%(3/7)、1週齢(8～14日目)で44%(18/41)、2週齢(15～21日目)で48%(10/21)、3週齢以上(22日目以上)で17%(1/6)であった。品種別の保菌率は、ジャージー種44%(24/55)、交雑種53%(8/15)で、ホルスタイン種では0%であった。雌雄別の保菌率は、雌43%(9/21)、雄43%(23/54)であった。と畜月別の保菌率は、2月26%(5/19)、3月64%(9/14)、4月50%(6/12)、5月31%(5/16)、6月50%(3/6)、7月50%(4/8)であった。15生産者の子牛が保菌しており、生産者別の保菌率は20～100%であった。

## 4. 考察

子牛のカンピロバクター属菌の保菌率は、平成18年の当所成牛調査結果23%(15/64)よりも高値を示した。特に生後2週齢までの保菌率はいずれも40%以上と高率であった。生産者別の保菌率にはばらつきがあり、生産環境の汚染度に差があることが伺われた。以上より、子牛は成牛より高率にカンピロバクター属菌を保菌し、枝肉汚染の危険性が高いことが明らかになった。今後は作業従事者に対する衛生講習等を通じて子牛解体時のリスクを周知し、より衛生的なと畜解体処理が行えるよう努めたい。

## Tと畜場における生後間もない子牛のカンピロバクター属菌保菌状況

岡山県食肉衛生検査所  
近藤 真

### はじめに

- *Campylobacter jejuni/coliti*は、依然として重要な食中毒菌である。
- 牛の肝臓の生食による事例も報告されている。
- 成牛の*Campylobacter*属菌保菌率は、種々報告がある。
- 生後1年未満の子牛の保菌率については、報告が少ない。
- 管内Tと畜場では、週に数頭、生後2ヶ月以内の子牛を解体処理している。
- 今回その保菌状況を調査したのでその概要を報告する。

### 調査期間及び対象

- 調査期間 平成23年2月～7月
- 調査対象 Tと畜場に搬入された子牛 75頭

#### 品種内訳

ジャージー種 55頭、交雑種 15頭、ホルスタイン種 5頭

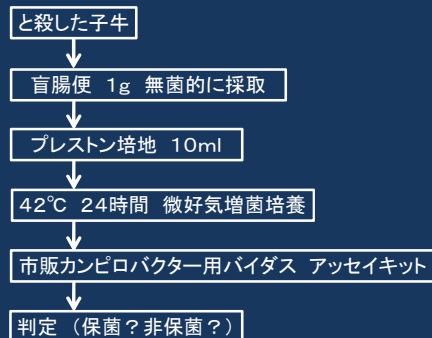
#### 雌雄内訳

メス 21頭、オス 54頭

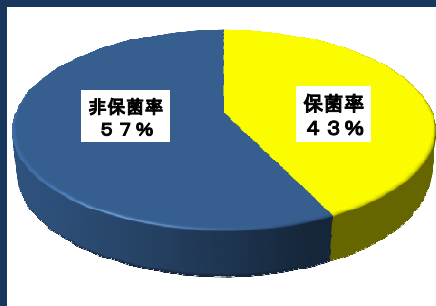
#### 生後週齢内訳

0週齢 7頭、1週齢 41頭、2週齢 21頭、3週齢～ 6頭

### 方法

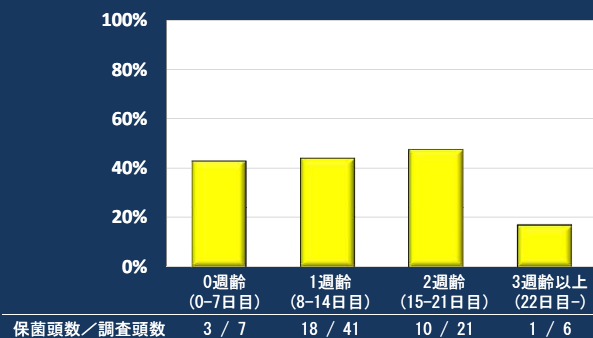


### 子牛の保菌率

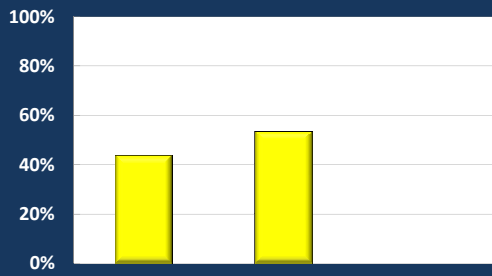


保菌頭数/調査頭数 32 / 75

### 生後週齢別の保菌率

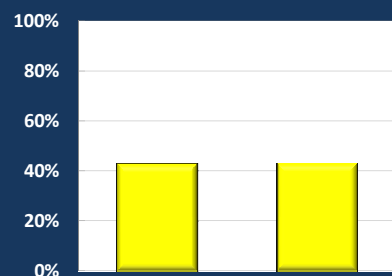


### 品種別の保菌率



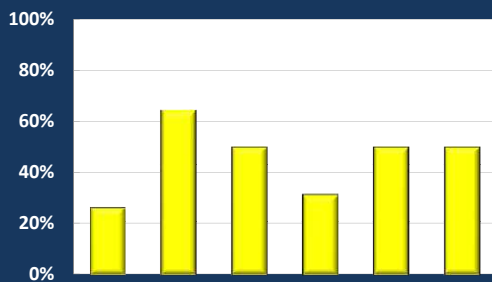
保菌頭数／調査頭数      24 / 55      8 / 15      0 / 5

### 雌雄別の保菌率



保菌頭数／調査頭数      23 / 54      9 / 21

### と畜月別の保菌率



保菌頭数／調査頭数      5 / 19      9 / 14      6 / 12      5 / 16      3 / 6      4 / 8

### 生産者別の保菌率

22生産者から搬入  
15生産者(68%)の子牛が保菌

生産者	A	B	C	D	E	F	G	H
保菌率	100%	100%	100%	100%	83%	67%	67%	60%
	(1/1)	(2/2)	(2/2)	(2/2)	(5/6)	(2/3)	(2/3)	(3/5)
生産者	I	J	K	L	M	N	O	
保菌率	60%	50%	50%	38%	29%	20%	20%	60%
	(3/5)	(1/2)	(1/2)	(3/8)	(2/7)	(1/5)	(2/10)	
生産者	P	Q	R	S	T	U	V	
保菌率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	(0/1)	(0/1)	(0/1)	(0/2)	(0/2)	(0/2)	(0/3)	

注: ( )内は保菌頭数／調査頭数

### まとめ

- 今回調査のカンピロバクター保菌率(43%)  
平成18年当所 成牛調査結果(23%)よりも高値
- 生後0~2週齢で高値(43~48%)  
3週齢以上では低値(17%)
- と畜月別保菌率の比較では、顕著な差はない
- 68%の生産者の子牛が保菌  
各生産者の保菌率には、ばらつきがある

### 今後の取り組み

- 特に生後2週齢までの子牛のと畜解体処理に注意を払う必要がある。
- 作業従事者に対する衛生講習等を通じて、子牛解体時のリスクを周知し、より衛生的なと畜解体処理が行えるよう努めたい。
- 年間を通じた保菌率の変動等を把握するため、継続した調査を行いたい。

# 牛枝肉におけるカンピロバクター属菌の汚染実態と制御の取組み

岡山県食肉衛生検査所 間狩明美

## 1. はじめに

カンピロバクター属菌(以下「*C.*属菌」)は、家畜や家禽等の消化管等に広く分布する食中毒の主要な原因菌として注目されている。Tと畜場でのこれまでの調査(H19, H20年度)から、内臓摘出時の腸管等破損による牛枝肉の*C.*属菌汚染が危惧された。そこで、十二指腸内容物(以下「腸内容物」)等で汚染された枝肉の*C.*属菌汚染状況を調査し、それに基づいて指導を実施したところ、一定の成果が得られたので概要を報告する。

## 2. 材料および方法

2011年4月～5月に、腸管等破損により肉眼的に汚染が認められた牛枝肉(以下「汚染個体」)22頭分について*C.*属菌の検策を、また、うち16頭分については一般細菌数(以下「SPC」)及び大腸菌群数(以下「CF」)測定を実施した。各個体の汚染直後、水洗後、電解水洗浄後並びに冷蔵庫入庫後の汚染部位及び非汚染部位の拭き取り検体について、*C.*属菌の定性検査は、バイダスアッセイキットキャンピロバクターと定法を併用、その他の検査はペトリフィルムにより実施した。6月はじめに作業員に対する指導を行った後、6月～7月に、29頭分で*C.*属菌の検策を、18頭分でSPCとCF測定を同様に実施し、指導前と比較した。

## 3. 成績

作業員に対して①腸管等の破損防止②汚染部位の確実なトリミング③手指と器具の消毒徹底を指導した。汚染個体からの*C.*属菌検出率は、指導前64%、指導後59%と差はなかったが、*C.*属菌陽性検体における処理工程での検出率は、すべての工程で指導後の方が低く、電解水洗浄後で特に顕著に低下した。SPCおよびCFは処理工程が進むにつれ、減少する傾向にあったが、指導前後の比較では、SPCでは明らかな差が見られなかったのに対して、CFでは、すべての工程において、指導後の方が菌数が少なかった。

## 4. 考察

確実なトリミングの実施等の徹底により、処理工程中の*C.*属菌検出率が低下した。これは、腸内容物や胆汁による汚染が目視できるため、破損による汚染を起こさない、汚染部位は確実に除去する、といった動機付けになったためと考えられた。また、大腸菌群数でも改善が見られたため、今回の指導内容は、腸管出血性大腸菌など他の腸管由来細菌の制御にも有効と考えられた。腸管由来病原菌による枝肉汚染防止には腸管内容物による汚染制御が重要であり、「汚染させない」「確実な汚染除去」の二段構えで食肉の安全を図っていきたい。

## 牛枝肉におけるカンピロバクター属菌の汚染実態と制御の取組み

岡山県食肉衛生検査所  
間狩明美

### 目的

- カンピロバクター属菌は食中毒の主要な原因菌として注目
- 内臓摘出時の腸管等の破損による牛枝肉の汚染が問題
- 肉眼的に汚染が認められた牛枝肉についてカンピロバクター属菌の汚染状況を調査し、指導を実施



※十二指腸内容物による汚染

### 材料及び方法

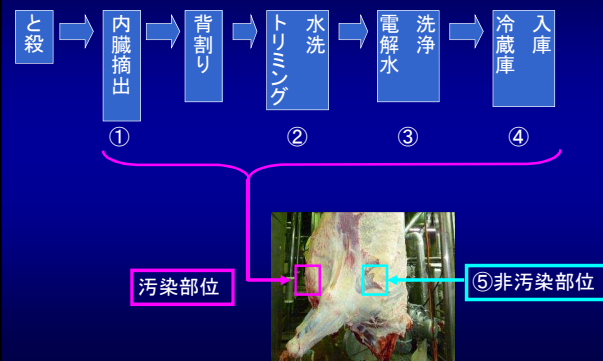
- 調査期間: 指導前(2011年4~5月)、指導後(6~7月)
- 指導実施日: 2011年6月6日
- 検査項目: カンピロバクター属菌、一般細菌数、大腸菌群数

検査頭数:	指導前	指導後
カンピロバクター属菌	22頭	29頭
一般細菌数、大腸菌群数	16頭	18頭

- 拭き取り検体:
 

汚染部位	非汚染部位
①汚染直後	⑤
②水洗後	
③電解水洗浄後	
④冷蔵庫入庫後	

### 作業工程及び拭き取り場所



### カンピロバクター属菌の検査方法

プレストン培地(42°C、24時間微好気培養)  
↓  
バイダスアッセイキットカンピロバクター  
↓  
CCDA培地(42°C、48時間微好気培養)  
↓  
性状試験(運動性試験、グラム染色、オキシダーゼ試験)

### 一般細菌数・大腸菌群数の検査方法

ペトリフィルム(3M社製)

- 一般細菌数  
ACプレート(36°C、48±3時間)  
希釈倍率: 10、100、1000倍
- 大腸菌群数  
CCプレート(36°C、24±2時間)  
希釈倍率: 原液、10倍

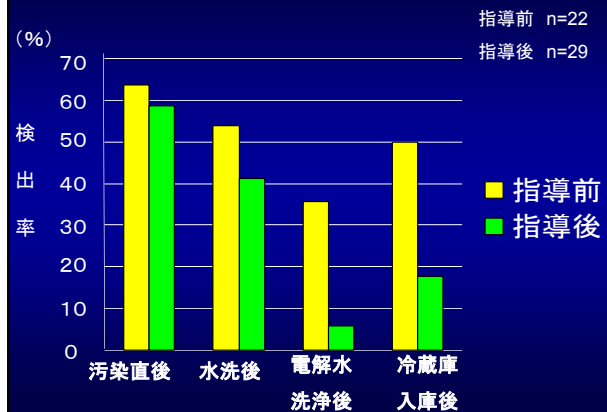


## 指導内容

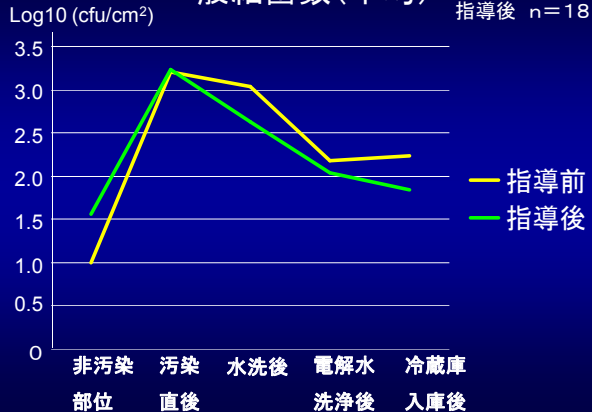
- 内臓摘出時の腸管等の破損防止
- 確実なトリミングの実施  
 十二指腸内容物と胆汁による  
 汚染部位を広範囲にトリミング
- 手指及び器具の洗浄消毒の徹底



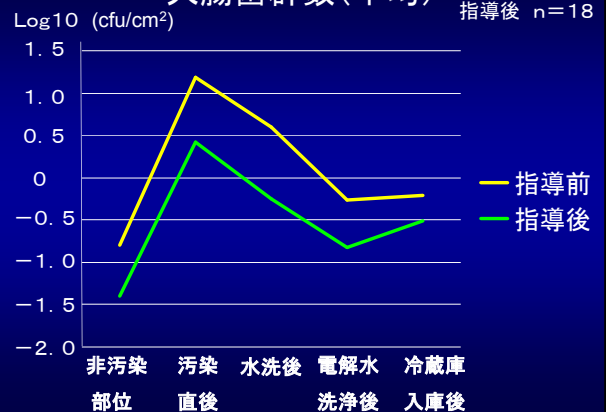
## カンピロバクター属菌の検出率



## 一般細菌数(平均)



## 大腸菌群数(平均)



## 考察

腸管内容物等による汚染部位の広範囲なトリミング等を指導

↓  
カンピロバクター属菌の検出率の低減  
大腸菌群数 改善

- 肉眼的汚染部のトリミングがカンピロバクター属菌の制御に有効
- 十二指腸内容物と胆汁は目視での確認が容易なため、適切なトリミング作業が確実に出来る
- トリミングは、枝肉の腸管由来細菌全般にも有効な除染手段  
→大腸菌群数の改善

## まとめ

- 食肉を原因とするカンピロバクター属菌、腸管出血性大腸菌による食中毒の対策上、腸管内容物等による枝肉汚染の制御は極めて重要
- さらなる腸管等の破損防止により「汚染させない」、トリミング等で「除染」、再汚染の防止

↓  
食肉の安全を確保