

資料

平成17年度食品の食中毒菌汚染実態調査

野田多美枝，堀川和美，村上光一，濱崎光宏，竹中重幸，石黒靖尚

一般に市販されている食品について，汚染食品の排除等，食中毒発生の未然防止対策を図るため，細菌汚染実態の把握を目的とする食中毒菌汚染実態調査を行った．野菜，ミンチ肉，ステーキ用肉及び生食用食肉の合計135検体について，大腸菌，サルモネラ及び腸管出血性大腸菌 O157の検査を行った．その結果，大腸菌が49検体及びサルモネラが8検体から検出された．腸管出血性大腸菌 O157はいずれの検体からも検出されなかった．さらに，生食用かき10検体について，赤痢菌及び成分規格（細菌数，*E. coli* 最確数及び腸炎ビブリオ最確数）の検査を行った．いずれの検体からも赤痢菌は検出されなかったが，成分規格で基準を超えた検体が1検体あった．

〔キーワード：食品検査，食中毒細菌，汚染実態調査〕

1 はじめに

近年，食品の安全性に関しては，牛海綿状脳症及び高病原性鳥インフルエンザなどの発生により，関心が高まっている．このような中で，平成10年のイクラを原因とする腸管出血性大腸菌 O157の食中毒事件，平成11年の乾燥イカ菓子を原因とするサルモネラの食中毒事件及び平成13年の輸入かきを原因とする赤痢菌の食中毒事件など，広域大規模な食中毒事件が発生している．これらの食中毒事件は，流通食品が原因で起こっており，広域に流通する食品が食中毒菌，特にサルモネラ，腸管出血性大腸菌 O157，赤痢菌などに汚染されると，広域大規模な食中毒事件に発展することを示している．このため，広域に流通する食品の細菌汚染の実態を把握することは，食中毒発生の未然防止などの食品の安全性確保のために重要である．

福岡県では，流通食品の細菌汚染の実態を把握し，食中毒発生の未然防止を図ることを目的とし，平成17年6月29日付食安発第0629001号厚生労働省医薬食品局食品安全部長通知による，平成17年度食品の食中毒菌汚染実態調査実施要領に基づき，前述のように大規模食中毒に発展しやすいサルモネラ，腸管出血性大腸菌 O157，赤痢菌の他，大腸菌を中心とした調査を行った．なお，北海道，岩手県，千葉県，千葉市，東京都，神奈川県，川崎市，横浜市，静岡県，岡山県，山口県，北九州市，福岡市，宮崎県，宮崎市及び沖縄県の各自治体でも同様の検査を行っている．

2 方法

2・1 検体

平成17年9月12日から11月28日にかけて，県生活衛生課を通じ県内13保健福祉環境事務所で収去した野菜類（かいわれ，レタス，みつば，もやし，きゅうり，カット野菜，はくさい等の漬物用野菜）65検体，ミンチ肉28検体，ステーキ用肉22検体，生食用食肉20検体及び生食用かき10検体，合計145検体について検査を実施した．

2・2 検査項目

大腸菌，サルモネラ及び腸管出血性大腸菌 O157について検査した．生食用かきは，成分規格である細菌数，*E. coli* 最確数及び腸炎ビブリオ最確数に加え，平成13年の赤痢菌に汚染された輸入かきを原因とする食中毒事件の発生を受けて，赤痢菌の検査も実施した．

2・3 検査方法

それぞれの食品について各項目の検査方法は，食品衛生法（食品，添加物等の規格基準）により成分規格がある食品は，規格に係る試験検査法¹⁾に従い実施し，それ以外の食品に関しては，食品衛生検査指針²⁾及び検査課微生物マニュアル³⁾に従い実施した．腸管出血性大腸菌 O157の検査は，検体25 g にノボビオシン加 mEC 培地（modified *Escherichia coli* broth with novobiocin，N-mEC）を225 ml 加えストマッキングした．42℃で24時間培養後，免疫磁気ビーズで O157を集菌し，CHROMagar O157寒天培地及び cefixime，亜テルル酸カリウム添加ソルビトールマッコンキー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

天培地及びリジン脱炭酸試験用培地等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．大腸菌の検査は，検体25 g に N-mEC を225ml 加えストマッキングした後，42℃で24時間培養した．この培養液 1ml をダーラム管入り *Escherichia coli* broth に接種し，44.5℃で24時間培養後，CHROMagar ECC 寒天培地で検出した．

サルモネラの検査は，検体25 g に Buffered peptone water (BPW) を225 ml 加えストマッキングし，37℃で24時間培養後，Rappaport - Vassiliadis サルモネラ増菌ブイヨン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 寒天培地及びリジン脱炭酸試験用培地等で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．赤痢菌の検査は，検体25 g に BPW を225 ml 加えストマッキングし，37℃で20時間好氣的に培養し，ノボピオシン加 *Shigella* broth に接種し42℃で20時間嫌氣的に培養した．DHL 寒天培地，SS 寒天培地及び MacConkey Agar No. 3 培地で検出し，必要に応じて生化学性状の確認を行った．加えて，BPW 培養液 1 ml を用いて，赤痢菌及び腸管侵入性大腸菌病原因子 (*ipaH* 遺伝子及び *invE* 遺伝子) の polymerase chain reaction による検出を行った．

3 検査結果

検査結果を表1に示す．大腸菌は135検体中49検体 (36.3%) から検出された．サルモネラは，ミンチ肉8検体から検出された．検出されたサルモネラの血清型は，鶏ミンチから *Salmonella* Infantis が6件，*S. Typhimurium* が1件 (*S. Infantis* と同時検出) 及び *S. Schwarzengrund* が1件検出された．また，牛肉・豚肉ミンチからは *S. Typhimurium* が1件検出された．腸管出血性大腸菌 O157は，いずれの検体からも検出されなかった．

生食用かきからは赤痢菌は検出されなかった．同時に実施した成分規格において，腸炎ビブリオ最確数はすべて 3 / g 未満であったが，細菌数及び *E. coli* 最確数で基準がそれぞれ 50000 / g 以下及び 230 / 100 g 以下のところ，92000 / g 及び 5400 / 100 g と基準を超えたものが1検体あった．

4 考察

食品ごとの大腸菌の検出率を比較すると，ミンチ肉が

78.6%と最も高く，ステーキ用肉が68.2%，生食用食肉が20.0%及び生野菜12.3%であり，糞便汚染の指標菌として検査を行う大腸菌が多くの検体から検出された．特に，ミンチ肉及びステーキ用肉の検出率は高く，食肉処理の過程で汚染が生じている可能性がある．以上の結果から，家庭で調理する際には，特に大腸菌の検出率が高かったミンチ肉及びステーキ肉は，十分な加熱が必要であり，使用する調理機材も他の食品と区別するのが望ましい．また，野菜は食する前に流水で洗浄し，長時間室温に放置しない等，取り扱いに注意することが望ましいと考えられる．生食用食肉に関しては，平成10年9月11日付生衛発第1358号で，成分規格目標として糞便系大腸菌群は陰性でなければならないとされており，とちく場及び食肉処理場での加工等基準目標も定められている．しかし，今回は20.0%の検体から大腸菌が検出されており，加工から流通にいたるまで，衛生的な取り扱いの徹底が必要であると考えられる．

サルモネラは今回の調査で8検体から検出され，すべてミンチ肉からであった．特に，鶏ミンチから高率 (77.8%) にサルモネラが検出された．サルモネラはカンピロバクターとともに細菌性食中毒の中で最も多い病因物質であり，鶏肉を扱う飲食店，小売業者，消費者への注意喚起が必要と考えられる．

生食用かきからは赤痢菌は検出されなかったが，成分規格で基準を超えたものが1検体あった．この検体は，むき身で販売されており，かきの加工段階か，あるいは流通過程で何らかの汚染があったと考えられる．この検体は他県で製造されたものであったため，県生活衛生課により該当県へ情報提供が行われた．このように，広域に流通する食品の細菌汚染を発見することは，汚染食品の流通過程からの排除や，衛生指導が必要な食品業者を発見し早期の衛生状態の改善を行うことにより，食中毒発生の未然防止や食品の安全性確保ができ，衛生行政に貢献できると考えられる．

文献

- 1) 食品衛生研究会：食品衛生小六法，平成17年度版，256-342，東京，新日本法規，2004．
- 2) 厚生省監修：食品衛生検査指針・微生物編，67-203，東京，日本公衆衛生協会，1990．
- 3) 福岡県保健福祉部：検査課微生物マニュアル，8-60，福岡，1999．

表1 汚染実態調査において食中毒菌等が検出された検体数（生食用かきは除く）

		検査検体数	大腸菌	腸管出血性大腸菌 O157	サルモネラ
野菜		65	8	0	0
ミンチ	鶏ミンチ	9	9	0	7
	鶏以外のミンチ	19	13	0	1
ステーキ用肉		22	15	0	0
生食用食肉		20	4	0	0
合計		135	49	0	8