

食品の微生物学的検査成績について（2024年度）

三浦 桜子、遠藤 智哉*、赤星 諒**、高嶋 絵実、池田 稔***、神田 由子、三宮 佳那子、佐々木 麻里

Microbiological Examination of Foods, 2024

Sakurako Miura, Tomoya Endo, Ryo Akahoshi, Emi Takashima, Minoru Ikeda, Yoshiko Kanda,
Kanako Sannomiya, Mari Sasaki

Key words : 微生物学的検査microbiological examination、食品 food

はじめに

大分県では、食中毒の発生防止対策、流通食品の汚染状況の把握および汚染食品の排除を目的とし、大分県食品衛生監視指導計画に基づき、市販食品の収去検査を実施している。2024年度は、県産・国産食肉、輸入食肉、加工食肉、加熱食肉製品（加熱後包装）、県産鶏卵、県産清涼飲料水、県産養殖魚介類、生食用・加熱用二枚貝（カキ）の計85検体について、食中毒起因菌や汚染指標細菌、残留抗生物質、ノロウイルスなどの項目について検査を実施した。

材料および方法

1 材料

2024年4月から2025年3月にかけて、県下5ブロックの食品衛生監視機動班が収去・搬入した国産食肉20検体（牛肉1、豚肉10、鶏肉9）、輸入食肉10検体（牛肉3、豚肉6、鶏肉1）、加工食肉10検体（牛ミンチ3、豚ミンチ4、鶏ミンチ3）、加熱食肉製品（加熱後包装）10検体、県産鶏卵10検体、県産清涼飲料水10検体、県産養殖魚介類10検体および二枚貝5検体（加熱用生カキ2、生食用殻付きカキ1、生食用むき身カキ2）について検査を行った（表1）。

2 検査項目

食中毒起因菌（病原性大腸菌、黄色ブドウ球菌、サルモネラ属菌、カンピロバクター）、汚染指標細菌（一般細菌数、大腸菌群、E.coli）、ノロウイルスおよび抗生物質について検査を行った。

3 検査方法

各項目の検査方法は、規格基準の定められた食品

は公定法（食品衛生法および関連法規）に従って実施し、それ以外の食品については、大分県検査実施標準作業書に基づいて実施した。

検査法の詳細は既報^{2,3)}のとおりである。

結果

85検体中13体（15.3%）から、食中毒起因菌等が検出された（表1）。

国産食肉20検体中4検体（豚肉2、鶏肉2）から食中毒起因菌が検出された。内訳は、2検体から病原性大腸菌、1検体から黄色ブドウ球菌、2検体からサルモネラ属菌が検出された（重複検出あり）。なお、輸入食肉10検体も含め、抗生物質はいずれの食肉からも不検出であった。

加工食肉10検体中6検体（豚ミンチ4、鶏ミンチ2）から食中毒起因菌が検出された。内訳は、6検体から黄色ブドウ球菌、1検体からサルモネラ属菌が検出された（重複検出あり）。

食肉製品（加熱後包装）10検体中検体から、食品衛生法の成分規格で定められているE.coliが検出された。その他、成分規格で定められている黄色ブドウ球菌、サルモネラ属菌は検出されなかった。

病原性大腸菌が検出された国産食肉2検体は共に豚肉で、1検体からはペロ毒素産生性大腸菌/毒素原性大腸菌（VTEC/ETEC）O20（VT2遺伝子及びST（耐熱性エンテロトキシン）遺伝子保有）、もう1検体からはVTEC OUT（VT2遺伝子保有）及びETEC O8(ST遺伝子保有)が検出された。国産食肉及び加工食肉から検出された3件のサルモネラの血清型は、Schwarzengrund（O4 : d : 1,7）であった。

県産鶏卵10検体からサルモネラ属菌および抗生物質は不検出であった。

県産清涼飲料水10検体について、大腸菌群はすべて不検出であった。このうちミネラルウォーター7検体については一般細菌数の検査も実施し、ミネ

*福岡県工業技術センター **大分県西部保健所

***大分県食肉衛生検査所

ラルウォーターの原水の基準100/mL（食品衛生法の製造基準）を超える検体が1件あった。

県産養殖魚介類10検体から抗生物質は検出されなかった。

二枚貝（生カキ）5検体からは、ノロウイルス遺伝子は検出されなかった。このうち生食用カキ3検体は全て食品衛生法の成分規格に適合していた。

考察

これまでの成績¹⁻¹⁶⁾と同様に今回の調査においても、国内産の鶏肉9検体中2検体と鶏ミンチ3検体中1検体からサルモネラ属菌が検出された。鶏肉から分離された3件のサルモネラ属菌の血清型はSchwarzengrund (O4 : d : 1,7) であった。Schwarzengrundは2006年度から検出されるようになり、近年検出されたサルモネラ血清型はほとんどがこの型であった¹⁰⁻¹⁶⁾。また、この型は大分県の散発下痢症においても2006年からよく検出されるようになり、2018年4件、2019年6件、2020年6件、2021年3件、2022年4件、2023年2件、2024年2件、検出されており¹⁷⁻²²⁾、今後もその動向を注視したい。カンピロバクターは、今年度検査を行った食肉からは検出されなかつたが、大分県では細菌性食中毒の発生件数としては最多の病原物質となっており²³⁾、鶏肉の生食や不十分な加熱による食中毒のリスクが高いことを示唆する。これらのことから、食肉を取り扱う営業者や消費者に対し、鶏肉の十分な加熱の必要性を啓発すべきと考える。

豚肉から病原性大腸菌が検出されたのは、2012年度に豚ミンチからVTECO8 (VT1,2) を検出⁵⁾して以来である。豚も牛と同様にVTECを保菌していることが知られており、ベロ毒素 (VT) のほかにも耐熱性エンテロトキシン (ST) や易熱性エンテロトキシン (LT) を產生する株が大分県の豚からも分離されている²⁴⁾。今回、VT遺伝子とST遺伝子を併せ持つ大腸菌が豚肉から検出されており、食肉でも同様の菌が分離されることが判明した。通常豚肉を生で喫食することはないし、ヒトに対する病原性は不明であるが、食肉の取り扱いに注意を要するを考える。

鶏卵は、1999-2024年度までの26年間で計330検体の検査を行ってきたが、サルモネラ属菌および抗生物質は不検出であった。

ミネラルウォーターについては、食品衛生法の規格基準には製品の一般細菌数の基準はないが、原水

の基準（100/mL以下）を超えることは、製造工程上の殺菌不良等の可能性がある。2008-2023年度までの16年間の成績¹⁻¹⁶⁾によると、2016、2017、2021及び2022年度を除き、原水の基準を超える細菌数が検出された製品が認められており、県内の清涼飲料水製造業者に対する指導の継続が望まれる。

二枚貝（生カキ）のノロウイルスは2018年度から不検出が続いているが、2024年度も不検出であった（2020年度は未実施）。

以上、流通する食品の微生物汚染を早期に探知することで、食中毒の未然防止や食品の安全確保が図られ、衛生行政に貢献できると考える。

参考文献

- 1) 若松正人 他：食品の微生物学的検査成績について（2008年度），大分県衛生環境研究センター年報, 36, 61-65 (2008)
- 2) 若松正人 他：食品の微生物学的検査成績について（2009年度），大分県衛生環境研究センター年報, 37, 55-59 (2009)
- 3) 成松浩志 他：食品の微生物学的検査成績について（2010年度），大分県衛生環境研究センター年報, 38, 92-94 (2010)
- 4) 佐々木麻里 他：食品の微生物学的検査成績について（2011年度），大分県衛生環境研究センター年報, 39, 124-126 (2011)
- 5) 佐々木麻里 他：食品の微生物学的検査成績について（2012年度），大分県衛生環境研究センター年報, 40, 88-90 (2012)
- 6) 佐々木麻里 他：食品の微生物学的検査成績について（2013年度），大分県衛生環境研究センター年報, 41, 79-81 (2013)
- 7) 佐々木麻里 他：食品の微生物学的検査成績について（2014年度），大分県衛生環境研究センター年報, 42, 52-54 (2014)
- 8) 佐々木麻里 他：食品の微生物学的検査成績について（2015年度），大分県衛生環境研究センター年報, 43, 79-82 (2015)
- 9) 佐々木麻里 他：食品の微生物学的検査成績について（2016年度），大分県衛生環境研究センター年報, 44, 73-75 (2016)
- 10) 佐々木麻里 他：食品の微生物学的検査成績について（2017年度），大分県衛生環境研究センター年報, 45, 84-86 (2017)
- 11) 佐々木麻里 他：食品の微生物学的検査成績

について（2018年度）, 大分県衛生環境研究センター年報, 46, 58-60 (2018)

12) 佐々木麻里 他: 食品の微生物学的検査成績について（2019年度）, 大分県衛生環境研究センター年報, 47, 62-64 (2019)

13) 佐々木麻里 他: 食品の微生物学的検査成績について（2020年度）, 大分県衛生環境研究センター年報, 48, 68-70 (2020)

14) 高野真実 他: 食品の微生物学的検査成績について（2021年度）, 大分県衛生環境研究センター年報, 49, 57-59 (2021)

15) 塚本伸也 他: 食品の微生物学的検査成績について（2022年度）, 大分県衛生環境研究センター年報, 50, 107-110 (2022)

16) 遠藤智哉 他: 食品の微生物学的検査成績について（2023年度）, 大分県衛生環境研究センター年報, 51, 111-114 (2023)

17) 溝腰朗人 他: 大分県における細菌性下痢症サーベイランスの動向（2018年）, 大分県衛生環境研究センター年報, 46, 53-57 (2018)

18) 溝腰朗人 他: 大分県における細菌性下痢症

サーベイランスの動向（2019年）, 大分県衛生環境研究センター年報, 47, 57-61 (2019)

19) 溝腰朗人 他: 大分県における細菌性下痢症サーベイランスの動向（2020年）, 大分県衛生環境研究センター年報, 48, 63-77 (2020)

20) 高野真実 他: 大分県における細菌性下痢症サーベイランスの動向（2021年）, 大分県衛生環境研究センター年報, 49, 53-56 (2021)

21) 遠藤智哉 他: 大分県における細菌性下痢症サーベイランスの動向（2022年）, 大分県衛生環境研究センター年報, 50, 103-106 (2022)

22) 三宮佳那子 他: 大分県における細菌性下痢症サーベイランスの動向（2023年）, 大分県衛生環境研究センター年報, 51, 107-110 (2023)

23) 大分県ホームページ, 過去30年間（平成7年～令和6年）の食中毒事件について, https://www.pref.oita.jp/uploaded/life/2297823_4468269_misc.pdf

24) 成松浩志 他: と畜場に搬入された豚の糞便中におけるベロ毒素産生性大腸菌（VTEC）の分布と病原性関連因子保有状況調査, 日本食品微生物学会雑誌, 19(1), 21-26 (2002)

表1 食品の微生物学的検査成績

検査検体名	検 性 数	陽 性 数	検査項目及び検出・基準超過件数							
			病 原 性 体 検 性 体 検	黃 色 ブ ド ウ 大 腸 球 菌	サ ル モ ネ ラ 大 腸 球 菌	カ ン ピ ロ バ ク タ ー 属 菌	一 般 細 菌	大 腸 菌 ・ 大 腸 菌 群	腸 炎 ビ ブ リ オ 最 確 数	抗 生 物 質
国産食肉		20	4	2	1	2	0			0
(内訳)										
牛肉		1	0	0	0	0	0			0
豚肉		10	2	2	1	0	0			0
鶏肉		9	2	0	0	2	0			0
輸入食肉		10	0							0
(内訳)										
牛肉		3	0							0
豚肉		6	0							0
鶏肉		1	0							0
加工食肉(ミンチ・成型肉)	10	6	0	6	1	0				
(内訳)										
牛ミンチ		3	0	0	0	0	0			
豚ミンチ		4	4	0	4	0	0			
鶏ミンチ		3	2	0	2	1	0			
加熱食肉製品(加熱後包装)	10	2		0	0			2		
県産鶏卵		10	0		0					0
県産清涼飲料水		10	1				1/7	0		
県産養殖魚介類		10	0							0
輸入養殖魚介類		0	0							0
生食用・加熱用二枚貝	5	0					0/3	0/2		0
合計	85	13	2	7	3	0	1	2	0	0

注1) 検出された病原性大腸菌は、1件はVTEC/ETEC O20 (VT2遺伝子及びST遺伝子保有)、もう1件はVTEC OUT (VT2遺伝子保有)及びETEC O8 (ST遺伝子保有)(重複検出)。

注2) 検出された黄色ブドウ球菌のコアグラーーゼ型とエンテロトキシン産生性の分布は表2に示す。

注3) 検出されたサルモネラ (3件) は、*Salmonella Schwarzengrund* (O4:d:1,7)。

注4) 清涼飲料水の一般細菌数は、原水の基準 (100/mL以下) を超えたものを検出件数としている。

注5) 輸入食肉は今年度から抗生物質のみ検査を実施した。

表2 黄色ブドウ球菌のコアグラーーゼ型とエンテロトキシン産生性

エンテロ トキシン型	n	IV	VII	UT
A~D				
非產生	7	加工2(鶏、豚)	加工3(豚)	国産1(豚)、加工1(鶏)
計	7	2	3	2

注) 国内：県産・国産食肉由来、輸入：輸入食由来、加工：加工食肉由来
() 内は、食肉の種類で、牛：牛肉、豚：豚肉、鶏：鶏肉を表す。