

食中毒事例から分離されたカンピロバクターの分子疫学検討

広島市衛生研究所 生物科学部

○井澤 麻由 鈴木 康仁*¹ 池田 伸代 坂本 綾 千神 彩香
築地 裕美*² 田内 敦子 京塚 明美 児玉 実*³ 石村 勝之

【はじめに】

広島市においてカンピロバクターを原因とする食中毒は、散發・集団共に多く発生しており、最も事例数の多い細菌性食中毒となっている。平成 26 年の 5 月から 8 月にかけて、本菌を原因とする集団食中毒事例が例年に比べ多く発生したことから、各事例から分離された *Campylobacter jejuni* (*C.jejuni*) 菌株について詳細な検討を行うため、血清型別及びパルスフィールドゲル電気泳動 (PFGE) 法による分子疫学解析を行ったのでその概要を報告する。

【材料と方法】

平成 26 年 5 月から 8 月に発生したカンピロバクター食中毒 9 事例由来の *C.jejuni* 38 株を供試した。血清型別は市販のカンピロバクター免疫血清 (デンカ生研) を用いて Penner の血清型別を行った。分子疫学解析は -80℃ で保存した *C.jejuni* 菌株を血液寒天培地で微好気培養し、得られた菌体 DNA を制限酵素 *Sma* I 及び *Kpn* I で処理後、PFGE を実施した。泳動像は Fingerprinting II (Bio-Rad) を用いて UPGMA 法による系統樹解析を行い、両酵素切断像とも類似度 90% 以上を示した株を同一遺伝子型とした。

表 1 事例別の菌株由来と Penner 血清型別及び遺伝子型別結果

事例名	由来	血清型	遺伝子型	事例名	由来	血清型	遺伝子型
A (5月)	スワブ①	0	Group 1	E (7月)	鶏肉	UT	Group 3
	スワブ②	UT	Group 1		患者便①	0	Group 3
	鶏肉	UT	Group 1		患者便②	0	Group 3
B (6月)	スワブ	0	Group 1		患者便③	0	Group 3
	鶏肉①	UT	Group 1		従事者便	UT	Group 3
	鶏肉②	0	Group 1	F (7月)	鶏肉	UT	Group 4
	患者便①	UT	Group 1		患者便	UT	Group 4
	C (6月)	患者便②	0	Group 1	G (8月)	牛肉	UT
患者便③		UT	Group 1	鶏肉①		UT	Group 5
スワブ		0	Group 1	鶏肉②		0, Z6	Group 6
鶏肉		UT	Group 1	鶏肉③		UT	Group 5
患者便		UT	Group 1	患者菌株①		0	Group 5
患者菌株①		0	Group 1	患者菌株②	0	Group 5	
患者菌株②		0	Group 1	患者菌株③	0	Group 5	
D (6月)	従事者便	UT	Group 1	H (8月)	鶏肉	0	Group 5
	患者便①	J	Group 2		患者便	UT	Group 7
	患者便②	J	Group 2	I (8月)	鶏肉①	0	Group 5
	患者便③	J	Group 2		鶏肉②	UT	Group 8
	患者便④	J	Group 2				
従事者便	J	Group 2				n=38	

【結果及び考察】

表 1 に食中毒 9 事例 (A~I) ごとにおける *C.jejuni* 38 分離株の由来及び Penner 血清型別結果を示した。血清型別では、事例 D (Penner J 群) を除いて、各事例とも Penner O 群及び Penner UT (untypeable) を示す株が多く認められた。

PFGE 解析の結果では、38 株は *Sma* I、*Kpn* I とともに 7 種類に分けられ、両者の組み合わせでは 8 種類の遺伝子型 (Group1~8) に分類された (Fig1、Fig2、表 1、表 2)。

事例ごとの遺伝子解析結果では、事例 A、B、C について Penner O 群及び Penner UT を示した株は全て同じ遺伝子型 (Group1) を示した。事例 D、E、F については、それぞれの事例ごとに同じ遺伝子型を示した。また、事例 G、H、I の Penner O 群株と事例 G の Penner UT 株は同じ遺伝子型 (Group5) を示した。

以上のように、異なる事例から分離された Penner O 群及び Penner UT を示した菌株が同じ遺伝子型を示したことから、これらの一連の事例は同一あるいは近縁の *C.jejuni* によって惹起されたと考えられ、同一感染源から汚染された鶏肉等が関与した可能性が示唆された。

Fig 1 : *Sma* I による PFGE 解析結果

Fig2 : *Kpn* I による PFGE 解析結果

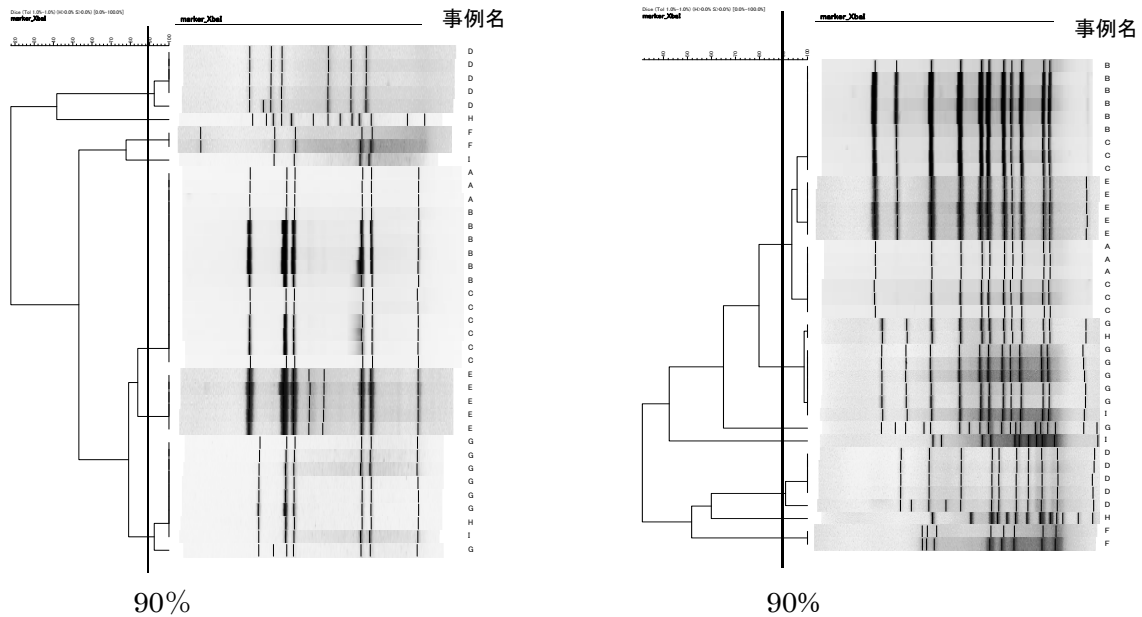


表 2 PFGE 解析により同一遺伝子型にグループ分けされた菌株の事例名及び血清型

遺伝子型	事例名	血清型 (株数)	遺伝子型	事例名	血清型 (株数)
Group1	A, B, C	O (7) UT (8)	Group5	G, H, I	O (5) UT (3)
Group2	D	J (5)	Group6	G 鶏肉②	O, Z6 (1)
Group3	E	O (3) UT (2)	Group7	H 患者便	UT (1)
Group4	F	UT (2)	Group8	I 鶏肉②	UT (1)

*1 現 広島市健康福祉局保健部食品指導課 *2 現 広島市衛生研究所生活科学部

*3 現 広島市経済観光局食肉市場