



## 特集I ▶ 最近の食中毒事故とその対策 3

● Current Status of Human Campylobacteriosis and its Prevention

# カンピロバクター食中毒の現状と対策

宮崎大学 産業動物防疫リサーチセンター教授 三澤 尚明

## はじめに

カンピロバクターは人の主要な食水系感染症の起因菌として世界各国で重要視されている。多くの先進諸国においてカンピロバクター食中毒は増加傾向にあり、地球規模では毎年4~5億人の感染者があると推定されている。カンピロバクター食中毒は2003年以降、国内での細菌性食中毒発生件数で第一位となっており、本菌に汚染された鶏肉や内臓が感染源として重要視されている。家禽（鶏、アヒル、七面鳥）の食鳥肉の安全性を確保するために、公衆衛生関連の法律（食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律）に基づいて獣医師による検査を受け、合格した食鳥肉だけが市場に流通する仕組みになっている。しかしながら、健康な鶏であっても人に病気を起こす病原体を保菌していることがあり、食鳥肉処理工程で健康な保菌動物を完全に排除することは難しい。その結果、菌が付着した鶏肉や内臓を生あるいは十分加熱せずに食べると食中毒を引き起こす。その代表的な病原菌がカンピロバクターである。

食肉を「さしみ」や「たたき」などの生食あるいは不完全加熱調理品として食べる国内人口は年々増加している。内閣府食品安全委員会が2009年に発表した調査結果によると、約20%の世帯が自宅で、約17%の人が飲食店で鳥刺しなどの鶏肉の生食をしており、食生活様式の変化に伴って食肉の生食が一般的に広く普及していることが明らかにされた。厚生労働省は食品衛生法を改正し、生食用の牛レバーの飲食店での提供を2012年7月1日から禁止したが、鶏を含むその他の家畜・家禽の生レバーは規制の対象外であり、依然と

して生食用として提供されているのが現状である。その結果、菌が付着した肉や内臓を生あるいは十分加熱せずに食べると食中毒を引き起こすリスクは高くなる。

本稿では、近年増加傾向にあるカンピロバクター食中毒について概説すると共に、新しい概念に基づく食鳥肉の微生物制御法について紹介する。

## 1. カンピロバクターの性状と生態

カンピロバクター (*Campylobacter*) 属菌はグラム陰性のらせん状桿菌 (0.2~0.8×2~6μm) (写真1) で、酸素濃度が3~15%の微妙気性環境で発育する。カンピロバクター属菌の中で、カンピロバクター・ジェジュニおよびカンピロバクター・コリ (*C. jejuni/coli*) の2菌種は、1982年に厚生労働省（当時は厚生省）が食中毒細菌に指定している。

カンピロバクターは、健康な家畜、家禽、伴侶動物および野生動物の消化管や生殖器などに広く分布し、保菌動物の腸管内容物や排泄物を介して飲料水や食品等に混入し、人に感染する機会を待つ。しかしながら本菌は微妙気性細菌といって、大気中の酸素分圧下では増殖することができないため、環境中での増殖は勿論のこと生残することも困難であると思われる。このような菌にとって生存するには厳しいと考えられる環境下においてでもカンピロバクターは感染環を維持できるわけであるから、多様に変化する環境に適応するための生存戦略を兼ね備えていると考えられる。

このようなカンピロバクターの持つ遺伝的な多様性と環境の変化に素早く適応することのできる巧みな生存様式がその制御を困難にしている一因となっている。実際、カンピロバクターは河川や下水などからも検出されており、環境

写真1 カンピロバクター・ジェジュニの電子顕微鏡写真



の変化に適応して「生きているが培養できない状態（仮死状態）」となって生存することが知られている。このようにカンピロバクター食中毒の防除対策を考える際には、病原性や発症機序にとどまらず、保菌動物や環境中の生存様式（環境適応機構）などについても理解することが必要である。

## 2. カンピロバクター食中毒の臨床症状

カンピロバクターによる食中毒の症状は2~7日の潜伏期の後、腹痛、頭痛、悪寒、発熱、恶心、嘔吐、倦怠感などが見られ、水様性あるいは粘血性の下痢が認められる。下痢は通常1~3日程度で回復する。カンピロバクターの発症者に対して通常抗生素の使用は行わないことが多いが、抗生素の投与が必要なケースとしては、高熱や血便の認められる患者および免疫不全患者などで、エリスロマイシンやノルフロキサシンが使われている。

本食中毒の感染菌量を推定するためのデータは乏しいが、ボランティアによる感染実験では500個程度の菌数で下痢が発症しており、少ない菌量でも発症可能である。したがって食品の1次汚染やまな板などの調理器具を介した他の食品への2次汚染のレベルが低かったとしても食中毒の起こるリスクは高い。しかしながら腸管出血性大腸菌