

平成22年度取去食品中の食中毒細菌及び貝毒検査

江藤良樹・市原祥子・濱崎光宏・村上光一・竹中重幸・堀川和美

市販の食品について、食中毒の予防、汚染食品の排除、流通食品の汚染実態の把握を目的とした食品取去検査を行った。牛肉、豚肉、鶏肉、生食用魚介類、生野菜、液卵及び生食用かきの合計100件について検査を実施した。生食用かき4件を除く96件について、汚染指標細菌及び食中毒細菌の検査を行った結果、大腸菌群が71件、サルモネラが15件、黄色ブドウ球菌が12件、カンピロバクターが7件、セレウス菌が6件、さらには、ウェルシュ菌2が件検出された。また、生食用かき4件については貝毒検査を行ったが、麻痺性貝毒及び下痢性貝毒は検出されなかった。畜水産食品については、残留抗生物質モニタリング検査も併せて行った。その結果、いずれの検体からも残留抗生物質は検出されなかった。

[キーワード：取去検査、食品検査、食中毒細菌、貝毒検査、残留抗生物質]

1 はじめに

厚生労働省食中毒統計資料によると、平成22年の食中毒は1254事例発生しており、細菌性食中毒は580事例（46.3%）であった。細菌性食中毒のうち、カンピロバクター・ジェジュニ／コリは361事例（62.2%）、サルモネラ属菌は73事例（13%）、腸炎ピブリオは36事例（6.2%）、黄色ブドウ球菌は33事例（5.7%）、腸管出血性大腸菌は27事例（4.7%）、ウェルシュ菌は24事例（4.1%）、セレウス菌は15事例（2.6%）であった。これらの食中毒細菌は、未調理の食品（食肉、野菜など）に存在している。そのため、不適切な調理（加熱不足、調理器具の汚染など）、不適切な温度管理や食肉の生食などが行われると、食中毒を引き起こす原因となる。福岡県では、汚染食品の排除、食中毒発生の未然防止対策、流通食品の汚染実態の把握を目的とし、食品衛生法に基づいて、食品衛生監視員が取去した食品について、汚染指標細菌及び食中毒細菌の検査を行った。また、厚生労働省医薬局食品保健部監視安全課長通知により、畜水産食品に残留する抗生物質について調査した。

2 方法

2・1 検体

平成22年5月17日から平成23年1月24日にかけて、保健衛生課を通じ県内9保健福祉環境事務所で取去した鶏肉31検体、豚肉20検体、牛肉15検体、魚介類10検体、生野菜10検体、液卵5検体、馬肉3検体及び牛レバー2検体の合計96検体について細菌検査を実施した。このうち畜水産食品48件（鶏肉15

件、豚肉12件、牛肉11件、生食用魚介類10件）について、残留抗生物質モニタリング検査も併せて行った。生食用かき4検体については、成分規格に係わる細菌検査及び貝毒について検査した。

2・2 検査項目

検査項目は、汚染指標細菌（一般細菌数、大腸菌群、推定嫌気性菌数）及び食中毒細菌（黄色ブドウ球菌、サルモネラ、腸管出血性大腸菌O157、カンピロバクター・ジェジュニ／コリ、エルシニア・エンテロコリチカ、ウェルシュ菌、セレウス菌、腸炎ピブリオ、ナグピブリオ、ピブリオ・ミミカス、ピブリオ・フルビアリス）の14項目について検査した。また、生食用かき4検体は、細菌数、大腸菌最確数、腸炎ピブリオ最確数及び貝毒について検査した。

2・3 細菌検査

それぞれの食品について各項目の検査方法は、成分規格がある食品は公定法（食品衛生法及び関連法規）¹⁾に従い、それ以外の食品については、食品衛生検査指針²⁾及び平成18年11月2日付食安監発第1102004号厚生労働省医薬食品局食品安全部監視安全課長通知による「腸管出血性大腸菌O157及びO26の検査法について」に従って実施した。エルシニア、ピブリオ属、セレウス菌及び黄色ブドウ球菌の検査方法は、検体25 gに滅菌リン酸緩衝生理食塩水225 mlを加えストマッカー処理し、エルシニア増菌培地、アルカリペプトン、食塩ポリミキシンブイオン及び7.0%塩化ナトリウム加トリプソナーヤブイオンで増菌培養した後、CIN寒天培地、TCBS寒天培地、NGKG寒天培地、ピブリオ寒天培地及び食塩卵寒

天培地の各分離培地で検出した。また、カンピロバクターは、検体 25 g にプレストンカンピロバクター選択増菌培地を 100 ml 加え、ストマッカー処理し、10 ml を滅菌中試験管に移した。微好気条件で培養した後に、スキロー改良培地、mCCDA 寒天培地で検出した。検査対象と考えられるコロニーを釣菌し、TSI 寒天培地や SIM 寒天培地等を用いて生化学性状を確認した。必要に応じて血清型別試験や他の細菌学的検査を行い、同定した。腸管出血性大腸菌 O157 の検査は、検体 25 g にノビオシン加 mEC 培地を 225 ml 加え、ストマッカー処理した。42±1℃ で 24±2 時間培養後、免疫磁気ビーズで腸管出血性大腸菌 O157 を集菌した。分離培地はクロモアガー O157 寒天培地及び CT-SMAC 寒天培地を用いた。検査対象と考えられるコロニーを釣菌し、TSI 寒天培地、SIM 寒天培地、リジン脱炭酸試験用培地及び C-LIG 培地で生化学性状を確認した。必要に応じて血清型別試験やペロ毒素産生試験を行い、同定した。サルモネラの検査は、検体 25 g に Buffered peptone water (以下 BPW) (液卵は FeSO₄·7H₂O 添加 BPW を使用した) を 225 ml 加え、ストマッキングし、35±1℃ で 24±2 時間培養した。Rappaport-Vassiliadis 増菌培地及びテトラチオン酸塩培地で培養し、XLT4 寒天培地及び SMID 寒天培地で検出した。検査対象と考えられるコロニーを釣菌し、TSI 寒天培地、SIM 寒天培地、リジン脱炭酸試験用培地及び シモンズクエン酸塩培地で生化学性状を確認した。血清型別試験や必要に応じて、他の細菌学的検査を行い、同定した。魚介類については、厚生労働省医薬局食品保健部基準課長通知 (平成 13 年 6 月 29 日、食基発第 22 号) により、腸炎ビブリオ最確数検査を併せて実施した。

2・4 畜水産食品の残留抗生物質の検査

平成 6 年 7 月 1 日衛乳第 107 号中の「畜水産食品中の残留抗生物質簡易検出法 (改訂)」に従い、鶏肉 15 件、豚肉 12 件、牛肉 11 件、及び魚介類 10 件の合計 48 件について、残留する抗生物質 (ペニシリン系、アミノグリコシド系、マクロライド系、テトラサイクリン系) を検査した。

2・5 麻痺性貝毒及び下痢性貝毒検査

生食用かき 4 検体について、麻痺性貝毒及び下痢性貝毒の検査を実施した。麻痺性貝毒については、昭和 55 年 7 月 1 日付け環乳第 30 号「貝毒の検査法等について」に従って検査を実施し、下痢性貝毒については「下痢性貝毒の検査について」(昭和 56 年 5 月 19 日付け環乳第 37 号) に従って検査を実施した。

3 結果

3・1 細菌検査結果

一般細菌数の検査結果を図 1-4 に示す。食肉、魚介類の一般細菌数は $2.1 \times 10^3 \sim 3.3 \times 10^7$ /g の範囲で分布していた (図 1)。生野菜では、品目毎に細菌数が異なり、トマトでは 300 未満 /g である一方で、カイワレは 3.3×10^7 /g と高値を示した (図 2)。液卵と生食用かきの細菌数は低値であり、未殺菌液卵と生食用かきに定められた成分規格を満たしていた (図 3、図 4)。

細菌検査結果を表 1 に示す。大腸菌群は 71 件が陽性を示した。黄色ブドウ球菌は鶏肉 10 件、牛肉 1 件及び生食用魚介類 1 件の合計 12 件から検出された。鶏肉 7 件からカンピロバクター・ジェジュニが検出された。セレウス菌は、豚肉 3 件、鶏肉 2 件及び野菜 1 件の合計 6 件から検出された。サルモネラは鶏肉 14 件及び液卵 (未殺菌) 1 件から検出された。鶏肉から検出されたサルモネラは、*Salmonella Infantis* が 6 件、*S. Manhattan* が 5 件、*S. Schwarzengrund* が 3 件、型別不明が 1 件検出された。このうち、2 種の血清型が検出された鶏肉が 1 件あり、*S. Schwarzengrund* 及び型別不明が検出された。液卵から検出された血清型は、*S. Braenderup* であった。魚介類の腸炎ビブリオ最確数は、すべて 3 未満 /g であった。鶏肉 2 件からはウェルシュ菌が検出された。全ての検体からは腸管出血性大腸菌 O157、ナグビブリオ、腸炎ビブリオ、ビブリオ・ミミカス及びビブリオ・フルビアリスは検出されなかった。生食用かき 4 検体は、規格基準を違反する物はなかった。

表 1 汚染指標菌あるいは食中毒菌が検出された検体数 (生食用かきは除く)

食品	検査件数	陽性項目						
		大腸菌群	黄色ブドウ球菌	カンピロバクター	セレウス菌	サルモネラ	ウェルシュ菌	エルシニア
鶏肉	31	26	10	7	2	14	2	—
豚肉	20	16	0	0	3	0	0	0
牛肉	15	11	1	0	0	0	0	—
生食用魚介類	10	6	1	0	0	0	0	—
野菜	10	7	0	0	1	0	0	—
液卵	5	1	0	0	0	1	0	—
馬肉	3	2	0	0	0	0	0	—
牛レバー	2	2	0	0	0	0	0	—
計	96	71	12	7	6	15	2	0
(%)		(74%)	(13%)	(7%)	(6%)	(16%)	(2%)	(0%)

3・2 畜水産食品の残留抗生物質検査結果

検査した48検体から4項目の残留抗生物質は検出されなかった。

3・3 麻痺性貝毒及び下痢性貝毒検査結果

検査した生食用かき4検体から麻痺性貝毒及び下痢性貝毒は検出されなかった。

4 考察

食品ごとの大腸菌群の検出率を検査件数が10件以上のものので比較すると、鶏肉が84% (26/31) と最も高く、次いで豚肉が80.0% (16/20)、牛肉が73% (11/15)、野菜が70% (7/10)、生食用魚介類が60% (6/10) であった。また、黄色ブドウ球菌、カンピロバクター、サルモネラ、ウェルシュ菌についても、鶏肉からの検出率が最も高かった。以上の結果から、鶏肉は他の食品に比べサルモネラ、カンピロバクテ

ー、黄色ブドウ球菌、ウェルシュ菌などの食中毒細菌への汚染率が高いことから、取り扱いには十分な注意が必要である。鶏肉の加熱調理は十分にいき、調理に使用した器具は他と共用せずに、使用後は十分に消毒する必要があると考えられた。また、生食用野菜には、一般細菌数が高値を示すものがあることから、これらの野菜は生で食べる前には十分に水洗いすることが必要である。

文献

- 1) 食品衛生研究会編集：食品衛生小六法，平成22年版，1138-1193，東京，新日本法規，2010。
- 2) 厚生労働省監修：食品衛生検査指針・微生物編，116-328，東京，日本食品衛生協会，2004

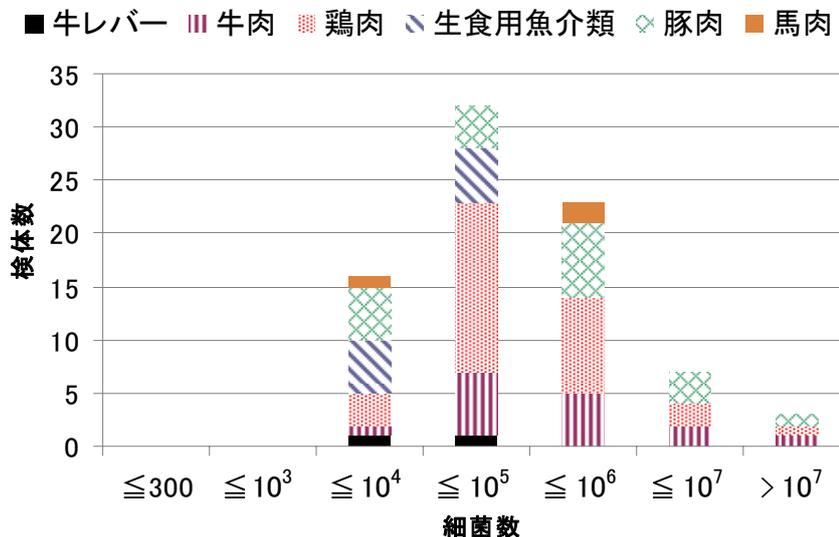


図1 食肉の一般細菌数の分布

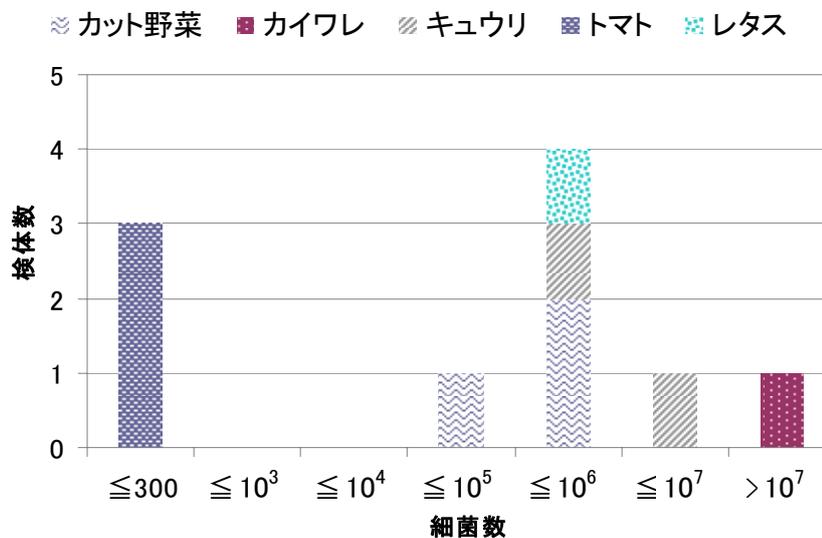


図2 野菜の一般細菌数の分布

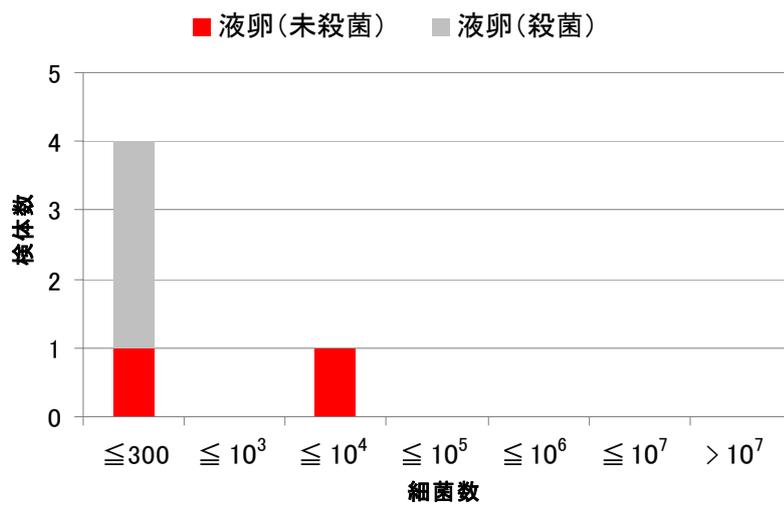


図3 液卵の一般細菌数の分布

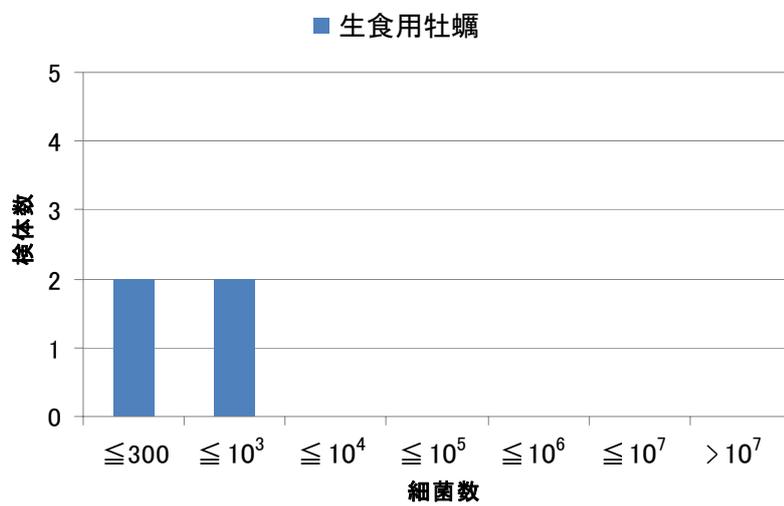


図4 生食用牡蠣の一般細菌数の分布