

各種食品の衛生規範および東京都措置基準に基づいた

細菌学的検査成績（平成24~25年度）

加藤 玲^a, 上原 さとみ^a, 松下 秀^a, 鈴木 康規^a, 小林 真紀子^a,
樋口 容子^a, 平井 昭彦^b, 貞升 健志^a, 甲斐 明美^c

平成24~25年度の2年間に当センターに搬入された、各種食品1,511件について細菌学的検査を実施した。検査項目は、国の指導指針である衛生規範および東京都措置基準において設定されている細菌数、大腸菌群、大腸菌、黄色ブドウ球菌、サルモネラ属菌、腸炎ビブリオ、腸管出血性大腸菌（O157, O26, O111）である。

衛生規範あるいは都措置基準に該当した食品の検出状況は、「加熱済そうざい・弁当」において640件中12件（1.9%）、「未加熱そうざい」192件中12件（6.3%）、「洋生菓子」261件中24件（9.2%）、「調理パン」69件中8件（11.6%）、「和生菓子」127件中1件（0.8%）、「豆腐」104件中4件（3.8%）であった。「生めん・ゆでめん類」44件および「一夜漬・浅漬」74件では該当するものはなかった。「未加熱そうざい」、「洋生菓子」、「調理パン」での検出率が高かったが、これは未加熱の食材が含まれることや、製造過程における汚染などが原因と考えられた。

検出された黄色ブドウ球菌5株については、コアグラージェ型とエンテロトキシン産生性を検討した結果、コアグラージェ型はV型が3株、IV型1株、型別不能1株で、エンテロトキシン産生性は全株とも陰性であった。

「洋生菓子」から検出された大腸菌群16株の菌種を同定した結果、*Enterobacter cloacae*（5株）、*Klebsiella pneumoniae*（5株）、*Raoultella terrigena*（3株）、*Klebsiella oxytoca*（2株）、*Leclercia adecarboxylate*（1株）であった。

キーワード：各種食品、細菌学的検査、衛生規範、東京都措置基準

はじめに

我が国では、食品の安全性を確保するため、成分規格として「食品、添加物等の規格基準」と「乳及び乳製品の成分規格等に関する省令」が設定されている。加えて、一般の各種食品に対しても「衛生規範」を定め、改善指導の指針としている。更に、東京都においては、これらを補い、適切な食品衛生指導を行うため、「一斉収去検査に基づく措置基準」すなわち「東京都措置基準」（以下都措置基準と言う）を定めている。表1に、各種食品の衛生規範および都措置基準に関わる細菌検査項目と、それらの基準値を示した。

当健康安全研究センターにおいては、多摩支所（立川市）が平成23年度で廃止され、そこでの業務が本所（新宿区）に移管された。微生物部食品微生物研究科においては、各種食品の細菌学的検査業務が増大したのに伴い、衛生規範による指導指針および都措置基準に該当する食品の検出が急増した。本稿では、平成24~25年度における措置基準等該当食品の検出状況と、それらの細菌学的検査成績について報告する。

対象と方法

1. 検査対象

平成24~25年度の2年間に、東京都保健所あるいは広域監視部食品監視課が収去した各種食品のうち、衛生規範と都措置基準に関わる食品1,511件を対象とした。その内訳は、衛生規範の設定されている「加熱済そうざい・弁当（未加熱そうざいを含まないもの）」640件、「未加熱そうざい」192件、「洋生菓子」261件、「生めん・ゆでめん類」44件、野菜の漬物「一夜漬・浅漬」74件と、都措置基準のみが設定されている「調理パン」69件、「和生菓子」127件、「豆腐」104件である。

2. 細菌学的検査方法

検査項目は、表1（網掛けは衛生規範による指針、他は都措置基準で追加設定されている基準である）に示した、衛生規範および都措置基準において設定されている細菌数、大腸菌群、大腸菌、黄色ブドウ球菌、サルモネラ属菌、腸炎ビブリオ、腸管出血性大腸菌（O157, O26, O111）である。検査は公定法、厚労省通達による検査法¹⁾、および食品衛生検査指針に準じて実施した²⁾。

検出された黄色ブドウ球菌については、コアグラージェ型とエンテロトキシン（SEs）産生性を検討し、またSEsお

^a 東京都健康安全研究センター微生物部食品微生物研究科
169-0073 東京都新宿区百人町3-24-1

^b 東京都健康安全研究センター微生物部病原細菌研究科

^c 東京都健康安全研究センター微生物部

よびエンテロトキシン様毒素 (SEIs) 遺伝子保有状況も検討した。なお、コアグラエゼ型別試験は、「ブドウ球菌用コアグラエゼ型別試験」(デンカ生研)、SEs産生性試験は、「エンテロトックスF」(デンカ生研)を用いて実施した。sea-see及びseg-set遺伝子の保有状況の検索については、Omoeらが報告したMultiplex-PCR法³⁾を一部改変して実施した。また、「洋生菓子」から検出された大腸菌群については追加生化学的性状試験を実施し、菌種を同定した。

結果および考察

1. 措置基準該当食品の検出状況

表1に示した衛生規範および都措置基準となる検査項目のいずれかに該当した食品の検出状況を表2にまとめた。食品分類別にみると、「加熱済そうざい・弁当」においては平成24年度は370件中6件(1.6%)、平成25年度は270件中6件(2.2%)、両年度では640件中12件(1.9%)が該当した。「未加熱そうざい」では、平成24年度は105件中5件(4.8%)、平成25年度は87件中7件(8.0%)、両年度では192件中12件(6.3%)であった。「洋生菓子」では、平成24年度は140件中12件(8.6%)、平成25年度は121件中12件(9.9%)、両年度では261件中24件(9.2%)であった。「生めん・ゆでめん類」は両年度で44件、「一夜漬・浅漬」は同じく74件について検討したが該当するものはなかった。

都措置基準のみが設定されている「調理パン」では、平成24年度は37件中5件(13.5%)、平成25年度は32件中3件(9.4%)、両年度では69件中8件(11.6%)であった。「和生菓子」では平成24年度は67件中0件、平成25年度は60件中1件(1.7%)、両年度では127件中1件(0.8%)であった。「豆腐」では平成24年度は59件中4件(6.8%)、平成25年度は45件中0件、両年度では104件中4件(3.8%)であった。

平成24、25年度とも、「未加熱そうざい」、「洋生菓子」「調理パン」において、措置基準等に該当する食品の検出率が高い結果であった。この原因としては、未加熱の食材が含まれること、製造過程における汚染などが考えられることから、更なる衛生管理が重要と考えられた。また、「加熱済そうざい・弁当」においても、平成24年度は1.6%、平成25年度は2.2%に認められていることより、製造後の取り扱いに関しても、より一層の注意が必要と考えられた。

なお、都措置基準において、サルモネラ属菌陽性および腸管出血性大腸菌(O157, O26, O111)陽性の項目が検討した大半の食品で制定されているが、これらに該当するものは皆無であった。

表1. 食品の衛生規範および東京都措置基準

食品分類	細菌数 /g	大腸菌群 /g	大腸菌	黄色ブドウ球菌	サルモネラ属菌	腸炎ビブリオ	腸管出血性大腸菌
加熱済そうざい・弁当	>10万	>1000	陽性	陽性	陽性	・	陽性
未加熱そうざい	>100万	>3000	陽性	陽性	陽性	・	陽性
調理パン	>100万	>1000	陽性	陽性	陽性	・	陽性
洋生菓子	>10万	陽性	陽性	陽性	陽性	・	陽性
和生菓子	>50万	>1000	陽性	陽性	陽性	・	陽性
生めん類	>300万	・	陽性	陽性	陽性	・	・
ゆでめん類	>10万	陽性	陽性	陽性	陽性	・	陽性
一夜漬・浅漬	・	・	陽性	・	・	陽性	陽性
豆腐	>50万	>300	陽性	陽性	陽性	・	・

注：本論文に関係しない食品については割愛した。

網掛け：衛生規範

表2. 衛生規範および東京都措置基準該当食品の検出状況 (平成24~25年度)

食品分類	該当件数/検討件数 (%)		
	H24	H25	計
加熱済そうざい・弁当	6 / 370 (1.6)	6 / 270 (2.2)	12 / 640 (1.9)
未加熱そうざい	5 / 105 (4.8)	7 / 87 (8.0)	12 / 192 (6.3)
洋生菓子	12 / 140 (8.6)	12 / 121 (9.9)	24 / 261 (9.2)
生・ゆでめん類	0 / 23 (0)	0 / 21 (0)	0 / 44 (0)
一夜漬・浅漬	0 / 37 (0)	0 / 37 (0)	0 / 74 (0)
都措置基準のみ			
調理パン	5 / 37 (13.5)	3 / 32 (9.4)	8 / 69 (11.6)
和生菓子	0 / 67 (0)	1 / 60 (1.7)	1 / 127 (0.8)
豆腐	4 / 59 (6.8)	0 / 45 (0)	4 / 104 (3.8)

2. 細菌学的検査成績

1) 「加熱済そうざい・弁当」における検査成績

表3に、「加熱済そうざい・弁当」で衛生規範および東京都措置基準に該当した各事例の検査成績を示した。平成24, 25の両年度において該当したのは、そうざい10件と弁当2件であった。衛生規範によるものは9件で、細菌数が6件、大腸菌が2件、細菌数と大腸菌の両者が1件であった。これらの細菌数は $1.3 \times 10^5 \sim 9.6 \times 10^6/g$ の範囲であった。また、都措置基準のみの項目である大腸菌群に該当したものが3件認められた。大腸菌群の都措置基準は $1,000/g$ を超えるもので、これら該当した検体は $1.7 \times 10^3 \sim 1.4 \times 10^4/g$ の範囲であった。平成24年5月に検査したゴボウ煮物と平成25年5月の里芋煮物は、同一製造所で製造されたものであり、平成25年9月検査のハンバーグとキンピラは、同日に搬入された同一製造所製のものであった。

なお、検査年月は計画に基づいた収去・検査の年月である。年間を通しての検討成績ではないので、月別による措置基準等該当食品の状況を示すものではない。

これは表4, 5, 6においても同様である。

2) 「未加熱そうざい」における検査成績

表4に、「未加熱そうざい」で措置基準等に該当した各事例の検査成績を示した。平成24, 25の両年度において該当したものは12件で、そうざいの品名別では、野菜サラダ5件、弁当おかず（未加熱そうざいを含む）5件、海苔巻き1件および野菜ナムル1件であった。衛生規範によるものは3件で菌数は $1.1 \times 10^6 \sim 5.0 \times 10^6/g$ の範囲であった。都措置基準に該当したものは10件（1件は衛生規範にも該当）で、大腸菌陽性が8件、黄色ブドウ球菌陽性が1件、大腸菌群が $3,000/g$ を超えたものが1件であった。平成24年10月に検査した野菜サラダ2件は、同日に搬入された同一製造所製の検体であった。

大腸菌が8件、黄色ブドウ球菌が1件から検出されているが、製造過程における汚染と考えられることから、汚染原因の究明を含め、衛生管理を徹底すべきであると考えられた。

表3. 「加熱済そうざい・弁当」における衛生規範および東京都措置基準該当事例（平成24～25年度）

検査年月	品名 ^{*)}	基準等	細菌数 /g	大腸菌群 /g	大腸菌
H24.5	ホウレンソウ胡麻和え	衛生規範			陽性
H24.5	ゴボウ煮物 ¹⁾	衛生規範	1.5×10^5		
H24.6	海苔巻	衛生規範	9.6×10^6		
H24.6	レバニラ炒め	都措置基準		1.4×10^4	
H24.7	味梅ごはん弁当	衛生規範	2.2×10^5		
H24.10	厚焼き玉子	衛生規範	2.7×10^5		陽性
H25.5	ヒジキ煮物	衛生規範	1.7×10^5		
H25.5	里芋煮物 ¹⁾	衛生規範	2.2×10^6		
H25.6	キンピラ	衛生規範	1.3×10^5		
H25.8	弁当	衛生規範			陽性
H25.9	ハンバーグ ²⁾	都措置基準		1.7×10^3	
H25.9	キンピラ ²⁾	都措置基準		3.8×10^3	

^{*)} 同一数字は同じ収去先からの検査品を示す

表4. 「未加熱そうざい」における衛生規範および東京都措置基準該当事例（平成24～25年度）

検査年月	品名 ^{*)}	基準等	細菌数 /g	大腸菌群 /g	大腸菌	黄色ブドウ 球菌
H24.6	野菜サラダ	都措置基準				陽性
H24.6	弁当おかず	都措置基準		1.4×10^4		
H24.10	野菜サラダ ³⁾	衛生規範	1.1×10^6			
H24.10	野菜サラダ ³⁾	都措置基準			陽性	
H24.10	野菜サラダ ³⁾	衛生規範	1.7×10^6			
H24.10	野菜サラダ	都措置基準			陽性	
H25.6	野菜サラダ	都措置基準			陽性	
H25.7	海苔巻き	衛生規範	5.0×10^6			
H25.7	弁当おかず	都措置基準			陽性	
H25.8	弁当おかず	都措置基準			陽性	
H25.8	野菜ナムル	都措置基準			陽性	
H25.8	弁当おかず	都措置基準			陽性	
H25.9	弁当おかず	都措置基準			陽性	

^{*)} 同一数字は同じ収去先からの検査品を示す

3) 「洋生菓子」における検査成績

表5に、「洋生菓子」で措置基準等に該当した各事例の検査成績を示した。平成24、25両年度において該当したものは24件で、種類別ではシュークリーム類が8件、ショートケーキ類4件、サバラン3件、ロールケーキ類2件、その他7件であった。全件とも衛生規範に該当し、そのうち1件は都措置基準の大腸菌も陽性であった。該当項目別では、細菌数が10万/gを超える検体が10件で認められ、そのうち4件は大腸菌群も陽性であった。これらの菌数は $1.3 \times 10^5 \sim 1.8 \times 10^6/g$ の範囲であった。また、大腸菌群のみ陽性は14件であった。平成24年6月と平成25年10月に検査したサバラン2件、平成25年12月と平成26年1月のショートケーキとホワイトオレンジは、それぞれ同一製造所製のものであり、平成24年12月検査のショートケーキとシュークリーム、平成25年12月のシュークリーム2件は、同日に搬入された同一製造所製のものであった。

「洋生菓子」は今回の検討成績において、衛生規範における指導指針該当率が最も高く、2年間で9.2%であった。大腸菌群が厳しく規定されていることもあるが、対策を講じる必要性が示唆された。なお、従来は数パーセントの割

合で検出されている^{4,5)}、食中毒原因菌の一種である黄色ブドウ球菌の陽性例は認められなかった。

4) 「調理パン」、「和生菓子」、「豆腐」における検査成績

都措置基準のみが制定されている「調理パン」、「和生菓子」および「豆腐」で、措置基準等に該当した各事例の検査成績を表6にまとめた。

「調理パン」で平成24、25の両年度において該当したものは8件で、いずれもサンドイッチ類であった。該当項目別では、黄色ブドウ球菌陽性が4件、このうち1件は細菌数（基準は100万/gを超えるもの）も該当した。菌数は $2.7 \times 10^6/g$ であった。

他の4件は大腸菌陽性であった。平成24年6月に検査したタマゴサンドとオレンジサンド、および10月のタマゴサンドの3件は、同一製造所製（6月の2件は同日搬入）のものであり、平成25年6月のタマゴサンドとポテトサンドは同日搬入の同一製造所製のものであった。

「和生菓子」では平成25年度の塩大福1件が該当した。項目は細菌数（基準は50万/gを超えるもの）で、菌数は $1.5 \times 10^6/g$ であった。「豆腐」では平成24年度の4件が該当し、絹豆腐2件、寄せ豆腐1件、木綿豆腐1件であった。そ

表5. 「洋生菓子」における衛生規範および東京都措置基準該当事例（平成24～25年度）

検査年月	品名 ^{*)}	基準等	細菌数/g	大腸菌群	大腸菌
H24. 5	シュークリーム	衛生規範		陽性	
H24. 5	マロニー	衛生規範		陽性	
H24. 6	サバラン ⁴⁾	衛生規範	1.5×10^5		
H24. 6	シュークリーム	衛生規範	3.0×10^5	陽性	
H24. 6	シュークリーム	衛生規範		陽性	
H24. 7	シュークリーム	衛生規範		陽性	
H24.10	カプチーノケーキ	衛生規範		陽性	
		都措置基準			陽性
H24.12	パイボール	衛生規範	7.3×10^5		
H24.12	ショートケーキ	衛生規範	1.8×10^5		
H24.12	ショートケーキ ⁵⁾	衛生規範		陽性	
H24.12	シュークリーム ⁵⁾	衛生規範		陽性	
H25. 1	マロンシャンティ	衛生規範		陽性	
H25. 5	シュークリーム	衛生規範		陽性	
H25. 5	サバラン	衛生規範		陽性	
H25. 5	ロールケーキ	衛生規範		陽性	
H25. 7	ロールケーキ	衛生規範	6.1×10^5		
H25. 9	ショートケーキ	衛生規範	1.5×10^5		
H25.10	サバラン ⁴⁾	衛生規範	6.0×10^5		
H25.12	シュークリーム ⁶⁾	衛生規範		陽性	
H25.12	シュークリーム ⁶⁾	衛生規範		陽性	
H25.12	ショートケーキ ⁷⁾	衛生規範	1.3×10^5	陽性	
H25.12	クレープマロン	衛生規範		陽性	
H26. 1	ホワイトオレンジ ⁷⁾	衛生規範	2.6×10^5	陽性	
H26. 1	クリームパフ	衛生規範	1.8×10^6	陽性	

^{*)}同一数字は同じ収去先からの検査品を示す

のうち3件は大腸菌陽性で、1件は細菌数（基準は50万/gを超えるもの）と大腸菌群（基準は300/gを超えるもの）が該当し、前者は $7.1 \times 10^5/g$ 、後者は $2.1 \times 10^3/g$ であった。

なお6月に検査した寄せ豆腐と10月の綿豆腐は、同一製造所製のものであった。

3. 検出黄色ブドウ球菌の性状

検出された黄色ブドウ球菌5株のコアグララーゼ型、SEs産生性およびSE等遺伝子保有状況を表7に示した。

コアグララーゼ型はV型が3株、IV型1株、型別不能1株であった。なお、V型の3株は同じ製造所製の検体由来であり、汚染源は同一と考えられた。本菌は、健常者がかなりの割合で鼻腔や咽頭に保菌している⁶⁾ことより、作業員からの直接的汚染には特に注意を要する。

SEs産生性は、市販のキット「エンテロトックスF」においては5株とも陰性であった。SEsおよびSEIs遺伝子の保有をMultiplex-PCR法で検討した結果、*seg*, *sem*および*seo*遺伝子保有が1株、*seg*, *sei*, *sem*, *seo*および*sen*遺伝子保有が

1株認められた。なお、これらの遺伝子保有株が食中毒の原因となるか否かは、現在のところ明確にされていない⁷⁾。

4. 検出大腸菌群の菌種

「洋生菓子」からは大腸菌群が16株分離され、これらの菌種同定を試みたところ表8のとおりであった。内訳は *Enterobacter cloacae* (5株), *Klebsiella pneumoniae* (5株), *Klebsiella oxytoca* (2株), *Raoultella terrigena* (3株), *Leclercia adecarboxylate* (1株) であった。前3菌種は、各種食品から検出される大腸菌群の代表的なものである⁸⁾。*Raoultella terrigena*は、以前*Klebsiella*属 (*K. terrigena*) とされていた菌種で、*K. pneumoniae*と誤同定されやすく、水や土壌などの環境中からよく分離される。*Leclercia adecarboxylate*は、以前*Escherichia*属 (*E. adecarboxylate*) とされていた菌種で、*E. coli*と誤同定されやすく、野菜類からよく分離される^{9,10)}。

表6. 「調理パン」、「和生菓子」、「豆腐」における東京都措置基準該当事例（平成24～25年度）

検査年月	品名 ^{*)}	基準	細菌数 /g	大腸菌群 /g	大腸菌	黄色ブドウ 球菌
調理パン						
H24.6	サラダサンド	都措置基準	2.7×10^6			陽性
H24.6	タマゴサンド ⁸⁾	都措置基準				陽性
H24.6	オレンジサンド ⁸⁾	都措置基準				陽性
H24.10	ツナサンド	都措置基準			陽性	
H24.10	タマゴサンド ⁸⁾	都措置基準				陽性
H25.6	タマゴサンド	都措置基準			陽性	
H25.6	タマゴサンド ⁹⁾	都措置基準			陽性	
H25.6	ポテトサンド ⁹⁾	都措置基準			陽性	
和生菓子						
H25.9	塩大福	都措置基準	1.5×10^6			
豆腐						
H24.6	寄せ豆腐 ¹⁰⁾	都措置基準			陽性	
H24.6	絹豆腐	都措置基準	7.1×10^5	2.1×10^3		
H24.10	絹豆腐	都措置基準			陽性	
H24.10	木綿豆腐 ¹⁰⁾	都措置基準			陽性	

^{*)}同一数字は同じ収去先からの検査品を示す

表7. 検出された黄色ブドウ球菌のコアグララーゼ型とエンテロトキシン産生性

検査年月	食品分類	検出品名 ^{*)}	コアグララーゼ型	エンテロトキシン 産生性	SEsおよびSEIs遺伝子の 保有
H24.6	未加熱そうざい	野菜サラダ	IV	陰性	<i>seg</i> , <i>sem</i> , <i>seo</i>
H24.6	調理パン	サラダサンド	型別不能	陰性	<i>seg</i> , <i>sei</i> , <i>sem</i> , <i>seo</i> , <i>sen</i>
H24.6	調理パン	タマゴサンド ⁸⁾	V	陰性	—**)
H24.6	調理パン	オレンジサンド ⁸⁾	V	陰性	—**)
H24.10	調理パン	タマゴサンド ⁸⁾	V	陰性	—**)

^{*)} 同一数字は同じ製造所からの検査品を示す

^{**)} *sea-see*および*seg-set*遺伝子が検出されなかったことを示す

表8. 「洋生菓子」から検出された大腸菌群の菌種

検査年月	検出品名 ^{*)}	菌種
H24. 5	シュークリーム	<i>Enterobacter cloacae</i>
H24. 5	マロニー	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
H24. 6	シュークリーム	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
H24. 6	シュークリーム	<i>Enterobacter cloacae</i>
H24. 7	シュークリーム	<i>Klebsiella oxytoca</i>
H24.10	カプチーノケーキ	<i>Enterobacter cloacae</i>
H25. 1	マロンシャンティ	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
H25. 5	シュークリーム	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
H25. 5	サバラン	<i>Leclercia adecarboxylate</i>
H25. 5	ロールケーキ	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
H25.12	シュークリーム ⁶⁾	<i>Raoultella terrigena</i>
H25.12	シュークリーム ⁶⁾	<i>Raoultella terrigena</i>
H25.12	ショートケーキ ⁷⁾	<i>Enterobacter cloacae</i>
H25.12	クレープマロン	<i>Klebsiella oxytoca</i>
H26. 1	ホワイトオレンジ ⁷⁾	<i>Enterobacter cloacae</i>
H26. 1	クリームパフ	<i>Raoultella terrigena</i>

^{*)} 同一数字は同じ製造所からの検査品を示す

ま と め

平成24～25年度に当センターに搬入された、衛生規範と都措置基準に関わる各種食品1,511件について細菌学的検査を実施した。

衛生規範あるいは都措置基準に該当した食品の検出状況は、「加熱済そうざい・弁当」において640件中12件 (1.9%)、「未加熱そうざい」192件中12件 (6.3%)、「洋生菓子」261件中24件 (9.2%)、「調理パン」69件中8件 (11.6%)、「和生

菓子」127件中1件 (0.8%)、「豆腐」104件中4件 (3.8%)であった。「生めん・ゆでめん類」44件および「一夜漬・浅漬」74件では該当するものはなかった。

「未加熱そうざい」、「洋生菓子」、「調理パン」において検出率が高い結果であった。未加熱の食材が含まれることや、製造過程における汚染などが原因と考えられ、更なる衛生管理・指導が求められる。

文 献

- 1) 厚生労働省監修：食品衛生小六法，平成24年度版，新日本法規，2011.
- 2) 厚生労働省監修：食品衛生検査指針・微生物2004日本食品衛生協会，東京.
- 3) Omoe *et al* *FEMS Microbiol Lett.* May., **246(2)**: 191-8, 2005.
- 4) 神眞知子，平田一郎，新井輝義，他：東京衛研年報**45**, 69-74, 1994.
- 5) 神眞知子，森本敬子，高橋由美，他：東京健安セ年報，**55**, 39-144, 2004.
- 6) 五十君静信：食品由来感染症と食品微生物，仲西寿男，丸山務監修，424-438, 2009, 中央法規，東京.
- 7) Suzuki Y., Omoe K., Hu DL., *et al.*: *Microbiol Immunol.*, **58**, 570-80, 2014.
- 8) 刑部陽宅，香取幸治，田中大祐，他：日食微誌，**20**, 197-202, 2003.
- 9) Tamura K., Sakazaki R., Kosako Y., *et al.*: *Curr Microbiol.*, **13**, 179-184, 1986.
- 10) 服部絹代，高橋由美，森本敬子，他：食品衛生研究，**56**, 31-34, 2006.

Results of the Bacteriological Examination for Various Foods Based on The Code of Hygiene Practices and the Measure Standards for Food Hygiene in Tokyo (April 2013-March 2014)

Rei KATOH^a, Satomi UEHARA^a, Shigeru MATSUSHITA^a, Yasunori SUZUKI^a, Makiko KOBAYASHI^a,
Yoko HIGUCHI^a, Akihiko HIRAI^a, Kenji SADAMASU^a and Akemi KAI^a

We carried out the bacteriological examination for 1,511 samples of various foods, in connection with the code of hygiene practices by the Ministry of Health, Labour and Welfare, and the measure standards for food hygiene by the Tokyo Metropolitan Government. These various foods carried into our laboratory by food inspectors in Tokyo, from April 2013 to March 2014.

The examination items were bacterial-count, coliform, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella*, *Vibrio parahaemolyticus*, and enterohemorrhagic *E. coli* (O157, O26, O111).

The cases applicable to the code of hygiene practices and the measure standards for food hygiene, were 12 (1.9%) in 640 “heated daily dish” samples, 12 (6.3%) in 192 “unheated daily dish” samples, 24 (9.2%) in 261 “cake” samples, 8 (11.6%) in 69 “bread cooked with daily dish” samples, 1 (0.8%) in 127 “Japanese cake” samples, 4 (3.8%) in 104 “tofu” samples. It was not detected from 44 “raw or boiled noodle” samples and 74 “lightly-pickled vegetable” samples. The detection rates from “unheated daily dish”, “cake” and “bread cooked with daily dish” were high. As the causes of contamination, containing the unheated materials and the process of manufacture were able to be considered.

Five isolated *S.aureus* strains were examined regarding their coagulase types and enterotoxin producibility. Coagulase types of the strains were type V (3 strains), type IV (1 strain), and untypable (1 strain). None of the strains produced enterotoxin.

A total of 16 coliform strains isolated from “cake” samples were identified for their species. These species were *Enterobacter cloacae* (5 strains), *Klebsiella pneumoniae* (5 strains), *Raoultella terrigena* (3 strains), *Klebsiella oxytoca* (2 strains), and *Leclercia adecarboxylate* (1 strain).

Keywords: various foods, bacteriological examination, the code of hygiene practices, the measure standards for food hygiene

^a Tokyo Metropolitan Institute of Public Health
3-24-1, Hyakunin-cho, Shinjuku-ku, Tokyo 169-0073, Japan