
東京都微生物検査情報

MONTHLY MICROBIOLOGICAL TESTS REPORT, TOKYO

第42巻 第3号
2021年3月号
月 報



東京都健康安全研究センター

<http://idsc.tokyo-eiken.go.jp/>

ISSN 1883-2636

東京都内の畜水産食品における食中毒菌分離状況(2019年度)

1. はじめに

2019年の全国における食中毒発生件数は1,061件で、そのうち細菌性食中毒は385件(36.3%)であった。原因物質別では、カンピロバクターが286件、次いで黄色ブドウ球菌が23件、ウエルシュ菌が22件、サルモネラが21件の順であったり。これら上位を占める食中毒はいずれも食肉や鶏卵に関連する場合が多く、畜水産食品の適切な衛生管理が求められている。そのため、市場流通する畜水産食品を対象に汚染実態を把握することは、食中毒の未然防止の観点から重要となる。本稿では、2019年度に実施した都内流通畜水産食品の食中毒菌分離状況について概説する。

2. 検査対象食品及び方法

検査対象は、2019年度において東京都健康安全研究センターに搬入された食品713件である。内訳は、食肉272件(牛肉35件、豚肉75件、鶏肉115件、その他の食肉47件)、魚介類50件、食肉製品88件、魚介類加工品9件、魚肉練り製品48件、冷凍食品及び凍結食品112件、そうざい13件、鶏卵26件、はちみつ19件、チーズ32件、その他の乳製品44件である。

検査項目は、サルモネラ、黄色ブドウ球菌、腸炎ビブリオ、腸管出血性大腸菌(O157、O26、O103、O111、O121、O145)、カンピロバクター(カンピロバクター・ジェジュニ/コリ)、ウエルシュ菌、セレウス菌、リステリア(リステリア・モノサイトゲネス)、病原エルシニア(エルシニア・エンテロコリチカ/シュードツベルクローシス)、その他のビブリオ(コレラ菌、ナグビブリオ、ビブリオ・ミミカス、ビブリオ・フルビアリス/ファーニシイ)、エロモナス、プレジオモナス、ボツリヌス菌である。このうち、各食品に応じた危害要因となりうる項目について公定法、厚労省通知及び食品衛生検査指針等に準じて検査した。

3. 食中毒菌分離状況

1) 食肉

牛肉1/35件(2.9%)から黄色ブドウ球菌、2/35件

(5.7%)からカンピロバクター、2/35件(5.7%)からウエルシュ菌、2/35件(5.7%)からリステリア、1/35件(2.9%)から病原エルシニアが分離された。豚肉では1/75件(1.3%)からサルモネラ、1/75件(1.3%)から黄色ブドウ球菌、1/75件(1.3%)からカンピロバクター、1/75件(1.3%)からウエルシュ菌、5/75件(6.7%)からリステリア、3/75件(4.0%)から病原エルシニアが分離された。鶏肉では65/115件(56.5%)からサルモネラ、5/110件(4.5%)から黄色ブドウ球菌、44/115件(38.3%)からカンピロバクター、53/110件(48.2%)からウエルシュ菌、13/110件(11.8%)からリステリアが分離された。その他の食肉では鶏刺し、生フランクフルト、カンガルー肉等からサルモネラ、黄色ブドウ球菌、カンピロバクター、リステリアが分離された(表1)。

食品種別では、鶏肉からのサルモネラ、カンピロバクター及びウエルシュ菌の分離率が高かった。

2) 魚介類

魚介類2/50件(4.0%)から腸炎ビブリオが分離された(表2)。なお、規格基準に該当する、ゆでがに、冷凍食品(生食用冷凍鮮魚介類)、生食用鮮魚介類からは腸炎ビブリオは検出されなかった。

3) 畜水産加工品

食肉製品1/88件(1.1%)から黄色ブドウ球菌、2/76件(2.6%)からセレウス菌、魚介類加工品1/9件(11.1%)からリステリア、冷凍食品及び凍結食品1/107件(0.9%)からサルモネラ、3/67件(4.5%)からリステリア、そうざい1/13件(7.7%)からセレウス菌が分離された。(表3)。本調査ではチキンカツ(冷凍食品)からサルモネラが、チキンカツ(冷凍食品)、豚玉ねぎ串カツ(冷凍食品)及びメンチカツ(凍結食品)からリステリアが分離された。2016年には、そうざい半製品である冷凍メンチカツの腸管出血性大腸菌O157による食中毒事例が発生しており、未加熱の食肉を含む冷凍食品や凍結食品の調理は、製品に表示された方法に従い、中心部まで十分に加熱することが重要である。

4) 卵、はちみつ及び乳製品

はちみつ12/19件(63.2%)からセレウス菌、1/19件(5.3%)からボツリヌス菌が分離された(表4)。

2017年3月には、都内で「はちみつ」の摂取が推定された乳児ボツリヌス症による死亡事例が発生している¹⁾。

4. まとめ

畜水産食品に係る食中毒の防止対策として、生産から消費までの徹底した衛生管理、事業者や消費者への普及啓発が重要である。

都では、食品衛生法及び関係法令に基づき「東京都食品衛生監視指導計画」を策定し、食品安全に係る監視指導、普及啓発、調査研究を実施している²⁾。今後も食中毒防止に向けて継続的に畜水産食品の検査を実施していく必要がある。

<引用文献>

- 1) 厚生労働省：食中毒統計資料
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/syokuchu/04.html
- 2) 平成31年度 東京都食品衛生監視指導計画
https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/shokuhin/kansi/h31_kekka.html

(食品微生物研究科 福井 理恵)

表 1. 食肉からの食中毒菌分離状況

食品種別	検査項目 (陽性件数/検査件数)						
	サルモネラ	黄色ブドウ球菌	腸管出血性大腸菌	カンピロバクター	ウエルシュ菌	リステリア	病原エルシニア
牛	0/35	1/35	0/35	2/35	2/35	2/35	1/35
豚	1/75	1/75	0/75	1/75	1/75	5/75	3/75
鶏	65/115	5/110	0/110	44/115	53/110	13/110	0/99
その他*	4/47	1/9	0/26	3/47	0/9	1/9	0/9

*：鴨，カンガルー，生ハンバーグ，生フランクフルト，串刺し鶏等

表 2. 魚介類からの食中毒菌分離状況

食品種別	検査項目 (陽性件数/検査件数)							
	サルモネラ	黄色ブドウ球菌	腸炎ビブリオ	腸管出血性大腸菌	リステリア	その他のビブリオ	エロモナス	プレジオモナス
魚介類	0/50	0/50	2/50	0/11	0/11	0/11	0/10	0/10

表 3. 畜水産加工品からの食中毒菌分離状況

食品種別	検査項目（陽性件数/検査件数）							
	サルモネラ	黄色ブドウ球菌	腸炎ビブリオ	腸管出血性大腸菌	カンピロバクター	セレウス菌	リステリア	病原エルシニア
食肉製品	0/88	1/88	—	0/67	—	2/76	0/88	0/76
魚介類加工品	0/9	0/9	0/9	0/9	—	0/1	1/9	—
魚肉練り製品	0/48	0/48	—	0/12	—	0/27	0/10	—
冷凍食品 凍結食品	1/107	0/112	0/16	0/91	0/61	0/44	3/67	0/61
そうざい	0/13	0/13	—	0/7	—	1/13	0/8	0/4

表 4. 卵、はちみつ及び乳製品からの食中毒菌分離状況

食品種別	検査項目（陽性件数/検査件数）						
	サルモネラ	黄色ブドウ球菌	腸管出血性大腸菌	ウエルシュ菌	セレウス菌	リステリア	ボツリヌス菌
鶏卵	0/26	—	—	—	—	—	—
はちみつ	—	—	—	0/19	12/19	—	1/19
チーズ	0/32	0/32	0/28	—	0/32	0/29	—
その他の乳製品	0/44	0/44	0/16	—	0/17	0/17	—

2020 年度に東京都内で発生したノロウイルス GII.2[P16]による食中毒事例

ノロウイルス (NoV) は、冬季に発生する嘔吐や下痢などの急性胃腸炎症状の原因物質 (病原体) の 1 つである。近年、ポリメラーゼ領域と VP1 領域間のジャンクション領域でのゲノムの組み換え体の存在が知られており、VP1 領域のみならず、ポリメラーゼ領域を含んだ遺伝子解析が推奨されている¹⁾。今回、2020 年 4 月から、2021 年 2 月までに、食中毒疑い事例として当センターに搬入された糞便検体のうち、ノロウイルス陽性事例についてポリメラーゼ領域を含んだ分子疫学的解析を行ったところ、GII.2[P16]の組み換え体が検出されたものが 7 事例と多く検出されたため、その概要について報告する。

2020 年 4 月から 2021 年 2 月までに食中毒疑い事例として当センターに搬入された糞便検体のうち、ノロウイルス GII が陽性となったものを対象に、ポリメラーゼ領域の増幅を行った。増幅には、Mon431/G2SKR プライマーセットを用いる方法、または 1stPCR で 1421f/NV2oR、2ndPCR で 1364f/G2SKR の各プライマーセットを用いる方法²⁾のいずれかを行った。PCR による増幅産物は BigDye Terminator v3.1 Cycle Sequence Kit(Applied Biosystems) によるシーケンス反応を行い、反応産物は BigDye XTerminator(Applied Biosystems)を用いて精製後、3500 Genetic analyzer(Applied Biosystems)により遺伝子型を決定した。得られた塩基配列については、オランダ国立公衆衛生環境研究所が提供する遺伝子型分析ツール Norovirus Typing Tool Version 2.0 (<https://www.rivm.nl/mpf/typingtool/norovirus>) を用いて遺伝子型を決定した。

2020 年 4 月から 2021 年 2 月までに搬入された食中毒疑い 125 事例のうち、ノロウイルスが検出された事例は 12 事例 (9.6%) で、そのうち GI 陽性が 4 事例 (33%)、GII 陽性が 7 事例(58%)、GI・GII の両方が陽性となったのは 1 事例 (8%) であった。

ポリメラーゼ領域を含んだ遺伝子型別の結果、

GII.2[P16]が 7 事例(53.8%)、GI.6[P11]が 3 事例 (23.1%)、GI.4[P4]、GI.7[P7]、GII.17[P17]が 1 事例 (7.7%)ずつ検出された。

GII.2[P16]が検出された 7 事例の内訳は、保育所などの小児が関わる施設での感染 (3 事例)、ケータリングによる感染 (2 事例)、旅行先での感染 (2 事例) であり、そのうち 1 事例は牡蠣の喫食による GI と GII の複合感染であった。系統樹解析の結果、今回検出された GII.2[P16]は、2016/2017 年シーズンに大阪府や東京都で検出された株と高い相同性 (≥97.5%) を示した。2016/2017 年シーズンには小児を中心とした GII.2[P16]による流行がみられたが³⁾、2020 年度においても数多く検出され、主な流行株の一つであった。

2020 年度は新型コロナウイルス感染拡大防止対策が取られた影響もあり、2019 年度の同時期に比べて検体搬入数、ノロウイルス陽性事例数の大幅な減少が見られた。また、今までの流行株の 1 つである GII.4Sydney_2012 は、2020 年度中には食中毒事例から検出されていないが、GII.4 はこれまで数年ごとに変異株の検出が見られてきた型別であるため、今後も継続し、流行株の監視を続けていく必要がある。

<引用文献>

- 1) Bull, R.A., Hasman, G.S., Clancy, L.E., *et al.*: *Emerg Infect Dis*, **11**, 1079-1085, 2005.
- 2) Nakamura, K., Iwai, M., Zhang, J., *et al.*: *J Infect Dis*,**62**,394-398, 2009.
- 3) 植木 洋, 小泉 光, 菅原直子, 他: 病原微生物検出状況, **38**, 17-18, 2017.

(ウイルス研究科 矢尾板 優)

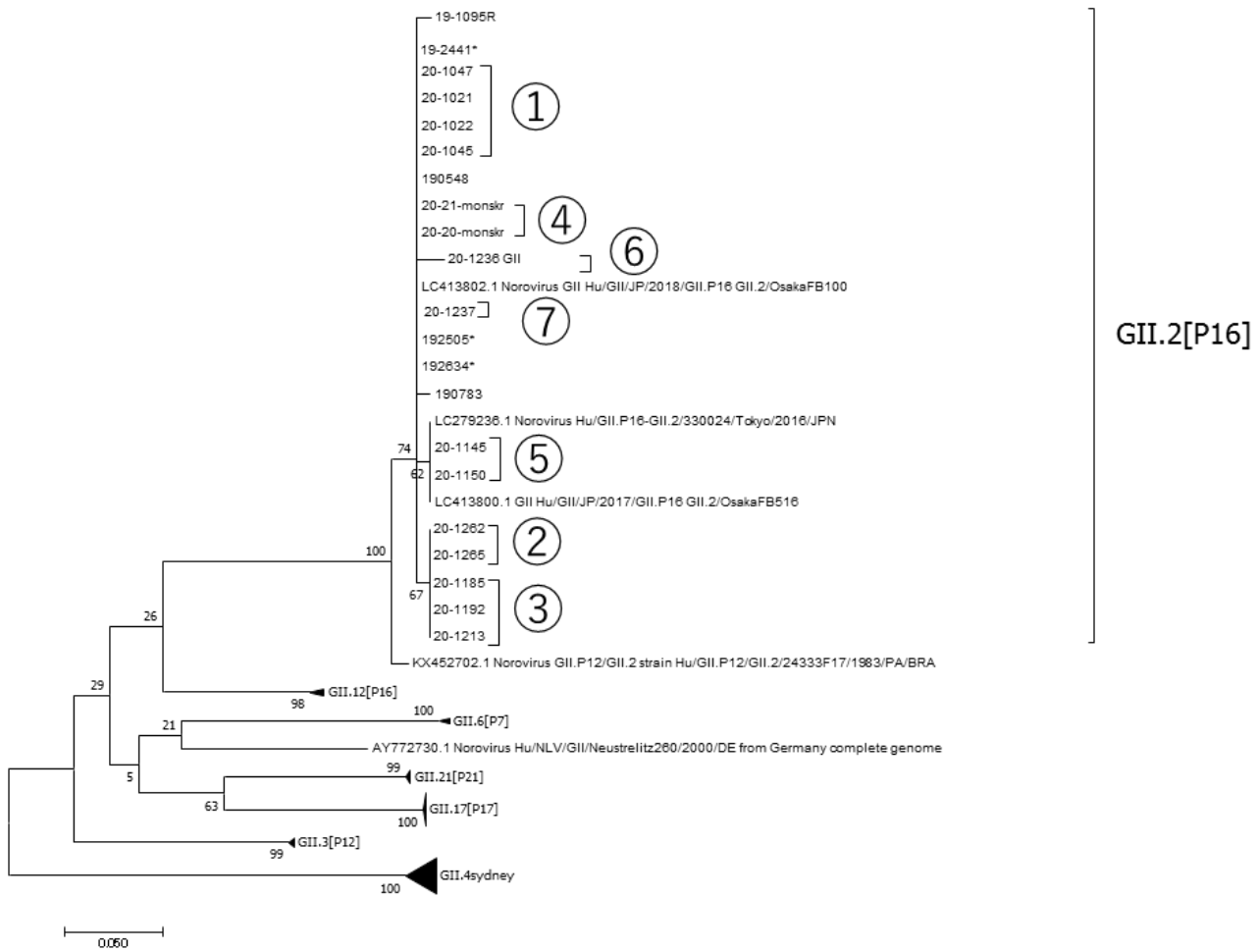


図. 2020 年度に東京都内で発生したノロウイルス食中毒事例における GII.2[P16]の分子系統解析

表1 病原体搬入・検出状況(4種等)*

2021年3月分

機関名		コレラ菌	赤痢菌	チフス菌	パラチフスA菌	腸管出血性大腸菌	結核菌
区	千代田区						
	中央区						
	港区						
	新宿区						
	文京区						
	台東区						
	墨田区						
	江東区						
	品川区						2
	目黒区						
	大田区						2
	世田谷区					1	
	渋谷区						
	中野区						2
	杉並区						
	豊島区					2	
	北区		1				
	荒川区						
	板橋区						1
	練馬区						
足立区							
葛飾区							
江戸川区							
市	町田市						
	八王子市						
小 計			1			3	7
都	西多摩						
	多摩立川					2	
	南多摩					1	
	多摩府中					1	
	多摩小平						
	島しょ						
小 計						4	
合 計			1			7	7
健康安全研究センター 検出分						2	

*2016年4月より、各保健所から搬入された検体を集計することとした。

表2 検体搬入状況(全数把握対象疾患-五類)*

2021年3月分

	検体数	2021年累計
侵襲性インフルエンザ菌感染症(菌)	1	2
侵襲性髄膜炎菌感染症(菌)		
侵襲性肺炎球菌感染症(菌)	1	3
カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症(菌)	5	12
播種性クリプトコックス症(菌)		1
合計	7	18

表3 病原微生物検出状況(食中毒関連)

2021年3月分

	菌種名	検体数	2021年累計
細菌	大腸菌		
	毒素原性		
	組織侵入性		
	腸管出血性		
	その他・不明		
	サルモネラ		
	O4		1
	O7		
	O8		
	O9	2	2
	その他		
	腸炎ビブリオ		
	プレジオモナス・シゲロイデス		
	カンピロバクター	4	11
黄色ブドウ球菌	14	14	
A型ウエルシュ菌		58	
ボツリヌス菌			
ウイルス	ノロウイルス(G I)	12	18
	ノロウイルス(G II)	41	78
	ノロウイルス(G I,G II)	0	1
	ロタウイルス		
	サポウイルス		
寄生虫	アニサキス	10	15
	クドア		
合計		83	198

表4 HIV 検査数及び陽性数

2021年3月分

	男性		女性		性別不明		合計	
	検査数	陽性数	検査数	陽性数	検査数	陽性数	検査数	陽性数
東京都新宿東口検査・相談室*	615	9	207	0	0	0	822	9
保健所等	20	3	8	0	0	0	28	3
合計	635	12	215	0	0	0	850	12
2021年累計	1,927	31	620	0	0	0	2,547	31

*:2021年3月6日より名称変更

表5 性感染症検査数及び陽性数

2021年3月分

	梅毒検査		クラミジア遺伝子検査		淋菌遺伝子検査	
	検査数	陽性	検査数	陽性	検査数	陽性
東京都新宿東口検査・相談室*	889	84	0	0	0	0
保健所等	46	2	38	2	23	0
合計	935	86	38	2	23	0
2021年累計	2,598	231	172	12	120	0

*:2021年3月6日より名称変更

定点把握疾患別病原体分離状況（ウイルス）

過去3か月

定点種別	対象疾患名	検出病原体	1月	2月	3月	合計
小児科	RSウイルス感染症	RSウイルス		1	3	4

◆東京都微生物検査情報◆

2021年7月14日

編集・発行

東京都健康安全研究センター

〒169-0073

東京都新宿区百人町 3-24-1

TEL:03-3363-3213

FAX:03-5332-7365

S0000786@section.metro.tokyo.jp

<http://idsc.tokyo-eiken.go.jp/>