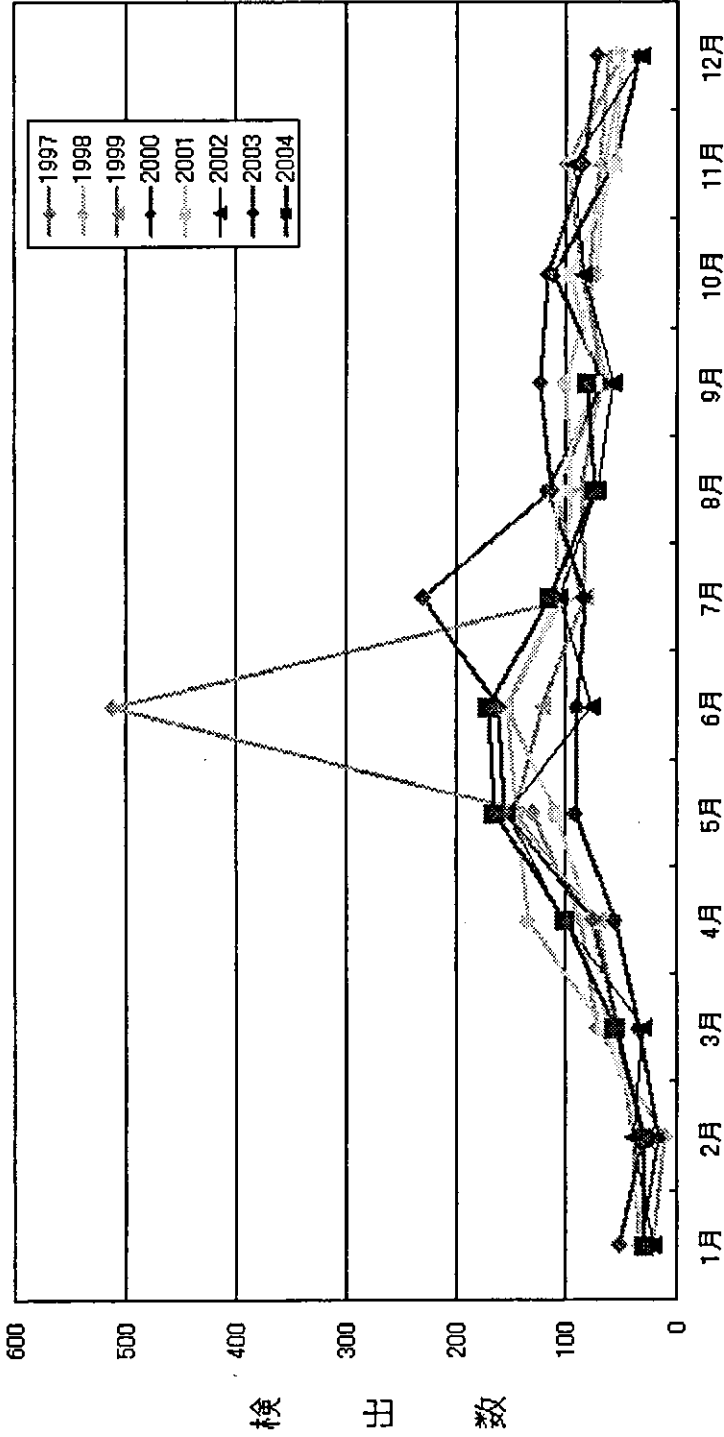


カンピロバクター 月別検出状況、1997～2004年

〈病原微生物検出情報：2004年10月26日現在〉



Infectious Agents Surveillance and Report

各都道府県市の地方衛生研究所からの検出報告を因に示した。

図 1

平成 16 年度厚生労働科学研究費補助金（食品の安全性高度化推進研究事業）

食品のカンピロバクター検査法標準化合同検討班

鶏肉からのカンピロバクター検出法の検討

研究協力者 田口真澄、久米田裕子、松根 渉、勢戸和子、塚本定三

（大阪府立公衆衛生研究所 感染症部 細菌課）

目的

市販鶏肉を用いて、増菌培地と分離培地の性能比較および増菌培養方法の検討を行うことを目的とした。

検査材料

冷蔵鶏肉 10 検体（モモ肉 5、ムネ肉 5、全て国内産）各 200g を 2004 年 11 月 23 日に大阪府内の異なる食肉販売店で購入した。各鶏肉の 100g は 11 月 24 日に検査を行い（検体 No.1～10）、残りの 100g は 19 日間-30℃で保存し、12 月 13 日に凍結した袋を流水に約 2 時間浸けて解凍し、検査に供した（検体 No.11～20）。

方法（図 1）

1. 検査試料の作成： 鶏肉 100g をフィルター付きのストマッカー袋に入れ、そこに 100mL の滅菌生理食塩水を加え 1 分間手で揉み懸濁液とした。その後、フィルターを通して採取した懸濁液 70mL を試料とした。
2. 増菌培養： 以下の 4 方法を比較した。
 - A ; 試料 10mL と倍濃度の Preston 培地(Oxoid) 10mL を試験管に入れ、42℃、24 時間微好気培養した。微好気条件にはアネロパックキャンピロ（三菱ガス化学）を用いた。
 - B ; 試料 10mL と倍濃度の Bolton 培地(Merck) 10mL を試験管に入れ、37℃で 4 時間、続いて 42℃で 24 時間微好気培養を行った。微好気条件にはアネロパックキャンピロ（三菱ガス化学）を用いた。
 - C ; 試料 25mL と通常濃度の Preston 培地(Oxoid)225mL を嫌気用ストマッカー袋（研究班配布）に入れ、袋の空隙部分を少なくしてクリップで閉じ、42℃で 24 時間、好気培養を行った。
 - D ; 試料 25mL と通常濃度の Bolton 培地(Oxoid)225mL を嫌気用ストマッカー袋（研究班配布）に入れ、袋の空隙部分を少なくしてクリップで閉じ、37℃で 4 時間、続いて 42℃で 24 時間好気培養を行った。

3. 分離培養： A、B、C、D の増菌液を CCDA 培地(Oxoid)と Butzler 寒天培地(Oxoid) 各 2 枚に 1 白金耳量 (10 μ L のディスポ白金耳使用) 塗抹し、42 $^{\circ}$ C、48 時間微好気培養を行い、カンピロバクターの発育状況を比較した。
4. 同定： 分離平板培地上のカンピロバクターを疑うコロニーを、1 検査系列につき 3 株程度血液寒天培地に釣菌し、42 $^{\circ}$ C、48 時間微好気培養後、グラム染色、カタラーゼ試験、オキシダーゼ試験、馬尿酸加水分解試験、インドキシル酢酸試験、PCR を実施し同定した。

結果と考察

1. 検体別の結果(表 1)： 冷蔵の 10 検体では A の方法で 8 検体がカンピロバクター陽性で、B、C、D では 7 検体が陽性であった。冷凍の 10 検体では A が 5 検体陽性で、B、C、D が 4 検体陽性であり、冷蔵、冷凍ともに A が最も陽性数が多かった。
検出菌種は、大部分が *C.jejuni* であったが、検体 No.1、10、20 では *C.coli* が検出された。このうち検体 No.1 の方法 B の CCDA 培地では釣菌した 3 株中 1 株が *C.coli* であった。また検体 No.10 の A の CCDA 培地では *C.jejuni* (5 株中 3 株) と *C.coli* (5 株中 2 株) が同時に検出され、B の CCDA 培地と D では *C.coli* のみが検出された。しかし、A と B の Butzler 寒天培地では *C.coli* は検出されず、*C.jejuni* のみであった。そして検体 No.10 を冷凍した No.20 では A の Butzler 寒天培地で *C.jejuni* が検出されたが、他の培地では *C.coli* のみが検出された。分離培地による検出菌種を比較すると CCDA 培地では Butzler 寒天培地よりも *C.coli* の検出が多い傾向がみられた。
2. カンピロバクターと雑菌の分離培地での発育状況(表 2)： A と C では雑菌の発育が認められず、発育菌はすべてカンピロバクターであった。雑菌が ++ 以上の発育は、B の Butzler 寒天培地で 1 検体、B の CCDA 培地で 6 検体、D の CCDA 培地で 7 検体あり、Bolton 培地増菌から CCDA 培地への検査系では他の検査系より雑菌の発育が多い傾向がみられた。
3. 分離培地別カンピロバクター検出数 (図 2)： 分離培地別の検出状況を比較すると、A と C では両培地から検出されていたが、B と D では、Butzler 寒天培地のみから検出された検体が 4 検体と 5 検体あった。これらは CCDA 培地の雑菌が多くカンピロバクターを検出できなかった検体であった。
4. 検査方法の実用性： 嫌気用ストマッカー袋を使う方法 (C、D) はクリップの開閉に手間がかかり、さらに広い培養スペースも必要であり、試験管増菌法 (A、B) と比較して多検体の検査には実用的ではないと考えられた。今回実施した倍濃度の Preston 培地を使用する A の方法は、菌体の損傷が考えられる冷凍検体でも最も検出率が高かったことから、日常検査に有用であると思われる。

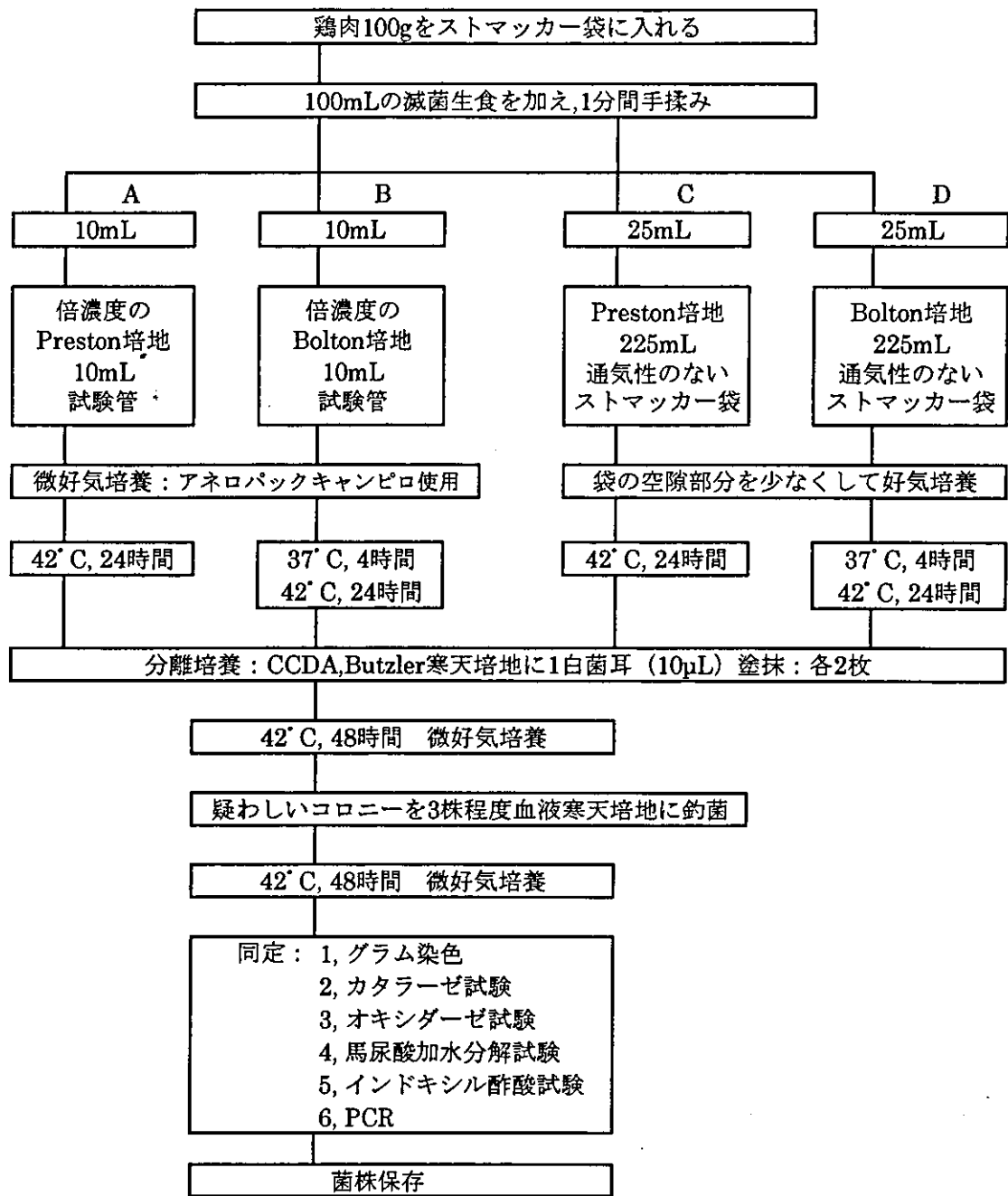


図1 鶏肉からの *Campylobacter* 検出方法

表1 検体別*Campylobacter*検出結果

		検査方法							
		A		B		C		D	
		CCDA	Butzler	CCDA	Butzler	CCDA	Butzler	CCDA	Butzler
冷蔵検体	No.1	+	+	+	+	+	+	+	+
	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	+	+	-	+	+	+	-	+
	4	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	+	+	+	+	+	+	+	+
	6	+	+	+	+	+	+	-	+
	7	+	+	-	+	+	+	-	+
	8	+	+	+	+	+	+	+	+
	9	+	+	-	-	+	+	-	-
	10	+	+	+	+	-	-	+	+
陽性検体数		8	8	5	7	7	7	4	7
検出率(%)		80	80	50	70	70	70	40	70
冷凍検体	No.11	+	+	+	+	+	+	+	+
	12	-	-	-	-	+	+	-	-
	13	+	+	-	-	+	+	-	+
	14	-	-	-	-	-	-	-	-
	15	-	-	-	-	-	-	-	-
	16	-	-	-	-	-	-	-	-
	17	+	+	-	+	+	+	-	+
	18	+	+	-	+	-	-	-	-
	19	-	-	-	-	-	-	-	-
	20	+	+	+	+	-	-	+	-
陽性検体数		5	5	2	4	4	4	2	3
検出率(%)		50	50	20	40	40	40	20	30

+

*C.jejuni*検出

+

*C.jejuni, C.coli*検出

+

*C.coli*検出

表2 *Campylobacter* と雑菌の分離培地での発育状況 (数字は検体数)

Campylobacter 発育	雑菌 発育	検体No.1・10 (冷蔵鶏肉)						検体No.11・20 (冷凍鶏肉)									
		A		B		C		D		A		B		C		D	
		CCDA	Butzler	CCDA	Butzler	CCDA	Butzler	CCDA	Butzler	CCDA	Butzler	CCDA	Butzler	CCDA	Butzler	CCDA	Butzler
++≧	-	6	6	4	4	4	3	4	3	4	3	1	1	1	1	1	2
+	-	2	2			7	7	2	2	1	2	1	3	3	3		
++≧	+			1					2								1
+	+				2										1		2
+	++				1												
-	++			2				3		2		4					4
-	+														2		3
-	-	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	6	6	4	4

++≧ : colony数多数
 + : colony数10個以下
 - : colony無し

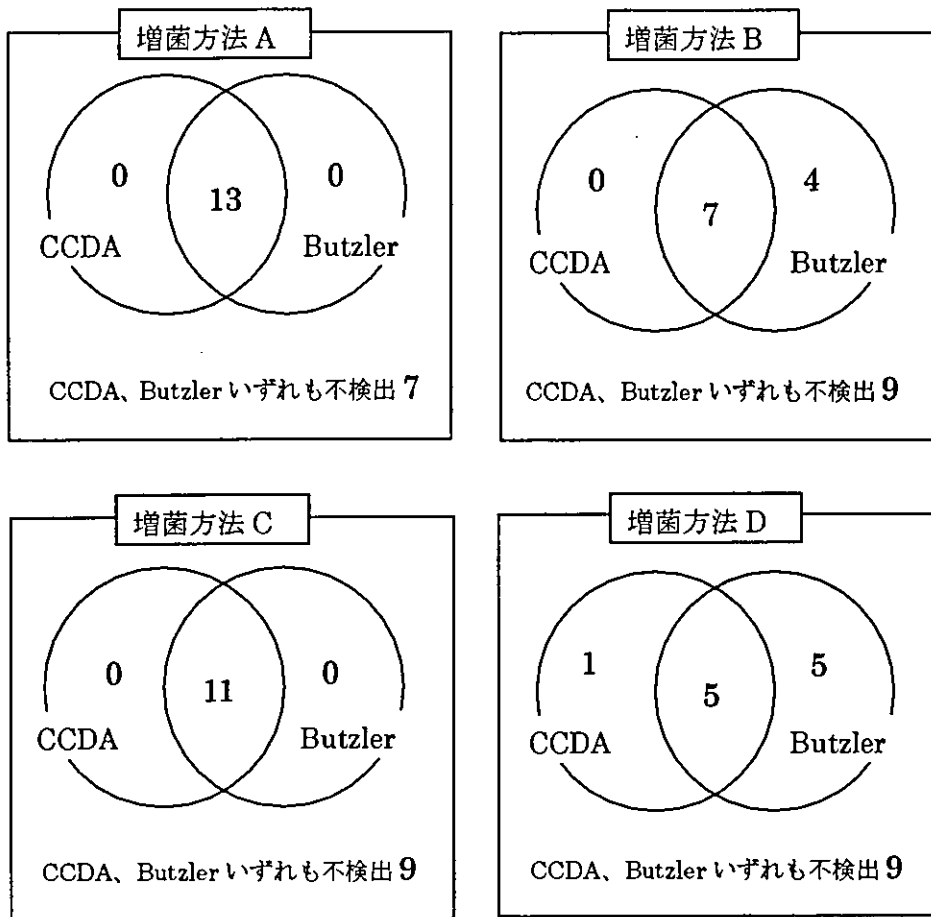


図2 分離培地別 *Campylobacter* 検出数 (検体数 20)

鶏肉からのカンピロバクター検出法の検討

秋田県衛生科学研究所

齋藤志保子

<目的>

次の項目を比較する

- ①増菌培養時間 24 時間と 48 時間の比較
- ② Preston 培地と Bolton 培地の比較
- ③ Bolton 培地の培養温度シフトアップの有無の比較
- ④等量の希釈液で洗い出す方法 (①～③) と当所の従来法 (25g + Preston100ml) との比較

<検査方法>別紙参照

検査法 1 (主に定性) で 5 検体実施したが、定性法では培地による差をみることができないと考え、以後、検査法 2 で定量試験を実施した。

<材料>

秋田市内のスーパーで購入した鶏肉、レバー、20 検体 (国内産 18、外国産 2)。

国内産鶏肉購入時 9 検体については半分を -30℃ の冷凍庫で凍結保存し、未凍結 (生) 検体の検査でカンピロバクターが陽性であった 7 検体について、凍結傷害を受けている検体として検査を実施した。

<結果>別紙結果一覧参照

- ①増菌培養時間: Preston、Bolton どちらの培地においても 24 時間と 48 時間培養の差はほとんどみられなかった。
- ②培地の比較: 培地による MPN は最大で約 10 倍異なったが (検査法 2、No.18 凍結)、この検体を含め、95%信頼限界の上限・下限の範囲内ですべての検体の培地別 MPN がオーバーラップした。凍結、未凍結いずれの検体においても、Prestpn、Bolton どちらか一方の MPN が高いという傾向はみられなかった。
- ③ Bolton 培地の培養温度シフトアップ: シフトアップした方が MPN がやや高かった検体が 8、むしろ MPN が低くなった検体が 4 であったが、MPN の差は小さく、シフトアップの有用性は顕著でなかった。
- ④当所従来法との比較: 今回の検体では差は認められなかった。
 - ・今回の実験では目的とした比較項目において明らかな差は認められなかった。
 - ・購入した 20 検体中 14 検体が *C.jejuni* 分離陽性、1 検体が *C.coli* 分離陽性であった。
 - ・*C.coli* 陽性検体 (検査法 2、No.15 凍結) はコロニーが非常に少なかったものの Preston 増菌後の CCDA 平板から分離可能であった。しかし、Bolton 増菌後の CCDA 平板からは他の菌の増殖によりカンピロバクターのコロニーは分離できなかった。
 - ・市販国産鶏肉を 1～2 週間凍結保存したものを菌が傷害を受けている検体として実験に供

したが、実際に流通している凍結鶏肉を検体とした場合の検討は不十分であった。

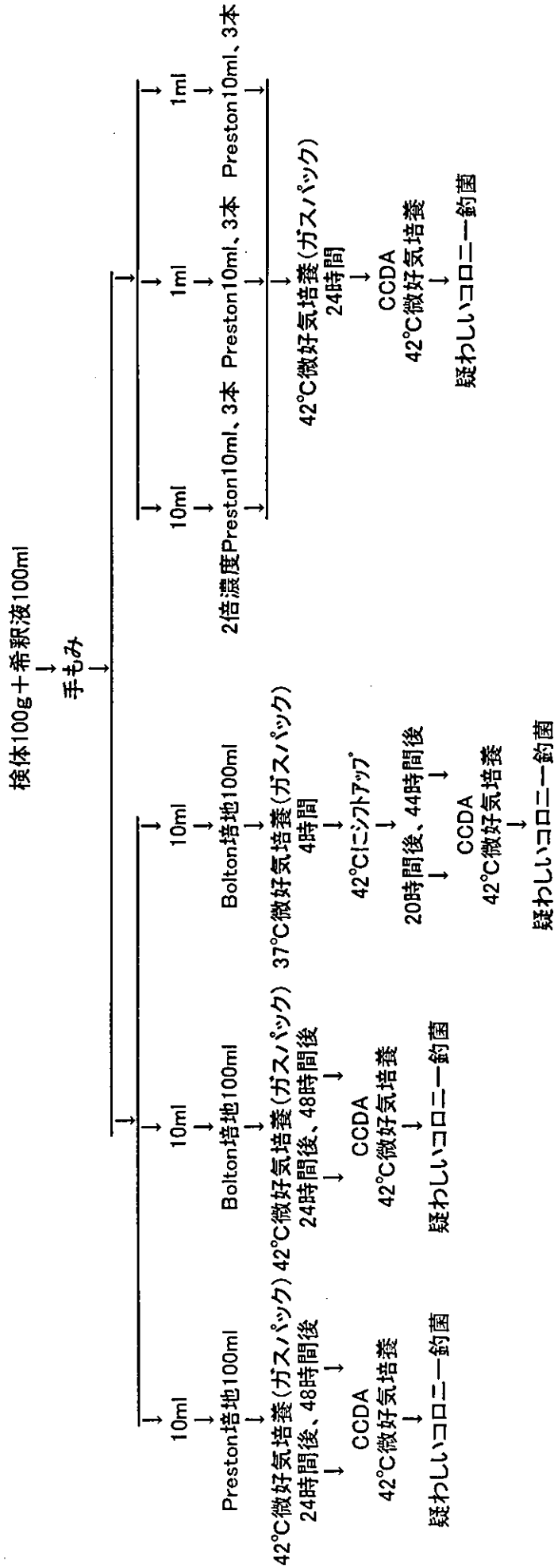
・今回の鶏肉による実験では培地、検査法の差はほとんど認められなかったが、二次感染に関連した野菜などの食品における最適なカンピロバクター検査方法については今後の検討課題と考えられる。

検査方法1

検体:市販食肉 国産鶏肉5検体

比較項目:

- ①Preston培地とBolton培地の比較
 - ②増菌培養時間24時間と48時間の比較
 - ③Bolton培地の培養温度シフトアップの有無の比較
- 検査方法:同一検体について次の3種類の系で定性検査、およびMPN法による定量



* 希釈液:リン酸緩衝生理食塩水(ただし塩化ナトリウム濃度は0.5%とした)

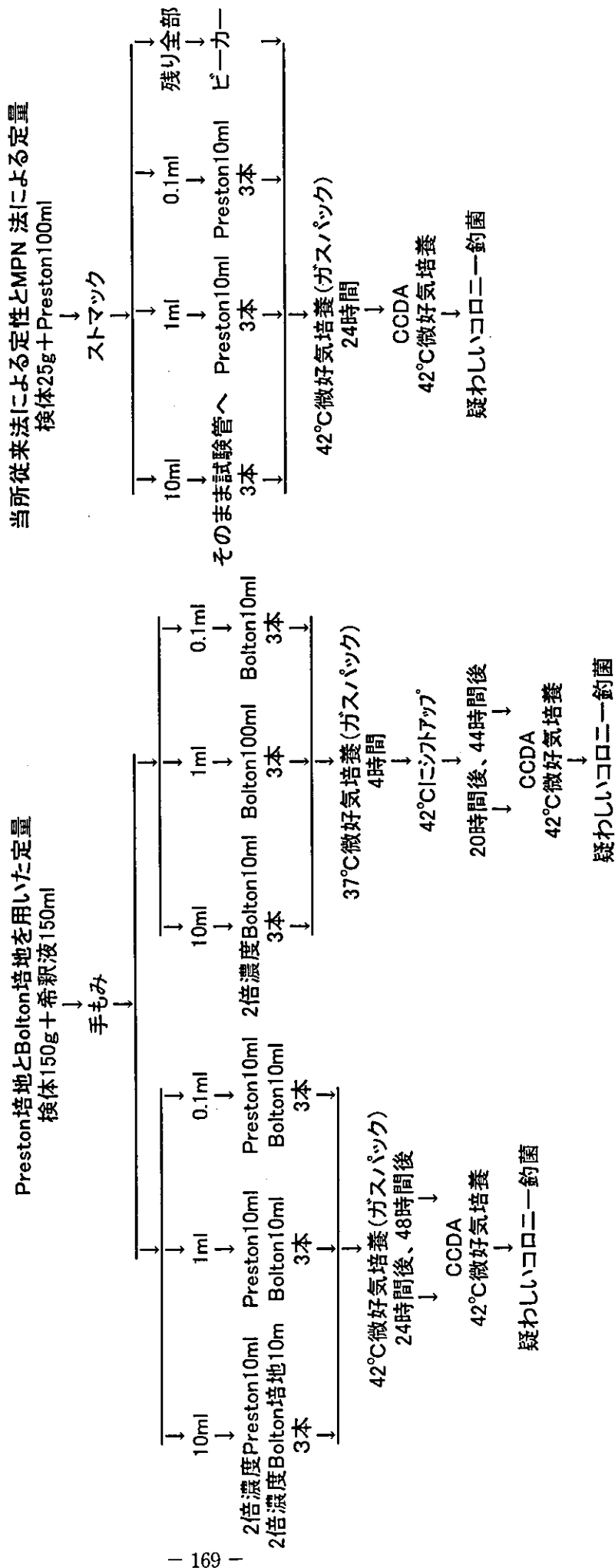
検査方法2

検体: 市販食肉 国産未凍結 11検体、国産凍結(未凍結市販鶏肉を当所で凍結) 9検体、輸入凍結 2検体

比較項目:

- ① Preston培地とBolton培地の比較
- ② 増菌培養時間24時間と48時間の比較
- ③ Bolton培地の培養温度シフトアップの有無の比較
- ④ 従来(当所)との比較

検査方法: 同一検体について次の4種類の系でMPN法(3本法)による定量



* 希釈液: リン酸緩衝生理食塩水(ただし塩化ナトリウム濃度は0.5%とした)

検査方法1 による検査結果一覧

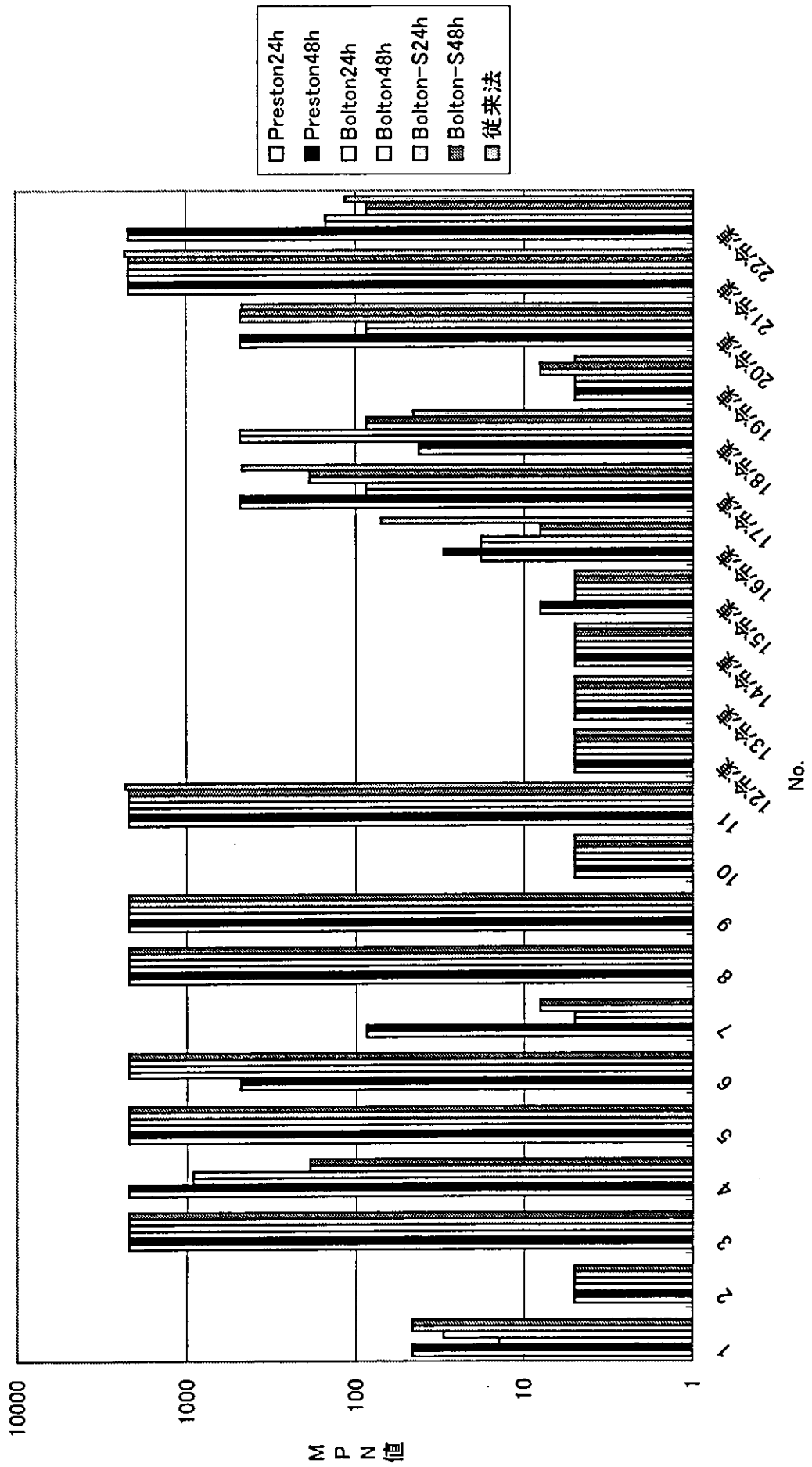
No	検体No	種類	産地	購入日	購入先	状態	従来法 (Preston)			定性			分離株の血清型 (株数)
							定生	定量 (MPN)	Preston	Bolton	Bolton shift	Bolton	
1	1	ムネ・モモ	国産	2004/12/8	A1	生	+	5500	+	+	+	O群(4)	
2	2	モモ	国産	2004/12/8	A1	生	+	5500	+	+	+	O群(3)、K群(1)	
3	3	モモ	岩手県	2004/12/8	A1	生	+	5500	+	+	+	B群(4)	
4	4	レバー	国産	2004/12/8	A1	生	+	75	+	+	+	F群(1)、K群(2)、UT(1)	
5	5	ムネ・モモ	岩手県	2004/12/8	A2	生	+	145	+	+	+	B群(2)、O群(2)	

検査方法2 による検査結果一覧

No	検体No	種類	産地	購入日	購入先	状態	MPN値												従来法 (Preston) 定生 定量 (MPN)	分離株の血清型 (株数)
							Preston			Bolton			Bolton shift							
							24h	48h	48h	24h	48h	48h	24h	48h	48h					
1	6	モモ	国産	2004/12/14	A2	生	46	46	30	14	30	46	46	30	46	46	D群(4)			
2	7	ムネ	国産	2004/12/14	A2	生	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6				
3	8	モモ	岩手県	2004/12/14	A2	生	>2200	>2200	>2200	>2200	>2200	>2200	>2200	>2200	>2200	>2200	B群(4)			
4	9	ムネ・モモ	国産	2004/12/21	A1	生	2200	2200	920	920	920	186	186	186	186	186	B群(2)、D群(2)			
5	10	ムネ・モモ	岩手県	2004/12/21	A1	生	2200	2200	2200	2200	2200	>2200	>2200	>2200	>2200	>2200	A群(4)			
6	11	ムネ	岩手県	2004/12/21	A1	生	480	480	2200	2200	2200	>2200	>2200	>2200	>2200	>2200	A群(2)、D群(2)			
7	12	ムネ・モモ	岩手県	2004/12/27	B	生	86	86	<6	<6	<6	8	8	8	8	8	D群(1)、UT(3)			
8	13	モモ	岩手県	2004/12/27	B	生	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	UT(4)			
9	14	モモ	国産	2004/12/27	B	生	>2200	>2200	>2200	>2200	>2200	>2200	>2200	>2200	>2200	>2200	UT(4)			
10	15	モモ	青森県	2005/1/18	C	生	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6				
11	18	モモ	岩手県	2005/1/18	C	生	2200	2200	2200	2200	2200	>2200	>2200	>2200	>2200	>2200	D群(4)			
12冷凍	16	骨付きモモ	アメリカ	2005/1/18	C	冷凍	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6				
13冷凍	17	ムネ	青森県	2005/1/18	C	冷凍	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6				
14冷凍	19	モモ	岩手県	2005/1/18	C	冷凍	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6				
15冷凍	20	骨付きモモ	ブラジル	2005/1/18	C	冷凍	8	8	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	C.coli (2)			
16冷凍	F9	ムネ・モモ	国産	2004/12/22	A1	冷凍	18	30	18	18	18	8	8	8	8	8	UT(1)			
17冷凍	F10	ムネ・モモ	岩手県	2004/12/22	A1	冷凍	480	480	86	86	86	186	186	186	186	186	UT(1)			
18冷凍	F11	ムネ	岩手県	2004/12/22	A1	冷凍	42	42	480	480	480	86	86	86	86	86	D群(1)			
19冷凍	F12	ムネ・モモ	岩手県	2004/12/28	B	冷凍	<6	<6	<6	<6	<6	8	8	8	8	8	D群(1)			
20冷凍	F13	モモ	岩手県	2004/12/28	B	冷凍	480	480	86	86	86	480	480	480	480	480	D群(2)			
21冷凍	F14	モモ	国産	2004/12/28	B	冷凍	>2200	>2200	>2200	>2200	>2200	>2200	>2200	>2200	>2200	>2200	D群(2)			
22冷凍	F18	モモ	岩手県	2005/1/19	C	冷凍	2200	2200	150	150	150	86	86	86	86	86	D群(2)			

検体No - F数字:同じ数字の検体番号の検体を凍結。1~2週間後に溶解して検査を実施。
MPN値 - 24h,48h:増菌培養時間

图1 培地、培養時間別MPN値



カンピロバクターの検出法の検討

市販鶏肉からの分離結果について

富田正章 山口県環境保健研究センター

カンピロバクターの検出法を評価するため、市販鶏肉30検体について、ポルトン培地、プレストン培地を用いて、培養温度と培養時間についてそれぞれの条件下における検出率を比較した。

1 部位別検査成績(市販鶏肉 30検体)

部位	検体数	検査法別検出数		
		全てで陽性	一部で陽性	全てで陰性
手羽	11	6	3	2
もも	7	5	1	1
もも, むね	6	2	1	3
ぶつ切り	1	0	1	0
肝	5	3	2	0
計	30	16(53%)	8(27%)	6(20%)

いずれの方法でも検出されたものが16検体(53%), 一部の方法で検出されたものが8検体(27%), いずれの方法でも検出されないものが6検体(20%)であった。

2 検出率の比較

培地	培養温度	検出数(検出率)
プレストン培地	42℃	22 (73%)
	35℃/42℃	21 (70%)
ボルトン培地	42℃	21 (70%)
	35℃/42℃	20 (67%)

種々の培養条件下において, 30検体中20~22検体で分離された。分離されたカンピロバクターは, すべてC.jejuniであった。

3 培養温度による検出率の比較

(1) プレストン培地

培養温度	検査結果				陽性件数 (%)
42℃	陽性	陽性	陰性	陰性	22 (73%)
35/42℃	陽性	陰性	陽性	陰性	21 (70%)
件数	20 (67%)	2 (6.7%)	1 (3.3%)	7	

30検体中20検体(67%)はいずれの方法でも検出できたが, 3検体(10%)はいずれかの1方法でしか検出でき

(2) ボルトン培地

培養温度	検査結果				陽性件数 (%)
42℃	陽性	陽性	陰性	陰性	21(70%)
35/42℃	陽性	陰性	陽性	陰性	20 (67%)
件数	19 (63%)	2 (6.7%)	1 (3.3%)	8 (27%)	

30検体中19検体(63%)はいずれの方法でも検出できたが, 3検体は1方法でしか検出できなかった。

4 培養時間による検出率の比較

(1) 培養温度42℃の場合

(I) プレストン培地

培養時間	検 査 結 果				陽性件数(%)
24時間	陽性	陽性	陰性	陰性	20 (67%)
48時間	陽性	陰性	陽性	陰性	20 (67%)
件 数	18 (60%)	2 (6.7%)	2 (6.7%)	8 (27%)	22 (73%)

18件(60%)はいずれの培養時間でも検出されたが、24時間または48時間の一方においてのみ検出されたもそれぞれ2件ずつ(計4件, 13%)みられた。

(II) ボルトン培地

培養温度	検 査 結 果				陽性件数(%)
24時間	陽性	陽性	陰性	陰性	20 (67%)
48時間	陽性	陰性	陽性	陰性	21 (70%)
件 数	20 (67%)	0	1 (3.3%)	9 (30%)	21 (70%)

20件(67%)はいずれの培養時間でも検出されたが、1件(3.3%)は48時間培養でのみ検出された。

(2) 35℃5時間培養後42℃培養の場合

(I) プレストン培地

培養時間	検 査 結 果				陽性件数(%)
24時間	陽性	陽性	陰性	陰性	19 (63%)
48時間	陽性	陰性	陽性	陰性	19 (63%)
件 数	17 (57%)	2 (6.7%)	2 (6.7%)	9 (30%)	21 (70%)

17件(57%)はいずれの培養時間でも検出されたが、24時間または48時間の一方においてのみ検出されたもそれぞれ2件ずつ(計4件, 13%)みられた。

(II) ボルトン培地

培養温度	検 査 結 果				陽性件数(%)
24時間	陽性	陽性	陰性	陰性	20 (67%)
48時間	陽性	陰性	陽性	陰性	19 (63%)
件 数	19 (63%)	1 (3.3%)	0	10 (33%)	20 (67%)

19件(63%)はいずれの培養時間でも検出されたが、1件(3.3%)は24時間培養でのみ検出された。

5 培地の種類による検出率の比較
 (1) 培養温度42℃の場合

プレストン培地	ボルトン培地	検体数 (%)
陽性	陽性	20 (67%)
陽性	陰性	2 (6.7%)
陰性	陽性	1 (3.3%)
陰性	陰性	7 (23%)

30検体中20検体(67%)は両培地で検出されたが、3検体(10%)はいずれか1法でのみ検出された。

(2) 35℃5時間培養後42℃培養の場合

プレストン培地	ボルトン培地	検体数 (%)
陽性	陽性	19 (63%)
陽性	陰性	2 (6.7%)
陰性	陽性	1 (3.3%)
陰性	陰性	8 (27%)

30検体中19検体(63%)は両培地で検出されたが、3検体(10%)はいずれか1法でのみ検出された。

6 凍結解凍肉(もも, むね)4件中1件から検出。

まとめ

市販の鶏肉、内臓肉から増菌培地としてプレストン培地、ボルトン培地を用いて、42℃または35℃5時間培養後42℃の温度条件下で、培養24時間および48時間後、選択分離培地CCDA培地による検出率を比較した。

市販鶏肉30件中、全体では20～22件(67%～73%)で、*C. jejuni*が分離された。この検出率は、従来の10倍乳剤化による培養法に比べ高い値であったが、培養条件によっては検出結果に不一致の例もあり、今回の試験結果から最も有効な検査法を特定することはできなかった。しかし、検査試料を25gとすることにより、従来法よりも高い検出ができたことや、培養時間において24時間培養で検出できたが、48時間培養では検出できなかった試料や、逆に24時間では検出できなかったが、48時間では検出できた試料があったこと、42℃での培養は、35℃5時間前培養後42℃培養法に比温度シフトを必要とせず実務的な操作性が高いことを考慮すると、試料25gを用いて42℃培養が有効であると考えられた。

平成16年度厚生労働科学研究費補助金
鶏肉のカンピロバクター検査法に関する検討
協力研究者 石村勝之 広島市衛生研究所

1 検討方針

- (1) 各検査方法の市販鶏肉におけるカンピロバクター分離能力を比較検討する。
- (2) 各検査方法別における分離能力をカンピロバクターを定量接種した鶏肉モデル試験により比較する。

2 検討期間 平成16年7月から平成17年2月まで

3 材料および方法

(1) 収去鶏肉の培養方法別検出状況の比較検討

ア 検査検体

チルドまたは冷凍流通している鶏もも肉を検体とした。

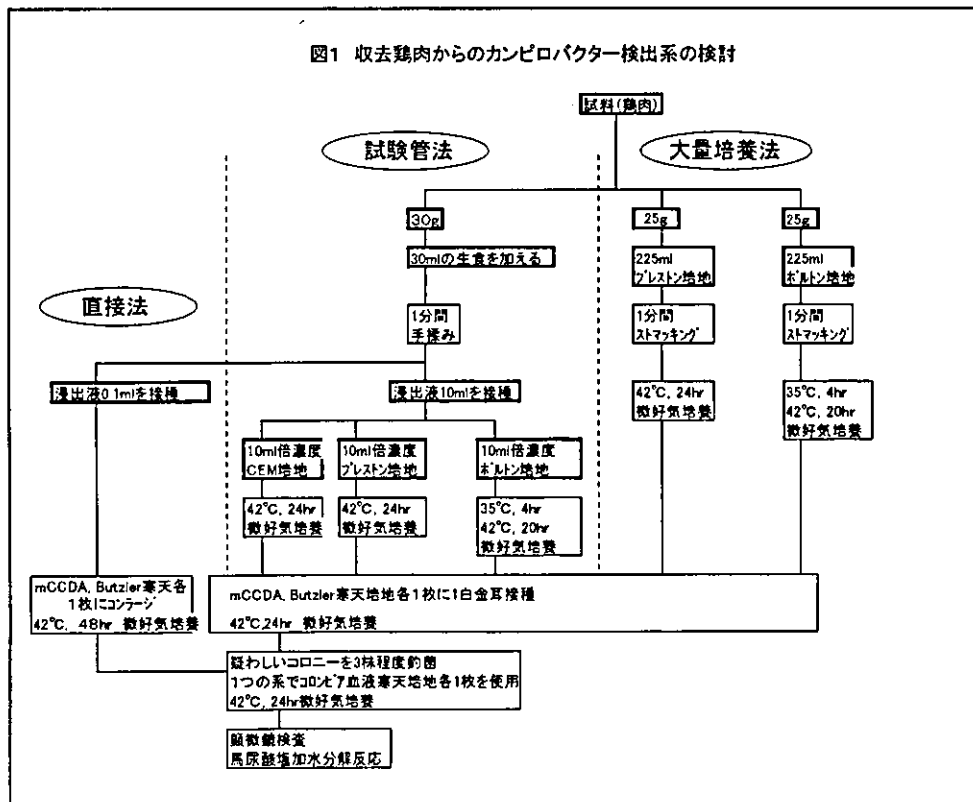
7月～8月 : 22検体 (国産チルド17検体, 輸入凍結5検体)

10月～11月 : 33検体 (国産チルド19検体, 輸入凍結14検体)

計 55 検体

イ 方法

増菌培地として CEM, プレストン培地およびボルトン培地, 選択分離培地として mCCDA 培地および Butzler 寒天培地を用い, 図1の検査方法別による分離状況を比較検討した。



(2) カンピロバクター接種鶏肉を用いた各検査法の検出感度の比較

ア 接種使用菌

接種菌として患者糞便由来のエリスロマイシン(EM)耐性 *C.jejuni*03183株を用いた。

菌株 No	由来	血清型	薬剤感受性					
			NFLX	OFLX	CPFX	NA	EM	TC
03183	患者糞便	UT	S	S	S	S	R	R

イ 方法

*Campylobacter jejuni*培養菌液を約 $1 \sim 10^2$ cfu/g にスパイクした鶏肉を用い、①培地間 (プレストンおよびボルトン培地ならびに mCCDA および Butzler 寒天培地の違い)、②乳剤化の差 (手もみ(搾り出し)とストマッキングの違い)、および③試料量および培地量等の培養方法間 (×2濃度培地 10ml+試料 10ml(5g 相当)および×1濃度培地 225ml+試料 2.5g の違い) の差異を比較検討した。

なお、分離培地は、エリスロマイシン (EM) 感受性カンピロバクターを抑制する目的で、予備検討結果から 03183 株の発育に影響しないと考えられた $10 \mu\text{g/ml}$ の EM を加え、使用した。

ウ 接種試験方法

接種試験方法の詳細は別紙 1 参照。

4 結果

(1) 市販鶏肉の検査法別検出状況

市販鶏肉からの培養法・培地別の分離結果を表1から表3に示した。

採取時期	培養法・増菌培地	mCCDA	Butzler
7～8月	直接法	10.0%	31.6%
	試験管法・×2CEM	61.1%	52.2%
	大量培養法・プレストン	73.9%	52.2%
	〃 ・ホルトン	47.8%	56.5%
10～11月	直接法	11.8%	5.6%
	試験管法・×2CEM	14.3%	14.3%
	〃 ・×2プレストン	16.7%	16.7%
	〃 ・×2ホルトン	17.1%	13.9%
	大量培養法・プレストン	44.4%	27.8%
	〃 ・ホルトン	47.2%	36.1%

・ 7～8月採取鶏肉は、各法とも約50%以上の分離率を示した。
 ・ 一方、10～11月採取鶏肉は、試験管法で約15%、大量培養法では約45%であった。
 ・ 以上から、秋季は夏季に比べ、全般的に分離率の低下が認められた。
 (ただし、夏季は輸入・冷凍鶏肉の検体数割合が低いことを考慮すること。)

種類	培養法・増菌培地	mCCDA	Butzler
国産・チルド	直接法	12.5%	23.5%
	試験管法・×2CEM	48.4%	42.9%
	〃 ・×2プレストン	27.3%	31.2%
	〃 ・×2ホルトン	28.5%	27.3%
	大量培養法・プレストン	75.0%	50.0%
	〃 ・ホルトン	58.3%	63.9%
輸入・冷凍	直接法	11.1%	0%
	試験管法・×2CEM	5.6%	10.5%
	〃 ・×2プレストン	0%	0%
	〃 ・×2ホルトン	0%	0%
	大量培養法・プレストン	26.3%	21.1%
	〃 ・ホルトン	26.3%	15.8%

・ 国産・チルドは、試験管法で27%～48%、大量培養法では50%～75%。
 ・ 輸入・冷凍は、試験管法で0%～11%、大量培養法では16%～26%。
 ・ 輸入・冷凍は、試験管法では、低い検出率。