

【卵類】—表 6, 表 16

卵類は、生鮮および加熱加工品の 2 種に分類された。周知のとおり、本食品群はサルモネラ属菌による汚染を広範囲に受けており、食中毒事例との関連も高いことから、現行の食品衛生法においても基準の対象としている。過去 5 年間の食中毒統計資料から、卵類によるサルモネラ食中毒は、飲食店や給食施設等の大量調理施設で調理された、ゆで卵や玉子焼き等、いわゆる惣菜調理品に起因していることが明らかになった。従って、こうした大量調理施設における衛生管理の徹底と改善指導が今後の最も重要な課題のひとつといえよう。生鮮品（食鳥卵）におけるサルモネラ汚染情報は存在したが、加熱加工食品（惣菜）におけるサルモネラ属菌汚染実態に関する文献情報は得られなかった。

【乳類】—表 7, 表 17

乳類は、水分 20% を第一基準として、水分 20% 未満の食品は更に、脂肪分（70%）により分類されていた。また、水分 20% 以上の食品は、生鮮品・加熱加工品・発酵品に分類されていた。過去 5 年間では、アイスクリームを原因食品とするサルモネラ食中毒が報告されていたが、これに関連する食品汚染実態調査データは文献検索により得られなかった。アイスクリーム製品は、アイスクリーム・アイスマルク・ラクトアイスのそれぞれについて、微生物基準（一般細菌数・大腸菌群数）が定められており、上記細菌種に対する衛生管理にも一定の有効性を示すとも考えられたが、これについては精査する必要があると考えられる。

【菓子類・糖類・油脂類】—表 8, 表 18

本食品群は、水分 20% を指標として分類された後、更に脂肪分（10%）により分類された。洋生菓子の中で、ケーキやデニッシュペストリーでは黄色ブドウ球菌による食品汚染および食中毒の発生が認められた。一方、プリンやティラミス等の洋生菓子ではサルモネラ食中毒が発生していたが、当該食品におけるサルモネラの

汚染実態データを文献情報として収集することはできなかった。これら洋生菓子に対しては、衛生規範により、一般生菌数 10 万/g 以下、大腸菌群陰性・黄色ブドウ球菌陰性といった微生物基準が定められているため、前者の黄色ブドウ球菌に関する基準については変更する必要性は少ないと考えられた。同様に「もち」等の和生菓子についても黄色ブドウ球菌の汚染実態データは得られたが、食中毒発生の認められたサルモネラ属菌に関する汚染データは得られず、更に食品衛生法・衛生規範における基準対象とはなっていなかった。この点については、今後議論する必要があると思われる。

【嗜好飲料】—表 9, 表 19

嗜好飲料は、タンニン濃度 0.05g/ml を基準として分類されていた。このうち、タンニン 0.05g/ml 以下の食品群に分類される、清涼飲料水・粉末清涼飲料について、ICMSF ではカンピロバクター (*C. jejuni/coli*) を危害要因としてあげている。国内においても、当該食品によるカンピロバクターによる食中毒は複数発生していたが、汚染実態データを文献情報として得ることはできなかった。上記食品は、製造・加工食品ではないため、原料の衛生管理をより図る必要があると考えられる。また、現行の微生物基準に、カンピロバクターは含まれていないため、今後議論する余地があると思われた。

【調味料および香辛料】—表 10, 表 20

調味料は、ドレッシング類と発酵品に分類されていた。この中では、マヨネーズを含むサラダドレッシングによるサルモネラ食中毒が 1 件のみ記載されていたが、国内の該当食品よりサルモネラが検出された文献報告はなかった。現行法において、サルモネラに係る規格基準は設定されていなかった。また、香辛料についてはサルモネラ等の食中毒を引き起こす可能性があることを踏まえ、関連業界団体は食品衛生法の加工基準として 94 品目を対象に放射線処理の許可を求めている。

2. ウシ内臓肉における EHEC O157 の消長

食肉製品の中で、内臓肉は食品衛生法上、枝肉と同様に取り扱われているが、後者に比べて、汚染実態に関するデータは殆ど得られなかった。また、食中毒統計によると、当該食肉食品に起因する細菌性食中毒は多数発生していることが明らかとなった。こうしたことから、我々はウシ内臓肉における EHEC O157 の消長をロース肉のそれと比較することで一見解を得た。図 2 にその成績を示す。ウシ内臓肉（小腸）を 4°C で冷蔵保存した場合の EHEC O157 の菌数は、ロース肉に比べて、有意に減少傾向を示した（図 2A）。小腸サンプルに含まれる乳酸菌の菌数は精肉サンプルに比べて高い傾向を示し、これらとの共培養により EHEC O157 の生存性は顕著に減少することが明らかとなった（図 2B）。また、冷凍条件下では EHEC O157 の生存性は 4°C の場合に比べて、顕著に減少した（図 2C）。これらのことから、我々は当該食肉製品における常在細菌叢が EHEC O157 の生存性に大きく影響を及ぼすことを実証すると共に、ウシ内臓肉における EHEC O157 は冷凍処理により比較的速やかに低減できることを示した。

D. 考察

食品のグローバル化が進む昨今、わが国においても輸入食品の増加と多様化に対応する必要性に迫られている。特に、病原微生物の制御に根ざした食品の衛生管理は、食中毒の発生を予防するために必要不可欠な課題であり、国際的に互換性のとれる情報の収集と共有化がその前提となるため、これに関連する試験法の統一化をはじめ、現在国内外で各方面から検討されているところである。

平成 19-21 年度に行われた厚生労働科学研究冷凍食品の安全性確保に関する研究（主任研究者：春日文子）では、冷凍食品の安全性確保のためにその規格基準のあり方を再検討し、冷凍食品および同様の温度帯で流通する食品に関する科学的な規格基準設定の理論を構築すること

を目的とし、1. 当該食品の流通実態調査、2. 微生物汚染実態調査、3. 低温帯での食品保存試験、4. 諸外国の微生物規格基準の調査、5. 微生物規格設定のための基礎資料の整理を行った。この中で、特に海外における微生物規格基準の調査を通じて、国際間で異なる食品が消費され、また異なる分類が行われていることが明らかとなった。

国際的な食品の分類には ISO16140 の Annex B 「Classification of sample types for validation studies」が用いられることが多いが、わが国は特有の食文化を有していることから、ISO で規定されない食品群が多数存在する。ISO をはじめ分類法の多くでは、食材別の大分類が行われる点において共通性を有するが、より詳細な分類に際しては異なる指標が用いられている（一例として、ISO では主に加工工程による分類が、日本の食品衛生法においては主に加熱の有無による分類が用いられている）。従って、これらの分類法の間では整合性をもった解釈を行うことが非常に困難である。これらの間に互換性を見出すことができ、かつ国内流通食品を対象とする点を考慮に入れることが、本研究で行うべき、微生物学的な食品分類作業には必要であると考えられた。

国内の食事情を鑑み、文部科学省 科学技術・学術審議会 資源調査分科会では、検証用の食品分類「対象品目（食品）分類表—妥当性確認・検証用（改訂 2）」を作成している。これに倣い、JAB の化学分野技術委員会では第 29 回食品・医薬品・微生物試験所認定プログラム分科会において、文部科学省が策定した食品分類案を基本軸として検討を行なった上で、(i) 該当する食品例、および(ii) 対応する ISO16140 Annex B 食品群を併記すると共に、(iii) AOAC INTERNATIONAL Presidential Task Force on Best Practices for Microbiological Methodology Appendix B - Matrix Extension WG Report, 2006 を参考として、微生物の増殖の要因となる食品成分（阻害要因も含め）の基準を定め、「中分類」

「小分類」からなる複合的な食品分類表を策定した。この分類表は、上述に掲げた国際的な情報共有化が容易であると共に、わが国の食事情をも反映している。更に、当該分類表は微生物の試験所において、妥当性確認・検証を行うために作成された経緯を有しており、国立医薬品食品衛生研究所を主体として現在進められている「食品からの微生物標準試験法検討委員会」(<http://www.nihs.go.jp/fhm/kennsahou-index.html>)においても採用されていることから、JAB分類表を用いた検討は、整理された事案に対して、実験的試験・研究を行う場合にも柔軟に対処しうる方法として、使用する意義が大きいと考えられた。

こうした背景から、本研究ではJABが作成した食品分類表を基本軸として採用し、ICMSFが危害要因と定義する細菌性微生物を各食品群にプロットした上で、個々の食品群-微生物の組み合わせについて、(i) 国内流通食品の汚染実態データ、および(ii) 食中毒発生動向を精査し、現行の微生物に対する食品の規格・基準として、改善・情報の収集につとめるべき課題を見出すための検討をおこなった。

食品群・微生物群の組み合わせを精査した結果、(i) 微生物汚染実態状況を更に精査する必要があると思われる組み合わせ、(ii) 食中毒発生・食品汚染実態が明らかとなった食品・微生物種の組み合わせのうち、現行の規格基準・衛生規範において直接の管理対象となっていないものが抽出された。(i) については実験的検証作業が今後必要になろう。また、(ii) の中には規格基準の設定のみならず、衛生管理の啓蒙活動によって改善される内容も多分に包含していると考えられる。以下にその概要を述べる。

(i) 微生物汚染実態状況を更に精査する必要があると思われた組み合わせ (表 21)

加熱加工食肉製品におけるウェルシュ菌については、食品内の嫌気度が保存中に上昇することが汚染拡大の要因と考えられていることから、製造および流通過程における衛生管理の改善が

最も必要な課題であると考えられる。アイスクリーム類および洋生菓子については、サルモネラ汚染実態が不明であった。これらの食品群は食品衛生法における規格基準あるいは衛生規範として、大腸菌群陰性の基準があることから、これを変更する必要性は少ないと考えられた。和菓子については、規格基準・衛生規範共に適用されるものがないため、今後の検討課題であろう。飲料水については、カンピロバクターおよびボツリヌス食中毒事例が報告されていたが、それらの汚染実態データは不明であった。いずれも周囲の家畜等の糞便汚染がその感染要因と目されることから、原料水の衛生基準として、糞便汚染指標菌として現在用いられている大腸菌群の有用性については今後検討する必要があるかもしれない。このほか、かまぼこをはじめとする加熱加工魚介類食品については、腸管病原細菌による食中毒が発生していたが、現行の規格基準である大腸菌群陰性により、その多くは対応可能であると考えられた。

(ii) 食中毒発生・食品汚染実態が明らかとなった食品・微生物種の組み合わせのうち、現行の規格基準・衛生規範において直接の管理対象となっていないもの (表 22)

穀類に属する「ゆでめん」についてはサルモネラ食中毒ならびに当該菌の汚染データが存在したが、衛生規範では大腸菌群陰性の基準が設定されているため、その多くは現行基準で対応できると考えられた。野菜・果実・種実類の中では、生野菜・生種実に関し、サルモネラや腸管出血性大腸菌 O157 に関する管理をより徹底する必要性が考えられたが、これらの食品から上記病原体が検出される割合は極めて低く、実験により汚染実態を検証する意味合いは少ないと考えられた。生種実におけるセレウス菌汚染実態データは文献情報として得られず、汚染実態の把握に努める必要性があると考えられた。

魚介類の中で、生食用鮮魚介類については、サルモネラ食中毒汚染が報告されていたが、規格基準では腸炎ビブリオ、衛生規範では一般生

菌数の基準のみであることから、その対策にあたっては今後検討すべき課題と考えられる。また塩蔵卵については、リステリア菌 (*Listeria monocytogenes*) が危害微生物として挙げられており、汚染報告もあるが、わが国における食中毒との関連性についてはいまだ不明である。その評価には、疫学情報の収集が今後必要となるであろう。塩辛については、ビブリオ属菌による食中毒発生が報告されていたが、文献情報として当該食品よりビブリオ属の検出状況を示すものは得られなかった。現行の食品衛生法においては当該微生物に対する基準が設定されておらず、衛生規範では無加熱摂取食品として、一般生菌数 10 万/g 以下、大腸菌群陰性の基準が設定されているに過ぎない。他の生鮮魚類のように、腸炎ビブリオの基準設定等が予防には有効かもしれないが、微生物の挙動等、情報を更に精査する必要があると思われる。

牛乳・乳飲料については、黄色ブドウ球菌の汚染実態と食中毒発生が認められたが、当該食品の基準として設定されているのは、一般生菌数 5 万/g 以下、大腸菌群陰性のみであり、今後精査する必要があるだろう。同様に、和生菓子についても、黄色ブドウ球菌との関係が重要であることが明らかとなり、その対策について議論する必要があると思われる。

自主的衛生管理に資することを目的として通知される衛生規範では、惣菜や洋生菓子を含め、複数の食品群に対し、微生物基準が設定されている。沖縄県が平成 17 年に行った、衛生規範に関する調査研究では、市販弁当・惣菜のうち、加熱製品では 2.3% (8 検体/346 検体)、未加熱または未加熱物を含む製品では 2.6% (7 検体/266 検体) で一般生菌数が基準値 (10 万 CFU/g) を超えていた。本研究で分類を行った食品・微生物の組み合わせのうち、特に洋生菓子等についてはサルモネラに対する規格基準が設定されておらず、今後検討が必要な箇所になると目される。また、和菓子については規格基準のみならず、衛生規範も存在しないことから、更なる情報の収集と精査が必要であろう。

わが国では生食文化が多数の食品群において認められるが、生食用食肉に対しては厚生省通知により、衛生管理基準が別途定められている。しかしながら、腸管出血性大腸菌やカンピロバクターによる食中毒は、依然として多数発生しており、当該食肉製品に対する衛生の徹底と情報の更なる収集・精査が求められる。現在、食品安全委員会研究事業では、ウシ内臓肉における EHEC の汚染率に関する検討が行われており (主任研究者：春日文子)、229 検体の内臓肉のうち、38 検体 (16.6%) は志賀毒素遺伝子 (*stx*) が陽性を示し、更に 8 検体では血清型 O157 に特異的な遺伝子 *rfbE*_{O157} が陽性となることが明らかになっている。このことは国内に流通する内臓肉は EHEC の汚染を広範囲に受けており、消費にあたっては加熱等の微生物汚染対策を講じるべきであることを示している。本研究の中では、EHEC O157 の内臓肉中における消長について検討し、当該病原体は内臓肉中において比較的速やかに生存性を減少させることを明らかにした。しかしながら、国内で生産される当該食品の多くは冷凍されることなく、ウシ生体をときつ・解体した後、速やかに製品として出荷・流通され、その一部は未加熱の状態で消費されている (生レバー、生センマイ等)。従って、新鮮な状態で消費される当該食品の多くは、枝肉と同様に O157 の感染リスクを有しているといえよう。本研究では更に冷凍処理が O157 の菌数をより顕著に低下させることを示している。こうした処理工程は、微生物学的安全性の向上に寄与するかもしれないが、完全な滅菌には至らない。従って、最も有効な予防手段が十分な加熱によるものであることはいうまでもない。

E. 結論

本研究では、微生物 (細菌) 学的リスクを主眼においた食品の分類表を提案した。国内の食品汚染実態・食中毒発生状況の情報の収集と食品衛生法における規格基準の設定を比較することで、(1) 今後汚染実態調査が必要となるであろう、あるいは (2) 現行の食品衛生法では規格基準が設定され

ていない、食品-病原微生物の組み合わせ例を挙げることができた。また、幾つかの食品については、食品衛生行政における食品分類の統一化が疫学情報の活用にも寄与すると考えられた。更に、ウシ内蔵肉は枝肉と異なる微生物挙動を示すことを明らかにした。今後はこれらの点を踏まえ、微生物学的観点から食品分類の整理・評価を進めていきたい。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表 (発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

該当なし

2. 学会発表

Asakura H, Makino S, Okada Y, Kasuga F, Yamamoto S, and Igimi S. *In vivo* passage modulates acid tolerance responses in *Listeria monocytogenes*. International Association of Food Protection, 2010 Annual Meeting (2010.08) at CA, USA.

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

該当なし

細菌学上の分類

食品衛生学上の分類

俗称

芽胞形成亜硫酸
還元嫌気性菌

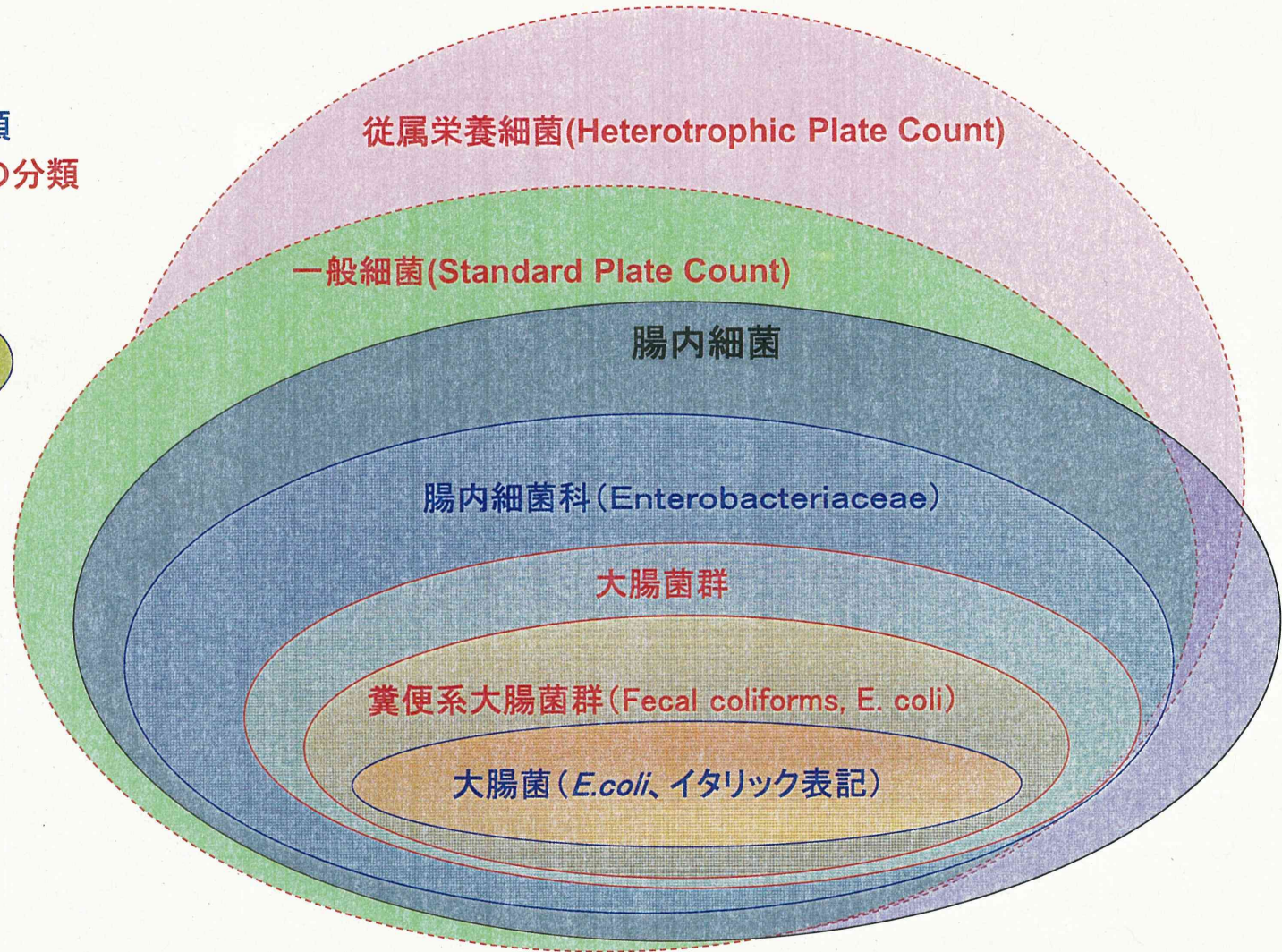
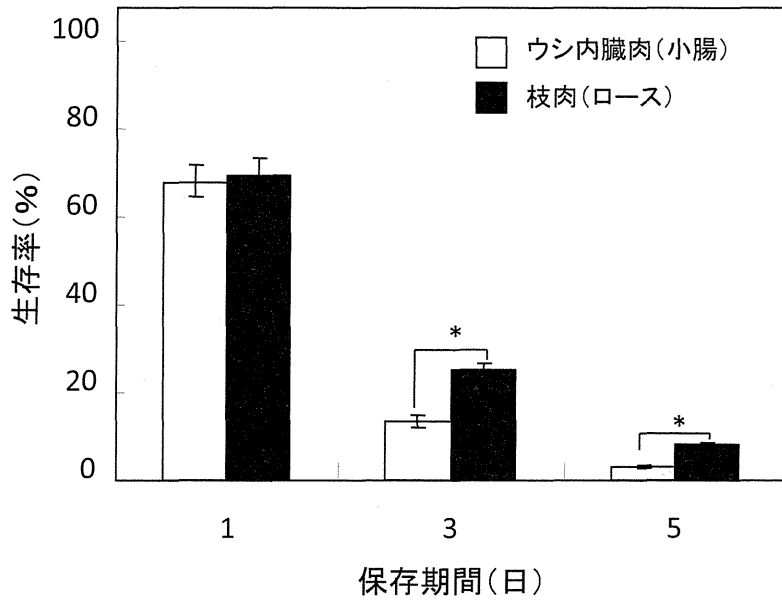


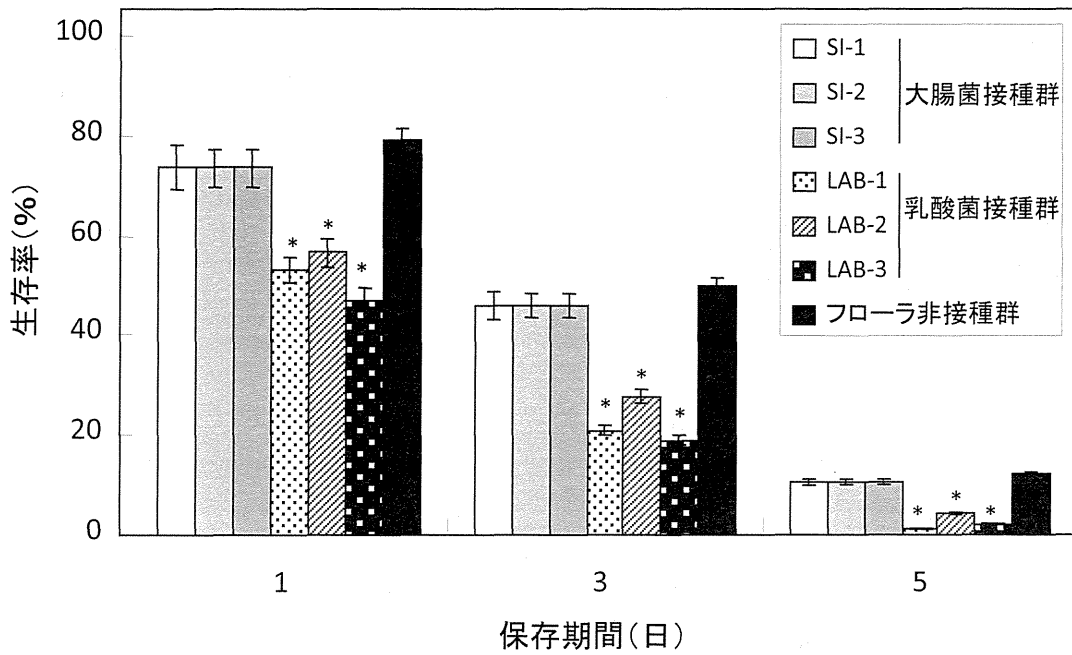
図1.食品衛生上の汚染指標菌の分類体系概要図

注記:対象となる汚染指標菌は試験法に依存するので、留意されたい。

A



B



C

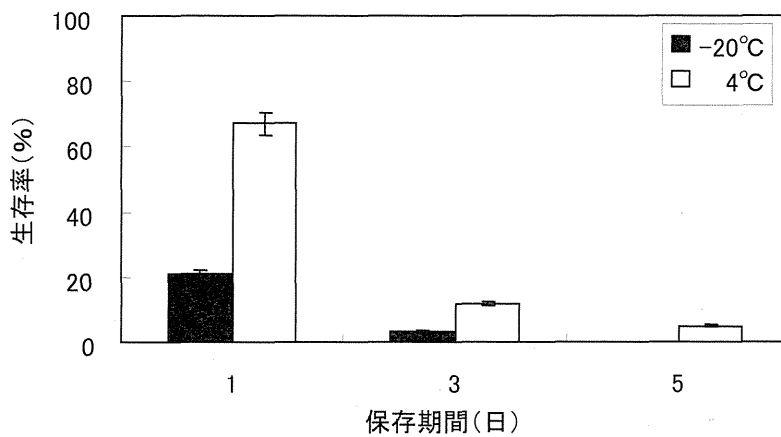


図2. ウシ内臓肉中における腸管出血性大腸菌O157の消長

表1. 穀類、いも及び豆類に関する分類表

大分類	小分類	食品種	管理すべき細菌性 病原体(ICMSF)	国内流通食品の汚染状況		国内での 食中毒事例*	食品衛生法等における規格基準	
				陽性率(%)	参考文献		分類名称	対象病原体(菌数)
1 穀類、いも 及び豆類	1-A							
	穀類、プレミックス	小麦粉、シリアル、コーンスターチ、 ケーキミックス	<i>Salmonella</i> spp.	-	-	-	穀類	原材料として、耐熱性菌(芽胞 菌)1000/g以下
	乾麺、パスタ	そうめん、干しうどん(そば)、スパゲッ ティ	<i>Salmonella</i> spp. <i>S. aureus</i>	- -	- -	- -	穀類加工品	-
	1-B-1							
	米飯、麺類、豆腐類	白飯、おにぎり	<i>S. aureus</i>	0-1.2x10 ² CFU/g	4-7	+	穀類加工品	衛生規範として一般細菌10万/ g以下、大腸菌・黄色ブドウ球菌 陰性
		ゆでそば、ゆでうどん、ゆでスパゲッ ティ	<i>C. botulinum</i> <i>Salmonella</i> spp. <i>S. aureus</i>	- - 0	- - 1	- - +	穀類加工品 (ゆでめん類)	衛生規範として一般細菌10万/ g以下、大腸菌群・黄色ブドウ球 菌陰性
		豆腐、生揚げ	<i>Salmonella</i> spp. <i>S. aureus</i>	0 0	3 3	- -	豆腐類	衛生規範として一般細菌10万/ g以下、大腸菌・黄色ブドウ球菌 陰性
		豆乳	-	-	-	-	-	-
	1-B-2 発酵品	(冷凍)パン生地 納豆	<i>Salmonella</i> spp.	- -	- -	- -	パン生地	-

* 過去5年間の食中毒統計に基づく

表2. 野菜、果実、種実類に関する分類表

大分類	小分類	食品種	管理すべき細菌性 病原体(ICMSF)	国内流通食品の汚染状況		国内での 食中毒事例*	食品衛生法等における規格基準		
				陽性率(%)	参考文献		分類名称	対象病原体(菌数)	
2 野菜、果 実、種実類	2-A-1								
	糖度30%以下	乾燥野菜	-	-	-	-	野菜加工品	-	
		ナッツ類、ピーナッツバター	<i>Samonella</i> spp.	海外情報のみ(食中毒事例)	1	-	-	-	
	2-A-2	糖度30%以上	ドライフルーツ	-	-	-	果実加工品	-	
	2-B-1	糖度30%以下	生野菜	Bacterial enteric pathogens <i>L. monocytogenes</i> <i>C. botulinum</i>	0-2.4% (2/82) 5.9% (1/17) 0%	4、** 2 3	+	生鮮野菜	-
		発芽野菜	<i>Samonella</i> spp. <i>E. coli</i> O157 <i>Bacillus cereus</i>	0%(0/78)-0.9%(3/323) 0%(0/78)、0%(0/682) 41.1%(23/56)	2、** 2、** 2	- - +	生鮮野菜	-	
		生フルーツ	<i>Samonella</i> spp. <i>E. coli</i> O157	- -	- -	- 5(食中毒 事例)	生鮮果実	-	
		カット野菜	<i>L. monocytogenes</i> <i>C. botulinum</i>	- -	- -	- -	【衛生規範におけ る製品の基準】 未加熱処理製品 惣菜類になる場 合: 【衛生規範におけ る製品の基準】 未加熱処理製品 惣菜類になる場 合:	一般細菌数100万/g以下	
		カットフルーツ	Bacterial enteric pathogens <i>L. monocytogenes</i> (メロン)	- -	- -	- -	【衛生規範におけ る製品の基準】 未加熱処理製品 惣菜類になる場 合:	一般細菌数100万/g以下	
		果実果汁、ピューレ	<i>Samonella</i> spp. <i>E. coli</i> O157	- -	- -	- -	清涼飲料水 (りんごジュースは 大腸菌群陰性の み) 原料用果汁	大腸菌群陰性、腸球菌陰性、緑膿 菌陰性 製造基準のみ	
		トマト缶	<i>C. botulinum</i> <i>L. monocytogenes</i>	- -	- -	- -	容器包装詰加圧加 熱殺菌食品	細菌陰性	
		冷凍野菜、冷凍果実果汁(柑橘類を 除く)	-	-	-	-	冷凍果実飲料	製造基準のみ	
		一夜漬け(浅漬け)	-	-	-	+(その他の 病原大腸菌)	一夜漬け(浅漬け)	衛生規範において、カビ陰性、酵 母1000/g以下、大腸菌・腸炎ビブ リオ陰性	
	2-B-2	糖度30%以上	ジャム、シロップ漬け果実(pH>4.5の場合)	<i>C. botulinum</i>	-	-	-	ジャム類	-
	2-B-3	発酵品	漬け物	-	-	-	漬物(包装容器に 充填後加熱殺菌し たもの)	衛生規範において、カビ陰性、酵 母1000/g以下	
	2-B-4	pH5.0以下	柑橘類(カットフルーツ/果汁/ピューレ)	<i>E.coli</i> O157	-	-	清涼飲料水 原料用果汁 冷凍果実飲料 【衛生規範におけ る製品の基準】 未加熱処理製品; 惣菜類になる場合	大腸菌群・腸球菌・緑膿菌陰性 製造基準のみ 製造基準のみ 衛生規範として、一般細菌数10万 /g以下	

* 過去5年間の食中毒統計に基づく

** 厚生労働省 平成18-20年度食品の食中毒菌汚染実態調査結果による

表3. きのこ類に関する分類表

大分類	小分類	食品種	管理すべき細菌性病原体 (ICMSF)	国内流通食品の汚染状況		国内での食中毒事例*	食品衛生法等における規格基準	
				陽性率 (%)	参考文献		分類名称	対象病原体 (菌数)
3 きのこ類	3-A	水分20%未満 干しいたけ、乾燥キノコ類	-	-	-	-	乾燥きのこ類	-
	3-B-1	しいたけ、しめじ、マッシュルーム類	<i>C. botulinum</i> Enteric bacterial pathogens	-	-	-	きのこ類	-
	3-B-2	水煮缶詰類等	<i>C. botulinum</i> <i>S. aureus</i> Enteric bacterial pathogens	-	-	-	容器包装詰 加圧加熱殺菌食品	細菌陰性

* 過去5年間の食中毒統計に基づく

表4. 魚介類に関する分類表

大分類	小分類	食品種	管理すべき細菌性病原体 (ICMSF)	国内流通食品の汚染状況		国内での食中毒事例*	食品衛生法等における規格基準			
				陽性率 (%)	参考文献		分類名称	対象病原体 (菌数)		
4 魚介類	4-A	水分20%未満 煮干、鰹節、するめ、干しエビ	-	-	-	-	魚介乾製品	-		
	4-B-1	生鮮品 (冷凍品含む)	甲殻類(エビ、カニ等)、軟体動物(イカ、タコ等)	<i>Vibrio</i> spp.	<i>V. vulnificus</i> : 6-43.7%	1,2	-	生食用鮮魚介類	腸炎ビブリオ100CFU/g以下	
					<i>V. parahaemolyticus</i> : 44-50%	3	+		(ゆでだこ、ゆでがりにあつては腸炎ビブリオ陰性、冷凍ゆでがりに、冷凍ゆでだこにあつては、これに細菌数10万/g以下、大腸菌群陰性をくわえる)	
				Enteric pathogen(生食の場合)	<i>V. cholerae</i> : 0.1%(O1), 37.7%(non-O1)	4	-			
		それ以外の魚介類	<i>C. botulinum</i> Type E <i>Vibrio</i> spp.	7.7% (11/142) <i>V. cholerae</i> non-O1: 15-85%; <i>Vibrio</i> spp. 1.2-33.3%	8, 5, 9	-	+	生食用鮮魚介類 生食用かき:	腸炎ビブリオ100CFU/g以下 細菌数5万/g以下、大腸菌230/g以下 むき身にあつては、+腸炎ビブリオ100/g以下	
		冷凍魚介類		Enteric pathogen(生食の場合) <i>L. monocytogenes</i> spp. 0.6%(1/181) <i>Salmonella</i> spp.	9.0%(24/266) 0.6%(1/181)	13, **	-	+	生食用冷凍鮮魚介類	細菌数10万CFU/g以下、大腸菌群陰性、腸炎ビブリオ100CFU/g以下
	4-B-2	非加熱加工品	魚肉すり身	-	-	-	-	魚肉すり身	-	
			塩蔵魚卵(いくら、すじこ、たらこ、明太子)	<i>L. monocytogenes</i> <i>C. botulinum</i> Type E	辛子明太子: 11.1(16/144)-67%(6/9) すじこ100%(1/1)	11,12	-	-	いくら、すじこ、たらこ	-
	4-B-3	加熱加工品	スモークサーモン	<i>L. monocytogenes</i> <i>C. botulinum</i> Type E Enteric pathogen	14.1%(27/192)-27.8%(5/18)	13,15	-	-	魚介類加工品 (無加熱摂取食品)	衛生規範において、細菌数10万/g以下、大腸菌群陰性
			ゆでがりに、ゆでエビ	<i>S. aureus</i> Enteric pathogen <i>C. botulinum</i> (カニ缶の場合)	-	-	-	-	ゆでだこ、ゆでがりに 冷凍の場合は、更に 細菌数10万/g以下、 大腸菌群陰性	腸炎ビブリオ陰性
		魚肉練り製品	<i>S. aureus</i> Enteric pathogen	-	-	-	+	魚肉練り製品	大腸菌群陰性	
		缶詰	<i>C. botulinum</i> <i>L. monocytogenes</i> (加熱後加工の場合) Enteric pathogen (加熱後加工の場合)	-	-	-	-	容器包装詰加圧加熱殺菌食品	細菌陰性	
4-B-4	発酵品	塩辛、いずし	<i>C. botulinum</i> <i>Vibrio</i> spp. Enteric pathogen	-	-	6, 7	+	無加熱摂取食品	衛生規範において、細菌数10万/g以下、大腸菌群陰性	

* 過去5年間の食中毒統計に基づく

** 厚生労働省 平成18-20年度食品の食中毒菌汚染実態調査結果による

表5. 肉類に関する分類表

大分類	小分類	食品種	管理すべき細菌性 病原体 (ICMSF)	国内流通食品の汚染状況		国内での 食中毒事例*	食品衛生法における規格基準	
				陽性率 (%)	参考文献		分類名称	対象病原体 (菌数)
5 肉類	5-A 乾燥品	ドライサラミ	<i>Clostridium botulinum</i>	-	-	-	乾燥食肉製品	大腸菌陰性
			<i>Salmonella</i> spp.	-	-	-		
			STEC	-	-	-		
			<i>S.aureus</i>	-	-	-		
		ビーフジャーキー	<i>C.botulinum</i>	-	-	-	乾燥食肉製品	大腸菌陰性
			<i>Salmonella</i> spp.	-	-	-		
	STEC		-	-	-			
	<i>S.aureus</i>		-	-	-			
	5-B-1 生鮮品	牛肉、羊肉およびその他反芻獣肉 (ミンチ肉を含む)	<i>Salmonella</i> spp.	0.47~2.19	**	+	食肉	なし
			STEC	0.07~7.1(血清型O157に限る)	**	+		
		豚肉 (ミンチ肉を含む)	<i>Salmonella</i> spp.	3.70%	**	+	食肉	なし
			STEC	0.19%	**	+		
		鶏肉 (ミンチ肉を含む)	<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	28~100%	1,2	+	食肉	なし
			<i>Salmonella</i> spp.	14.6~37.3%	3, **	+		
		冷凍牛・豚・羊肉	<i>Salmonella</i> spp.	-	-	-	冷凍食肉製品	なし
			STEC	-	-	-		
			<i>C. jejuni/coli</i>	-	-	-		
			<i>Yersinia enterocolitica</i>	-	-	-		
冷凍鶏肉		<i>Salmonella</i> spp.	38.90%	3	-	冷凍食肉製品	なし	
生ハム等	<i>C. botulinum</i>	-	-	-	非加熱食肉製品	大腸菌陰性		
	<i>Salmonella</i> spp.	-	-	-				
	STEC	-	-	-				
	<i>S.aureus</i>	-	-	-				
5-B-2 加熱加工品	プレスハム・ソーセージ	<i>Salmonella</i> spp.	-	-	-	加熱食肉製品	大腸菌群陰性; <i>Clostridium</i> spp. 1000/g以下 大腸菌・サルモネラ陰性、黄色ブドウ球菌 1000/g以下	
		STEC	-	-	-			
		<i>S. aureus</i>	-	-	+			
		<i>L. monocytogenes</i>	-	-	-			
	ローストビーフ、ベーコン	<i>Salmonella</i> spp.	0	**	-	特定加熱食肉製品	大腸菌100/g以下、 <i>Clostridium</i> 属菌1,000/g以下、黄色ブドウ球菌 1,000/g以下、サルモネラ陰性	
		STEC	0	**	-			
		<i>S. aureus</i>	-	-	-			
		<i>L. monocytogenes</i>	-	-	-			
	フライドチキン、焼き鳥	<i>L. monocytogenes</i>	-	-	-	加熱食肉製品	大腸菌・サルモネラ陰性、黄色ブドウ球菌 1000/g以下	
		<i>Salmonella</i> spp.	-	-	+			
	<i>C.perfringens</i>	-	-	+				

* 過去5年間の厚生労働省食中毒統計に基づく

** 厚生労働省 平成18-20年度食品の食中毒汚染実態調査結果による

表6. 卵類に関する分類表

大分類	小分類	食品種	管理すべき細菌性 病原体 (ICMSF)	国内流通食品の汚染状況		国内での 食中毒事例*	食品衛生法等における規格基準		
				陽性率 (%)	参考文献		分類名称	対象病原体 (菌数)	
6 卵類	6-A-1 生鮮品	全卵、卵黄、卵白	<i>Salmonella</i> spp.(特に <i>S. Enteritidis</i>)	0-100	1	+	食鳥卵	殺菌液卵	サルモネラ属菌陰性
								未殺菌液卵	一般細菌数100万/g以下
	6-A-2 加熱加工品	ゆで卵、卵焼き	<i>Salmonella</i> spp.	0	2	+	そうざい類:加熱処理製品	衛生規範として、一般細菌数10万/g以下、大腸菌陰性、黄色ブドウ球菌陰性	
								<i>L. monocytogenes</i>	-

* 過去5年間の食中毒統計に基づく

表7. 乳類に関する分類表

大分類	小分類	食品種	管理すべき細菌性 病原体 (ICMSF)	国内流通食品の汚染状況		国内での 食中毒事例*	食品衛生法・乳等省令等における規格基準 分類名称	対象病原体 (菌数)			
				陽性率 (%)	参考文献						
7 乳類	7-A-1 脂肪分70%未満	全粉乳、脱脂粉乳、調整粉乳	<i>Salmonella</i> spp.	-	-	1(海外食 中毒事例)	-	粉乳	一般細菌数5万/g以下		
			<i>L. monocytogenes</i>	-	-	-	-	部分脱脂粉乳	一般細菌数5万/g以下、大腸菌群 陰性		
			<i>S. aureus</i>	-	-	3	-	-	-		
			<i>B. cereus</i>	-	-	-	-	-	-		
			<i>C. sakazakii</i>	6.6% (9/149)	9	-	-	-	-		
	7-A-2 脂肪分70%以上	バター	<i>Salmonella</i> spp.	-	-	-	-	バター	大腸菌群陰性		
			<i>E. coli</i> O157:H7	-	-	-	-	-	-		
			<i>L. monocytogenes</i>	-	-	-	-	-	-		
			<i>S. aureus</i>	-	-	-	-	-	-		
	7-B-1 生鮮品 (非加熱)	生乳	<i>B. anthracis</i>	-	-	-	-	原料乳	生乳 一般細菌数400万/ml以下		
			<i>C. botulinum</i>	-	-	-	-	生山羊乳	一般細菌数400万/ml以下		
			<i>B. melitensis, B. abortus</i>	-	-	-	-	-	-		
			<i>C. jejuni</i>	-	-	-	-	-	-		
			<i>V. cholerae</i>	-	-	-	-	-	-		
			<i>E. coli</i> spp.	-	-	12(海外 食中毒事 例)	-	-	-		
<i>C. perfringens</i>			-	-	-	-	-	-			
<i>C. diphtheriae</i>			-	-	-	-	-	-			
<i>L. monocytogenes</i>			0% (0/5)	6	-	-	-	-			
<i>Salmonella</i> spp. (<i>S. Paratyphi</i> 含)			-	-	-	-	-	-			
<i>S. aureus</i>			13.4% (77/575)	-2	-	-	-	-			
<i>Streptococcus</i> spp.			-	-	-	-	-	-			
<i>M. tuberculosis</i>	-	-	-	-	-	-					
<i>C. burnetti</i>	-	-	-	-	-	-					
7-B-2	加熱加工品	牛乳、乳飲料	<i>Salmonella</i> spp.	-	-	-	-	牛乳	一般細菌数5万/g以下、大腸菌群 陰性		
			<i>L. monocytogenes</i>	-	-	-	-	-	-		
			<i>C. jejuni</i>	-	-	-	-	-	-		
			<i>Y. enterocolitica</i>	-	-	-	-	-	-		
			<i>E. coli</i> O157:H7	-	-	-	-	-	-		
			<i>B. cereus</i>	-	-	-	-	-	-		
			<i>M. paratuberculosis</i>	-	-	-	-	-	-		
			<i>S. aureus</i>	0-10 ³ CFU/ml	4	+	-	-	-		
			アイスクリーム	アイスクリーム	<i>S. aureus</i>	-	-	-	-	アイスクリーム類	一般細菌数10万/g以下、大腸菌 群陰性
					<i>Salmonella</i> spp.	-	10	+	-	アイスクリーム	一般細菌数5万/g以下、大腸菌 群陰性
	<i>L. monocytogenes</i>	0% (0/8)			5	-	-	アイスマルク	一般細菌数5万/g以下、大腸菌 群陰性		
							-	ラクトアイス	一般細菌数5万/g以下、大腸菌 群陰性		
							-				
	クリーム	クリーム	<i>S. aureus</i>	-	-	-	-	クリーム	一般細菌数10万/ml以下、大腸菌 群陰性		
			プロセスチーズ	<i>Salmonella</i> spp.	-	-	-	±	プロセスチーズ	大腸菌群陰性	
<i>E. coli</i> O157:H7				-	-	-	-	-	-		
	<i>L. monocytogenes</i>	0% (0/8)	6	-	-	-	-				
	<i>C. botulinum</i>	-	-	-	-	-	-				
7-B-3	発酵品	発酵乳飲料、ヨーグルト	<i>Salmonella</i> spp.	-	-	-	-	はっ酵乳、乳酸菌飲料	大腸菌群陰性、乳酸菌数または酵 母数1000万/ml以上		
			<i>L. monocytogenes</i>	-	-	-	-	粉末清涼飲料(乳酸菌 を加えたもの)	大腸菌群陰性、一般細菌数(乳酸 菌を除く)3000/g以下		
			<i>S. aureus</i>	-	-	-	-	-	-		
			<i>Y. enterocolitica</i>	-	-	-	-	-	-		
							-	-	-		
	ナチュラルチーズ	ナチュラルチーズ	<i>B. melitensis</i>	-	-	-	-	ナチュラルチーズ	リステリア陰性		
			<i>Salmonella</i> spp.	-	-	-	-	-	-		
			<i>L. monocytogenes</i>	0-2.4%	7,8	-	-	-	-		
			EPEC, EHEC	-	-	-	-	-	-		
			<i>S. aureus</i>	12.4% (34/274)	11	-	-	-	-		
<i>C. botulinum</i>	-	-	-	-	-	-					

* 過去5年間の食中毒統計に基づく

表8. 菓子類、糖類、油脂類に関する分類表

大分類	小分類	食品種	管理すべき細菌性 病原体 (ICMSF)	国内流通食品の汚染状況		国内での 食中毒事例*	食品衛生法等における規格基準			
				陽性率 (%)	参考文献		分類名称	対象病原体 (菌数)		
8 菓子類、糖類、油脂類	8-A-1	脂肪分10%未満	せんべい(米菓、小麦粉)	-	-	-	和菓子	-		
		8-A-2	脂肪分10%以上	チョコレート	<i>Salmonella</i> spp.	-	-	-	洋菓子	-
			ビスケット	<i>Salmonella</i> spp. <i>S. aureus</i>	-	-	-	洋菓子	-	
	8-B-1	脂肪分10%未満	洋生菓子(プリン、ティラミスなど)	<i>Salmonella</i> spp. <i>S. aureus</i>	-	-	-	洋生菓子	衛生規範として、一般細菌数10万/g以下、大腸菌群陰性、黄色ブドウ球菌陰性	
			和生菓子(もち、羊羹など)	<i>Salmonella</i> spp. <i>S. aureus</i>	-	-	1.1% (3/281)	1,2	+	和生菓子
		はちみつ	<i>C. botulinum</i>	-	-	3	-	糖類	-	
	8-B-2	脂肪分10%以上	洋生菓子(ケーキ、デニッシュ、パストリーなど)	<i>Salmonella</i> spp.	-	-	-	+	洋生菓子	衛生規範として、一般細菌数10万/g以下、大腸菌群陰性、黄色ブドウ球菌陰性
				<i>S. aureus</i>	0.9%(3/334)	2	+			

* 過去5年間の食中毒統計に基づく

表9. 嗜好飲料に関する分類表

大分類	小分類	食品種	管理すべき細菌性 病原体 (ICMSF)	国内流通食品の汚染状況		国内での 食中毒事例*	食品衛生法等における規格基準		
				陽性率 (%)	参考文献		分類名称	対象病原体 (菌数)	
9 嗜好飲料	9-A	タンニン0.05g/ml未満 清涼飲料水、粉末清涼飲料 (飲料水に準ずる)	<i>C. jejuni</i>	-	1**	***	清涼飲料水	大腸菌群陰性	
			病原性大腸菌	-	2	+		(ミネラルウォーターにあっては腸球菌、緑膿菌、芽胞形成亜硫酸還元嫌気性菌とも陰性)	
			<i>Salmonella</i> spp.	-	-	-	粉末清涼飲料	一般細菌数3000/g以下、大腸菌群陰性	
			<i>Shigella</i> spp.	-	-	-		(乳酸菌を加えないもの)	
			<i>V. cholerae</i>	-	-	-			
			<i>Y. enterocolitica</i>	-	-	-			
	9-B	タンニン0.05g/ml以上	ココア コーヒー、紅茶、緑茶(抹茶、煎茶)	<i>Salmonella</i> spp.	-	-	-		
					-	-	-		
					-	-	-		
					-	-	-		

* 過去5年間の食中毒統計に基づく

** 上水により発生した食中毒事例に関する情報を示す。

表10. 調味料及び香辛料に関する分類表

大分類	小分類	食品種	管理すべき細菌性 病原体 (ICMSF)	国内流通食品の汚染状況		国内での 食中毒事例*	食品衛生法等における規格基準				
				陽性率 (%)	参考文献		分類名称	対象病原体 (菌数)			
10 調味料及び香辛料	10-A-1	ドレッシング類	マヨネーズ、ドレッシング	<i>Salmonella</i> spp. <i>E. coli</i> O157:H7 <i>L. monocytogenes</i> <i>S. aureus</i> <i>C. botulinum</i>	-	-	-	ドレッシング	-		
			10-A-2	発酵品	味噌、醤油	<i>C. botulinum</i> Type E	-	-	-	加工食品	-
							-	-	-		
			10-B	香辛料	スパイス等	<i>Salmonella</i> spp.	-	-	-	香辛料	-
						<i>C. botulinum</i>	-	-	-	食肉・鯨肉・魚肉ねり製品用の香辛料	芽胞数1000/g以下
	<i>C. perfringens</i> <i>B. cereus</i>	-				-	-				

* 過去5年間の食中毒統計に基づく

表11. 穀類、いも及び豆類に関する文献調査結果

検索年月日	検索対象用語	ヒット数	引用数	文献番号	文献情報
20101212	シリアル/AL and (Salmonella/TH or サルモネラ/AL)	1	0		
20101212	麺/AL and (Staphylococcus/TH or ブドウ球菌/AL)	2	1	1	坪内春夫, 田中聡子, 豊福千夏, 加藤陽康, 宮部正樹. 市販めん類の性状と微生物汚染. 名古屋市衛生研究所報(0287-5241)46号 Page7-12(2000.12)
20101212	そば/AL and (Salmonella/TH or サルモネラ/AL)	2	1	2	水野和明. 茶そばによるサルモネラ食中毒. 食品衛生学雑誌(0015-6426)27巻5号 Page587-589(1986.10)
20101212	(豆腐/TH or 豆腐/AL) and (Salmonella/TH or サルモネラ/AL)	1	1	3	栃木県保健環境センター食品薬品部. 県産食品の危害防止に係る調査(細菌編). 栃木県保健環境センター年報(1342-6397)10号 Page114-115(2005.10).
20101212	おにぎり/AL and (Staphylococcus/TH or Staphylococcus/AL) and aureus/AL	10	4	4	民谷万里子, 左官愛野, 西島基弘. 市販おにぎりの細菌汚染および保存による細菌の挙動. 実践女子大学生活科学部紀要(1341-3244)46号 Page15-21(2009.03).
				5	吉柳善弘. 食中毒等事件例(平成15年前期) おにぎりによる黄色ブドウ球菌食中毒(解説). 食品衛生学雑誌(0015-6426)45巻2号 PageJ165-J166(2004.04).
				6	京都市衛生公害研究所臨床部門. 平成18年度に発生した黄色ブドウ球菌を原因とする食中毒事例2事例. 京都市衛生公害研究所年報(0916-8184)73号.
				7	大塚佳代子, 斎藤章暢, 柴田穰, 小野一晃, 濱田佳子, 土井りえ, 柳川敬子, 青羽信次. 黄色ブドウ球菌で汚染されたおにぎりによる食中毒事例. 埼玉県衛生研究所報36号 Page83-85(2003.03).

表12. 野菜、果実、種実類に関する文献調査結果

検索年月日	検索対象用語	ヒット数	引用数	文献番号	文献情報
20101103	(ナッツ類/TH or ナッツ/AL) and (Salmonella/TH or サルモネラ/AL)	3	1	1	窪田邦宏, 天沼宏, 森川馨. 2008-2009年に米国およびカナダで発生したピーナッツバターおよびその含有製品によるSalmonella Typhimuriumアウトブレイク. 食品衛生研究(0559-8974)59巻12号 Page7-15(2009.12).
20101103	生野菜/AL and (細菌/TH or 細菌/AL)	16	1	2	小林妙子, 高橋恵美, 佐々木ひとえ, 加藤浩之, 菅原優子, 谷津壽郎, 齋藤紀行. 芽物野菜等の細菌汚染実態調査(2006~2007). 芽物野菜等の細菌汚染実態調査(2006~2007). 宮城県保健環境センター年報(0910-9293)26巻 Page103-104(2008.12).
20101103	(Clostridium/TH or Clostridium/AL) and botulinum/AL and (野菜/TH or 野菜/AL)	1	1	3	刑部陽宅, 児玉博英. 富山県におけるボツリヌス菌の生態. 富山県衛生研究所年報(0917-0707)9号 Page142-145(1986.08).
20101103	(Salmonella/TH or サルモネラ/AL) and (野菜/TH or 野菜/AL)	56	1	4	村瀬稔, 宮田勉, 木股裕子, 黒川学. 市販の輸入生野菜及び果物における病原菌汚染の実態調査. 日本食品微生物学会雑誌(1340-8267)19巻2号 Page71-75(2002.09).
20101103	(ジュース/TH or 果汁/AL) and (Salmonella/TH or サルモネラ/AL)	0	0	-	
20101103	(メロン/TH or メロン/AL) and (Listeria/TH or リステリア/AL)	0	0	-	
20101103	(果実/TH or フルーツ/AL) and (Salmonella/TH or サルモネラ/AL)	13	0	-	
20101103	(果実/TH or フルーツ/AL) and ("Escherichia coli O157"/TH or O157/AL)	14	1	5	内村眞佐子, 岸田一則, 依田清江, 小岩井健司, 久門勝利, 鶴岡佳久, 水口康雄. 保育園におけるメロンが原因の腸管出血性大腸菌O157:H7による集団食中毒事例. 千葉県衛生研究所研究報告(0386-6742)22号 Page31-34(1998.12).
20101103	ビュレ/AL and ("Escherichia coli O157"/TH or O157/AL)	0	0		
20101103	(オレンジ/TH or オレンジ/AL) and (Salmonella/TH or サルモネラ/AL)	3	0		
20101103	(オレンジ/TH or オレンジ/AL) and ("Escherichia coli O157"/TH or O157/AL)	1	0		
20101103	(トマト/TH or トマト/AL) and ボツリヌス/AL	0	0		
20101103	(トマト/TH or トマト/AL) and (Listeria/TH or リステリア/AL)	0	0		
20101103	(ジュース/TH or ジュース/AL) and ("Escherichia coli O157"/TH or O157/AL)	1	0		
20101103	(ジュース/TH or ジュース/AL) and (Ochratoxins/TH or オウロキシン/AL)	2	1	6	佐藤久美子, 石本琢磨, 垣弘一. 食品中のオウロキシンA汚染実態調査. 食品衛生研究(0559-8974)57巻12号 Page43-46(2007.12).
20101103	カット野菜/AL and (Listeria/TH or リステリア/AL)	1	0		

表13. きのご類に関する文献調査結果

検索年月日	検索対象用語	ヒット数	引用数	文献番号	文献情報
20101204	(担子菌門/TH or キノコ/AL) and ボツリヌス/AL	3	0		
20101204	(担子菌門/TH or キノコ/AL) and (細菌/TH or 細菌/AL)	178	0		
20101204	しめじ/AL and (細菌/TH or 細菌/AL)	2	0		
20101204	しいたけ/AL and (食中毒/TH or 食中毒/AL)	3	0		
20101204	しいたけ/AL and (細菌/TH or 細菌/AL)	0	0		
20101204	(担子菌門/TH or きのご/AL) and (保存食品/TH or 缶詰/AL)	2	0		
20101204	水煮/AL and (Staphylococcus/TH or Staphylococcus/AL)	0	0		
20101204	(保存食品/TH or 缶詰/AL) and (Staphylococcus/TH or ブドウ球菌/AL)	0	0		
20101204	(担子菌門/TH or きのご/AL) and (Staphylococcus/TH or ブドウ球菌/AL)	9	0		

表14. 魚介類に関する文献調査結果

検索年月日	検索対象用語	ヒット数	引用数	文献番号	文献情報
20101203	(エビ類/TH or エビ/AL) and (Vibrio/TH or Vibrio/AL)	37	5	1	橋本好司, 堀田吏乃, 柳町千代子, 豊田尚子, 佐川公攝. 輸入冷凍エビブラックタイガーにおける <i>Vibrio vulnificus</i> の汚染度調査. 感染症学雑誌(0387-5911)81巻6号 Page714-719(2007.11).
20101203				2	福島博. 鳥根県沿岸における <i>Vibrio vulnificus</i> の分析および市販魚介類の <i>V. vulnificus</i> 汚染状況. 感染症学雑誌(0387-5911)80巻3号 Page220-230(2006.05).
20101203				3	二輪憲水, 相不美智子, 川森文彦, 佐野世乃, 廣開みどり, 増田尚志, 倉重英明. MPN-PCR法による食品等の腸炎ヒブリアおよび耐熱性溶血毒(TDH)産生菌分布調査と食品中の増殖態度. 静岡県環境衛生科学研究報告(1343-246X)47号 Page7-13(2006.08)
20101203				4	白石祥吾, 武田浩二, 多賀賢一郎. 他. 輸入冷凍魚介類における <i>Vibrio cholerae</i> の汚染状況と毒素産生性について. 感染症学雑誌(0387-5911)70巻2号 Page175-179(1996.02).
20101203				5	塩沢寛治, 赤羽荘資, 浅川豊. 魚介類における毒素産生non-O1 <i>Vibrio cholerae</i> および <i>Vibrio fluvialis</i> の分布. 静岡県衛生環境センター報告(0287-9786)25号 Page23-28(1983.05).
20101203	(魚類/TH or 魚/AL) and ポツリヌス/AL	14	3	6	千葉正人. 食中毒等事件例(平成19年前期) イズンによるポツリヌス菌食中毒. 食品衛生学雑誌(0015-6426)49巻2号 Page1-201-J-202(2008.04).
20101203				7	伊関憲, 弥富俊太郎, 大槻学, 胡振傑, 平間久雄, 岩間裕, 田勢長一郎. 「いずし」によるポツリヌス中毒の3症例. 中毒研究(0914-3777)12巻2号 Page163-166(1999.04).
20101203				8	Haqikramul. 大阪の市販魚介類におけるポツリヌス菌汚染状況. Japanese Journal of Medical Science & Biology(0021-5112)33巻1号 Page1-6(1980.02).
20101203	いずし/AL and (Vibrio/TH or Vibrio/AL)	0	0		
20101203	(魚類製品/TH or くさや/AL) and (Vibrio/TH or Vibrio/AL)	6	1	9	井上凡己, 梅迫誠一, 辛生真子, 他. 市販刺身類の病原ビブリオ汚染実態調査. 奈良県衛生研究所年報(0911-1670)25号 Page87-81(1991.12).
20101203	塩辛/AL and (Vibrio/TH or ビブリオ/AL)	2	1	10	加藤浩之, 高橋恵美, 佐々木ひとえ, 小林妙子, 菅原優子, 谷津壽郎, 斎藤紀行. イカ塩辛による腸炎ビブリオ食中毒事例. 宮城県保健環境センター年報(0910-9293)26巻 Page48-50(2008.12).
20101203	塩辛/AL and (細菌/TH or 細菌/AL)	11			
20101203	(魚類製品/TH or くさや/AL) and (食中毒/TH or 食中毒/AL)	23			
20101203	いくら/AL and (Listeria/TH or リステリア/AL)	0	0		
20101203	たらこ/AL and (Listeria/TH or リステリア/AL)	4	2	11	菅原直子, 佐々木ひとえ, 加藤浩之, 小林妙子, 渡邊節, 山田わか, 谷津壽郎, 斎藤紀行. <i>Listeria monocytogenes</i> によるready-to-eat食品の汚染実態. 宮城県保健環境センター年報(0910-9293)25巻 Page45-48(2007.11).
20101203				12	樋脇弘, 江洲寿美, 馬場愛, 瓜生佳世, 宮本敬久. 辛子明太子における <i>Listeria monocytogenes</i> の汚染実態と食品添加物による菌の制御モデル実験. 日本食品微生物学会雑誌(1340-8267)24巻3号 Page122-129(2007.10).
20101203	たらこ/AL and ポツリヌス/AL	0	0		
20101203	いくら/AL and ポツリヌス/AL	0	0		
20101203	すじこ/AL and ポツリヌス/AL	0	0		
20101203	スモークサーモン/AL and (Listeria/TH or リステリア/AL)	5	2	13	河崎孝, 秋山陽, 宮尾陽子, 他. 生鮮魚介類および魚介類加工品における <i>Listeria</i> 属菌の汚染実態調査. 食品と微生物(0910-8637)9巻3号 Page165-170(1992.12).
20101203				15	中村寛海, 西川禎一. 水産品のリステリア汚染. 生活衛生(0582-4176)50巻4号 Page175-184(2006.07)
20101203	スモークサーモン/AL and ポツリヌス/AL	1	0		
20101203	スモークサーモン/AL and (細菌/TH or 細菌/AL)	6	0		
20101203	かまぼこ/AL and (細菌/TH or 細菌/AL)	2	1	14	加藤伸一, 荻原隆志, 山田勉, 宮崎崇, 大谷英彦, 小橋隆, 寺西大, 尾上洋一. かまぼこを原因食品とするサルモネラ食中毒の再現試験について. 食品衛生研究(0559-8974)54巻9号 Page25-30(2004.09).
20101203	(保存食品/TH or 缶詰/AL) and (Listeria/TH or リステリア/AL)	0	0		
20101203	(保存食品/TH or 缶詰/AL) and ポツリヌス/AL	3	0		
20101203	するめ/AL and (真菌/TH or カビ/AL)	1	0		
20101203	(煮干/TH or 煮干/AL) and (真菌/TH or カビ/AL)	0	0		
20101203	(鰹節/TH or 鰹節/AL) and (真菌/TH or カビ/AL)	6	0		
20101203	干しエビ/AL and (真菌/TH or カビ/AL)	0	0		

表15. 肉類に関する文献調査結果

検索年月日	検索対象用語	ヒット数	引用数	文献番号	文献情報
20101001	(Staphylococcus/TH or ブドウ球菌/AL) and (食肉/TH or 肉/AL)	198	0		
20101001	ポツリヌス/AL and (食肉/TH or 肉/AL)	85	0		
20101001	(Salmonella/TH or サルモネラ/AL) and (乾燥/TH or 乾燥/AL) and (食肉/TH or 肉/AL)	0	0		
20101001	("Shiga-Toxigenic Escherichia coli"/TH or STEC/AL) and (食肉/TH or 肉/AL) and (乾燥/TH or 乾燥/AL)	0	0		
20101001	(Campylobacter/TH or campylobacter/AL) and (ニワトリ/TH or chicken/AL)	119	2	1	堀田剛, 深江弘恵, 大浦裕子, 河野喜美子, 山本正悟. 鶏肉における <i>Campylobacter</i> , <i>Salmonella</i> の汚染状況および汚染鶏肉と食中毒との関連について. 宮城県衛生環境研究所年報(0917-3331)21号 Page64-70(2010.09)
				2	Suzuki H, and Yamamoto S. <i>Campylobacter</i> Contamination in Retail Poultry Meats and By-Products in the World: A Literature Survey. Journal of Veterinary Medical Science. Vol. 71 (2009), No. 3 March pp.255-261.
				3	坂本裕敬ら. (2006) 鶏肉におけるカンピロバクター及びサルモネラの感染状況. 広島県獣医学会雑誌. 21: 61-63.
20101001	(ニワトリ/TH or Chicken/AL) and (Salmonella/TH or サルモネラ/AL)	45	1		
20101001	(肉製品/TH or ソーセージ/AL) and ("Shiga-Toxigenic Escherichia coli"/TH or STEC/AL)	1	0		
20101001	(肉製品/TH or ソーセージ/AL) and ("Shiga-Toxigenic Escherichia coli"/TH or VTEC/AL)	1	0		
20101001	(肉製品/TH or ソーセージ/AL) and ("Enterohemorrhagic Escherichia coli"/TH or EHEC/AL)	1	0		
20101001	惣菜/AL and (Salmonella/TH or サルモネラ/AL)	0	0		
20101001	焼き鳥/AL and (Salmonella/TH or サルモネラ/AL)	1	0		

表16. 卵類に関する文献調査結果

検索年月日	検索対象用語	ヒット数	引用数	文献番号	文献情報
20101129	(卵/TH or 卵/AL) and (Salmonella/TH or サルモネラ/AL)	97	1	1	鈴木穂高, 山本茂貴. 日本, および諸外国における鶏卵・液卵の Salmonella 汚染状況(文献調査). 国立医薬品食品衛生研究所報告 (1343-4292)127号 Page 74-83(2009.11).
20101129	(卵/TH or 卵/AL) and (加熱/TH or 加熱/AL) and (Salmonella/TH or サルモネラ/AL)	2	1	2	辻尚子, 星野麻衣子. 加熱不足のそうざい半製品が原因となった Salmonella Infantis 食中毒事例. 食品衛生研究(0559-8974)60巻8号 Page 43-47(2010.08).
20101129	ゆで卵/AL and (Salmonella/TH or サルモネラ/AL)	0	0		
20101129	たまご焼/AL and (Salmonella/TH or サルモネラ/AL)	0	0		
20101129	温泉卵/AL and (Salmonella/TH or サルモネラ/AL)	0	0		
20101129	(卵/TH or 卵/AL) and (Listeria/TH or リステリア/AL)	7	0		

表17. 乳類に関する文献調査結果

検索年月日	検索対象用語	ヒット数	引用数	文献番号	文献情報
20101029	(粉乳/TH or 粉乳/AL) and (Salmonella/TH or サルモネラ/AL)	1	1	1	豊福肇, 窪田邦宏, 森川馨. 乳児用調製粉乳(Powdered Infant Formula)の摂取による乳児の Salmonella アウトブレイク. 国立医薬品食品衛生研究所報告 (1343-4292)124号 Page 74-79(2006.12).
20101029	(粉乳/TH or 粉乳/AL) and (Listeria/TH or リステリア/AL)	0	0		
20101029	(乳/TH or 牛乳/AL) and (Salmonella/TH or サルモネラ/AL)	8	0		
20101029	(生乳/TH or 生乳/AL) and (Salmonella/TH or サルモネラ/AL)	0	0		
20101029	(乳/TH or 乳/AL) and (Listeria/TH or リステリア/AL)	28	1	5	菅原直子, 佐々木ひとえ, 加藤浩之, 小林妙子, 渡邊節, 山田わか, 谷津壽郎, 斎藤紀行. <i>Listeria monocytogenes</i> による ready-to-eat 食品の汚染実態. 宮城県保健環境センター年報(0910-9293)25巻 Page 45-48(2007.11).
20101029	(乳/TH or 牛乳/AL) and (Campylobacter/TH or カンピロバクター/AL)	3	0	0	
20101029	(乳/TH or 牛乳/AL) and (Yersinia/TH or エルシニア/AL)	0	0		
20101029	(乳/TH or 牛乳/AL) and ("Escherichia coli O157"/TH or O157/AL)	4	0		
20101029	上記用語でPubMed検索	1	1	12	Guh A, Phan Q, Nelson R, Purviance K, Milardo E, Kinney S, Mshar P, Kasacek W, Cartter M. Outbreak of <i>Escherichia coli</i> O157 associated with raw milk, Connecticut, 2008. Clin Infect Dis. 51(12):1411-7. (2010.12)
20101029	(乳/TH or 牛乳/AL) and (Bacillus/TH or Bacillus/AL) and cereus/AL	4	0		
20101029	(乳/TH or 牛乳/AL) and (Mycobacterium/TH or Mycobacterium/AL)	4	0		
20101029	(乳/TH or 乳/AL) and (Staphylococcus/TH or Staphylococcus/AL) and aureus/AL	283	3	2	品川邦弘, 棚林清, 小博義明, 松阪尚典, 小沼博隆. 搾乳から乳処理場における生乳中のエンテロキシン産生黄色ブドウ球菌の汚染. 日本獣医学雑誌 50(5), 1060-1064 (1988. 10)
				3	池田徹也, 清水俊一, 森本洋, 柳井修一, 酒井史彦, 米川雅一, 山口敬治. バルク乳及び脱脂粉乳中の黄色ブドウ球菌に関する疫学調査. 日本獣医学会学術集会講演要旨集(1347-8621)143回 Page 201(2007.03).
				4	山下晃司, 金澤祐子, 上野美知, 太田裕元, 北口三知世, 川上忠明, 岩崎恵子, 辻澤恵都子, 森野吉晴, 放田一衛. 雪印乳業食中毒事件における黄色ブドウ球菌エンテロキシン産生遺伝子検査の有用性の検討とPCR法による菌数の推定. 日本薬学会年会要旨集(0918-9823)122年会3号 Page 188(2002.03).
20101029	(乳/TH or 乳/AL) and (Mycobacterium/TH or Mycobacterium/AL) and (結核/TH or tuberculosis/AL)	22	0		
20101029	(チーズ/TH or チーズ/AL) and (Listeria/TH or リステリア/AL)	11	2	6	仲真晶子. <i>Listeria monocytogenes</i> の研究動向 食品の <i>Listeria monocytogenes</i> 汚染実態. 日本食品微生物学会雑誌(1340-8267)23巻4号 Page 183-189(2006.12).
				7	京都市衛生公害研究所臨床部門. 市販ナチュラルチーズからのリステリア菌の検出. 京都市衛生公害研究所年報(0916-8184)72号 Page 133-134(2006.10).
				8	中村寛海, 西川慎一. 水産品のリステリア汚染. 生活衛生(0582-4176)50巻4号 Page 175-184(2006.07).
20101029	(バター/TH or バター/AL) and ("Escherichia coli O157"/TH or O157/AL)	0	0		
20101029	(バター/TH or バター/AL) and (Salmonella/TH or サルモネラ/AL)	1	0		
20101029	(バター/TH or バター/AL) and (Listeria/TH or リステリア/AL)	0	0		
20101029	(バター/TH or バター/AL) and Staphylococcus/AL and aureus/AL	0	0		
20101029	(乳/TH or Milk/AL) and (Brucella/TH or Brucella/AL)	3	0		
20101029	(乳/TH or 乳/AL) and (Bacillus/TH or Bacillus/AL) and anthracis/AL	0	0		
20101029	(乳/TH or 乳/AL) and ボツリヌス/AL	45	0		
20101029	(乳/TH or 乳/AL) and (コレラ/TH or コレラ/AL)	8	0		
20101029	(乳/TH or 乳/AL) and (Clostridium/TH or Clostridium/AL)	80	0		
20101029	(乳/TH or 乳/AL) and ("Clostridium perfringens"/TH or ウェルシュ菌/AL)	15	0		
20101029	(乳/TH or 乳/AL) and (ジフテリア/TH or ジフテリア/AL)	43	0		
20101029	(乳/TH or 乳/AL) and (Coxiella/TH or Coxiella/AL)	2	0		
20101029	(Enterobacter/TH or Enterobacter/AL) and sakazakii/AL	25	1	9	Oonaka Kenji, Furuhashi Katsunori, Hara Motonobu, Fukuyama Masafumi. Powder Infant Formula Milk Contaminated with Enterobacter sakazakii. Japanese Journal of Infectious Diseases(1344-6304)63巻2号 Page 103-107(2010.03).
20101029	(Bacillus/TH or Bacillus/AL) and cereus/AL and (乳/TH or 乳/AL)	8	0		
20101029	粉乳/AL and (Listeria/TH or Listeria/AL)	0	0		
20101029	アイスクリーム	59	1	10	伊藤とし子. 食中毒等事件例(平成18年前期) 手作りアイスクリームによるサルモネラ食中毒. 食品衛生学雑誌(0015-6426)48巻2号 Page 191-192(2007.04).
20101029	(チーズ/TH or チーズ/AL) and (Salmonella/TH or サルモネラ/AL)	1	0		
20101029	(チーズ/TH or チーズ/AL) and ("Escherichia coli O157"/TH or O157/AL)	2	0		
20101029	(チーズ/TH or チーズ/AL) and ボツリヌス/AL	0	0		
20101029	(ヨーグルト/TH or ヨーグルト/AL) and (Salmonella/TH or サルモネラ/AL)	2	0		
20101029	(ヨーグルト/TH or ヨーグルト/AL) and (Listeria/TH or リステリア/AL)	0	0		
20101029	(ヨーグルト/TH or ヨーグルト/AL) and (Staphylococcus/TH or ブドウ球菌/AL)	2	0		
20101029	(ヨーグルト/TH or ヨーグルト/AL) and (Yersinia/TH or エルシニア/AL)	0	0		
20101029	乳酸菌飲料/AL and (細菌/TH or 細菌/AL)	35	0		
20101029	(チーズ/TH or チーズ/AL) and (Brucella/TH or ブルセラ/AL)	0	0		
20101029	ナチュラルチーズ/AL and (Salmonella/TH or サルモネラ/AL)	0	0		
20101029	ナチュラルチーズ/AL and ("Escherichia coli"/TH or 大腸菌/AL)	0	0		
20101029	(チーズ/TH or チーズ/AL) and ("Escherichia coli"/TH or 大腸菌/AL)	2	0		
20101029	ナチュラルチーズ/AL and (Staphylococcus/TH or Staphylococcus/AL)	2	1	11	池田徹也, 森本洋, 清水俊一, 駒込理佳, 山口敬治. 黄色ブドウ球菌検出培地の性能比較. 北海道立衛生研究所報(0441-0793)58号 Page 47-49(2008.12).
20101029	ナチュラルチーズ/AL and ボツリヌス/AL	0	0		

表18. 菓子類、糖類、油脂類に関する文献調査結果

検索年月日	検索対象用語	ヒット数	引用数	文献番号	文献情報
20101105	(カカオ/TH or チョコレート/AL) and (Salmonella/TH or サルモネラ/AL)	0	0		
20101105	(菓子/TH or 菓子/AL) and (Salmonella/TH or サルモネラ/AL)	4	0		
20101105	(ビスケット/TH or ビスケット/AL) and (Salmonella/TH or サルモネラ/AL)	0	0		
20101105	(ビスケット/TH or ビスケット/AL) and (細菌/TH or 細菌/AL)	0	0		
20101105	Pudding/AL and (Salmonella/TH or サルモネラ/AL)	0	0		
20101105	(菓子/TH or 菓子/AL) and (細菌/TH or 細菌/AL)	51	2	1	石澤秀悦. 食中毒等事件例(平成19年前期) ひなもちによる黄色ブドウ球菌食中毒. 食品衛生学雑誌(0015-6426)49巻2号 PageJ-200-J-201(2008.04).
				2	佐々木ひとえ, 菅原直子, 加藤浩之, 小林妙子, 渡邊節, 山田わか, 谷津壽郎, 齋藤紀行. 基準等を越えた食品からの細菌の分離と同定. 宮城県保健環境センター年報(0910-9293)25巻 Page115-116(2007.11).
20101105	ケーキ/AL and (Salmonella/TH or サルモネラ/AL)	0	0		
20101105	デニッシュ/AL and (Salmonella/TH or サルモネラ/AL)	0	0		
20101105	(蜂蜜/TH or Honey/AL) and Botulinum/AL	2	1	3	梅田薫. 大阪市内で発生した乳児ボツリヌス症について. 生活衛生(0582-4176)51巻4号 Page271-275(2007.07).
20101105	せんべい/AL and (細菌/TH or 細菌/AL)	1	0		

表19. 嗜好飲料に関する文献調査結果

検索年月日	検索対象用語	ヒット数	引用数	文献番号	文献情報
20101105	(飲料/TH or 清涼飲料水/AL) and (細菌/TH or 細菌/AL)	568	0		
20101105	(飲料/TH or 清涼飲料水/AL) and (Campylobacter/TH or Campylobacter/AL)	6	1	1	成田亨. 食中毒等事件例(平成18年後期) 飲料水によるカンピロバクター食中毒. 食品衛生学雑誌(0015-6426)48巻5号 PageJ363-J364(2007.10).
20101105	(飲料/TH or 清涼飲料水/AL) and ("Escherichia coli O157"/TH or O157/AL)	9	0		
20101105	(飲料/TH or 清涼飲料水/AL) and ("Escherichia coli"/TH or 大腸菌/AL)	67	1	2	Baba Ai, Ebuchi Sumi, Uryu Kayo, Hiwaki Hiroshi, Ogata Kikuyo, Washimi Etsuko, Hasegawa Akio, Utiyama Shizuo. An outbreak of water-borne gastroenteritis caused by diarrheagenic <i>Escherichia coli</i> possessing <i>eae</i> gene. Japanese Journal of Infectious Diseases(1344-6304)59巻1号 Page59-60(2006.02).
20101105	(飲料/TH or 清涼飲料水/AL) and (Salmonella/TH or サルモネラ/AL)	16	0		
20101105	(飲料/TH or 清涼飲料水/AL) and (Shigella/TH or 赤痢/AL)	2	0		
20101105	(飲料/TH or 清涼飲料水/AL) and (Cholera/TH or コレラ/AL)	4	0		
20101105	(飲料/TH or 清涼飲料水/AL) and (Yersinia/TH or エルシニア/AL)	0	0		
20101105	(カカオ/TH or ココア/AL) and (Salmonella/TH or サルモネラ/AL)	0	0		

表20. 調味料及び香辛料に関する文献調査結果

検索年月日	検索対象用語	ヒット数	引用数	文献番号	文献情報
20101105	(マヨネーズ/TH or マヨネーズ/AL) and ボツリヌス/AL	0	0		
20101105	(マヨネーズ/TH or マヨネーズ/AL) and (Salmonella/TH or サルモネラ/AL)	0	0		
20101105	(マヨネーズ/TH or マヨネーズ/AL) and (Staphylococcus/TH or Staphylococcus/AL)	0	0		
20101105	(マヨネーズ/TH or マヨネーズ/AL) and (Listeria/TH or リステリア/AL)	0	0		
20101105	(マヨネーズ/TH or マヨネーズ/AL) and ("Escherichia coli O157"/TH or O157/AL)	0	0		
20101105	(味噌/TH or 味噌/AL) and (Clostridium/TH or Clostridium/AL)	0	0		
20101105	(醤油/TH or 醤油/AL) and ボツリヌス/AL	0	0		
20101105	(香辛料/TH or 香辛料/AL) and (Salmonella/TH or サルモネラ/AL)	3	1	1	山路史子, 大塚佳代子, 古川一郎, 尾上洋一, 大友良光, 工藤由起子, 高島浩介. 香辛料, ハーブ等におけるサルモネラ汚染. 日本食品衛生学会学術講演会講演要旨集90回 Page74(2005.10).
20101105	(香辛料/TH or 香辛料/AL) and ("Clostridium perfringens"/TH or ウェルシュ菌/AL)	0	0		
20101105	(香辛料/TH or 香辛料/AL) and (Bacillus/TH or Bacillus/AL)	2	1	2	越川富比古, 松島昌子, 廣庭隆行, 武川哲也, 宮原誠. 照射香辛料の生残菌の同定による照射判定の向上. 防菌防黴(0385-5201)37巻1号 Page15-20(2009.01).
20101105	(香辛料/TH or 香辛料/AL) and Botulinum/AL	0	0		

表21. 食中毒発生報告はあるが、国内汚染実態データを欠く食品-微生物の組み合わせ

食品種別(大分類)	食品種	病原微生物	食品衛生法における規格基準	衛生規範
肉類	フライドチキン・焼き鳥	<i>C. perfringens</i>	-	一般細菌10万/g以下、大腸菌陰性、黄色ブドウ球菌陰性
	(そうざい)			
乳類	アイスクリーム類	<i>Salmonella</i> spp.	一般細菌数10万/g以下、大腸菌群陰性	
菓子・糖・油脂類	洋生菓子(プリン・ティラミス)	<i>Salmonella</i> spp.	-	一般細菌10万/g以下、大腸菌群陰性、黄色ブドウ球菌陰性
	和生菓子	<i>Salmonella</i> spp.	-	-
嗜好飲料	飲料水	<i>C.jejuni/coli</i> <i>C. botulinum</i>	大腸菌群・(腸球菌・芽胞形成亜硫酸還元嫌気性菌)	-
魚介類	かまぼこ	Enteric pathogen	大腸菌群陰性	-

表22. 国内の汚染実態・食中毒発生が共に報告されているがこれに対する基準が明確でない食品-微生物の組み合わせ

食品種別(大分類)	食品種	病原微生物	食品衛生法の規格基準	衛生規範
穀類	ゆでめん	<i>Salmonella</i> spp.	-	一般細菌10万以下、大腸菌群陰性、黄色ブドウ球菌陰性
野菜・果実・種実類	生野菜	<i>L. monocytogenes</i>	-	一般細菌数100万CFU/g以下
	発芽野菜	<i>Salmonella</i> spp. <i>E.coli</i> O157 <i>Bacillus cereus</i>	-	一般細菌数100万CFU/g以下
	生食用鮮魚介類	<i>Salmonella</i> spp.	腸炎ビブリオ100CFU/g以下	一般細菌数100万/g以下
魚介類	塩蔵魚卵	<i>L. monocytogenes</i>	-	一般細菌数100万CFU/g以下
	塩辛	<i>Vibrio</i> spp.	-	一般細菌数10万CFU/g以下、大腸菌群陰性
	生鮮食肉	<i>Salmonella</i> spp. EHEC	-	-
肉類	牛乳等	<i>S. aureus</i>	一般細菌数5万/g以下、大腸菌群陰性	-
菓子・糖・油脂類	和生菓子(もち等)	<i>S. aureus</i>	-	-

表23. 代表的な食品微生物学用語についての概要

名称	概要
大腸菌群	グラム陰性の無芽胞桿菌で、48時間以内に乳糖を分解して、酸とガスを生産する好気性または通性嫌気性の細菌の総称。この名称は、食品衛生細菌学領域で使用される用語であり、細菌学上の分類に基づくものではなく、 <i>Escherichia</i> , <i>Citrobacter</i> , <i>Klebsiella</i> , <i>Enterobacter</i> 等多くの腸内細菌科の菌属が含まれ、糞便と直接関係のない <i>Aeromonas</i> 属菌なども含まれる。
糞便系大腸菌 (Fecal coliforms もしくは <i>E.coli</i>)	大腸菌群の中で44.5°Cで発育して乳糖を分解し、ガスを生産する菌群の総称。これを食品衛生学上では、「 <i>E.coli</i> 」(イタリックではない)と総称している。
大腸菌 (<i>E.coli</i>) (イタリック表記)	糞便系大腸菌の中で、インドール産生能陽性、メチルレッド反応陽性、Voges-Proskauer (VP) 反応陰性、およびシモンズクエン酸塩利用能陰性の生化学的性状を示すものを大腸菌 (<i>E.coli</i>) と呼称している。上記4種の生化学的性状はIMViCテストとして現在でも細菌学領域で広く用いられている。糞便系大腸菌群の利用意図としては、この煩雑なIMViCテストを行わずに、大腸菌 (<i>E.coli</i>) の存在を推定しようとする意図で考えられた経緯がある。 上記名称の用途例 ①「乳等省令」における乳・乳製品全般、或いは「食品、添加物等の規格基準」におけるミネラルウォーターや雪水を除く主に加熱処理された食品：大腸菌群 ②生食用カキ等の非加熱食品：糞便系大腸菌 その他：腸内細菌と類似した言葉に、「腸球菌」があるが、これはグラム陽性球菌の <i>Enterococcus</i> 属を指す。ヒトや動物の腸管内に常在する点では類似しており、上記の大腸菌群・糞便系大腸菌・大腸菌等に比べて、冷凍・加熱・乾燥等に対する抵抗性が強いことから、冷凍食品等において糞便汚染指標菌として使用される場合がある。
一般細菌 (Standard Plate Count)	標準寒天培地上で中温・好気培養した際に発育を示す細菌群を示し、嫌気性菌や低温細菌は含まない。食品及びそれらが生産された環境全般の細菌汚染状況を反映しており、食品の安全性・保存性、衛生的取り扱いの良否などを総合的に評価する際の指標として広く用いられる。
従属栄養細菌 (Heterotrophic Plate Count, HPC)	低栄養培地上で低温・長時間好気培養した際に発育を示す細菌群を示す。水中には本来、自然の水環境を生息場所とする多数の細菌があり、これらの多くは低・中温かつ低有機栄養環境下で生息するため、低い温度帯で微量の有機物を利用できる能力を獲得している。一般細菌試験で用いられる、比較的高栄養な培地上では増殖できないか、或いは増殖できたとしても集落を形成するほどには増殖できないものが多い。栄養要求性の高い一部の細菌は、本法では検出できない(例: レジオネラ)。
芽胞形成亜硫酸還元嫌気性菌 (Clostridia)	クロストリジア (<i>Clostridium</i> 属) を指す。加工時の加熱により、競合菌が死滅し、製品内部が嫌気状態になる条件下で、当該菌が混在していた場合、発芽・増殖しやすい環境が形成され、食中毒が発生する危険性が高まる。ボツリヌス菌 (<i>C. botulinum</i>)、ウェルシュ菌 (<i>C. perfringens</i>) 等が含まれる。

衛生規範において、微生物基準が適用される食品

食品種	一般細菌	大腸菌	大腸菌群	黄色ブドウ球菌	腸炎ビブリオ	その他
弁当・惣菜	加熱処理したもの	10万/g以下	陰性	-	陰性	-
	未加熱処理のもの	100万/g以下	-	-	-	-
漬物	包装後、加熱処理したもの	-	-	-	-	-
	一夜漬(浅漬)	-	陰性	-	-	陰性
	漬物全般	-	-	-	-	カビ・産膜酵母が発生していないこと
洋生菓子	10万/g以下	-	陰性	陰性	-	-
生めん類	生めん	300万/g以下	陰性	-	陰性	-
	ゆでめん	10万/g以下	-	陰性	陰性	-
	具(加熱処理)	10万/g以下	陰性	-	陰性	-
	具(未加熱処理)	300万/g以下	-	-	-	-

表24. 国内における食肉製品の成分規格

項目	加熱食肉製品		食品衛生法(食品・食品添加物規格基準)			生衛発第1358号通知	衛生上の意義
	包装後加熱	加熱後包装	特定加熱食肉製品	非加熱食肉製品	乾燥食肉製品	生食用食肉 (牛馬肉、内臓含)	
大腸菌群	陰性	-	-	-	-	-	加熱殺菌の指標
E.coli	-	陰性	100/g以下	100/g以下	陰性	陰性	製造時における糞便汚染の指標
<i>Clostridium</i> 属菌	1,000/g以下	-	1,000/g以下	-	-	-	加熱後の適正冷却の指標
黄色ブドウ球菌	-	1,000/g以下	1,000/g以下	1,000/g以下	-	-	製造時における手指及び器具からの汚染の指標
<i>Salmonella</i> 属菌	-	陰性	陰性	陰性	-	陰性	食肉製品に関連の高い食中毒菌の指標
代表的製品例	プレスハム ソーセージ	ロースハム ウインナーソーセージ	ローストビーフ スモークドビーフ	ラックスハム ラックスシンケン (いわゆる生ハム)	ビーフジャーキー サラミソーセージ ドライドビーフ	生レバー 生センマイ 牛サン	

参考資料1

JAB RL204 添付5 「試験の種類」で申請する微生物試験所が妥当性確認・検証時に用いる対象品目 分類表

大分類	中分類	水分	小分類	例	ISO16140:2003 AnnexB		
1 穀類、いも及び豆類	1-A	水分20%未満	1-A-1	穀類、プレミックス等	Other products	Cereal/Rice	
			1-A-2	乾麺、パスタ		Pasta	
	1-B	水分20%以上	1-B-1	米飯、麺類、豆腐類	Chocolate/Bakery products	Other	
1-B-2	発酵品	冷凍パン生地、納豆					
2 野菜、果実、種実類	2-A	水分30%未満	2-A-1	糖度30%以下	Fruits and Vegetable based products	Dry	
			2-A-2	糖度30%以上		乾燥野菜、ナッツ類、ピーナツバター ドライフルーツ	Dry
	2-B	水分30%以上	2-B-1	糖度30%以下		カット野菜、カットフルーツ、冷凍野菜、冷凍果 実果汁、ピューレ、シロップ漬け果実、加熱加 ジャム、砂糖漬け	Raw, Heat processed, Frozen, Juices/Concentration
			2-B-2	糖度30%以上		漬け物	IMF (Intermediate moisture foods)
			2-B-3	発酵品		柑橘類(カットフルーツ/果汁/ピューレ等)	Fermented, Cured/Salted
2-B-4	pH5.0以下			Raw, Heat processed, Frozen, Juices/Concentration			
3 きのご類	3-A	水分20%未満	3-A-1	干しいたけ、乾燥きのご類	Fish and Seafood products	Dry	
			3-A-2	しいたけ、しめじ、マッシュルーム等		Raw	
	3-B	水分20%以上	3-B-1	水煮缶詰類等		Heat Processed	
4 魚介類	4-A	水分20%未満	4-A-1	乾燥品	Meat products & Poultry	Others	
			4-A-2	生鮮品(冷凍品含む)		煮干し、かつお節、干し貝柱、するめ、干しエ 切り身魚、刺身、むき身貝類、むきえび	Raw, Frozen
	4-B	水分20%以上	4-B-1	非加熱加工品		すり身、塩蔵魚卵(いくら、たらこ等)、開き干 し魚、もずく、生わかめ、塩蔵わかめ、めかぶ	Others
			4-B-2	加熱加工品(燻製含む)		スモークサーモン、蒲焼き、缶詰、水産練り製 塩辛、くさや等	Heat processed, smoked others
			4-B-3	発酵品		ビーフジャーキー、サラミソーセージ	Cured, Fermented
4-B-4	乾燥品	牛肉、豚肉、鶏肉、ミンチ	Raw, Frozen				
5 肉類	5-B	水分30%以上	5-B-1	加熱加工品	Ham・ソーセージ一般、焼き豚、コーンビーフ	Heat processed, Other	
6 卵類	6-A	卵類	6-A-1	生鮮品	Other products	Egg and derivatives	
			6-A-2	加熱加工品		全卵、卵黄、卵白	
			6-A-3	発酵品		ゆで卵、たまご焼、うずら卵水煮	
7 乳類	7-A	水分20%未満	7-A-1	脂肪分70%未満	Dairy products	Dry	
			7-A-2	脂肪分70%以上		全粉乳、脱脂粉乳、調整粉乳等	Other
	7-B	水分20%以上	7-B-1	生鮮品(非加熱)		バター	Raw
			7-B-2	加熱加工品		生乳	Heat processed, Frozen
			7-B-3	発酵品		牛乳、アイスクリーム、プロセスチーズ、クリー ムチーズ	Fermented
8 菓子類、糖類、油脂類	8-A	水分20%未満	8-A-1	脂肪分10%未満	Chocolate/Bakery products	Dry	
			8-A-2	脂肪分10%以上		せんべい(米菓、小麦粉)、和菓子 揚げせんべい等、ドーナツ、ビスケット、スナッ ク類、チョコレート、ファーストブレッド	
	8-B	水分20%以上	8-B-1	脂肪分10%未満	Chocolate/Bakery products	Low moisture/IMF, Other	
			8-B-2	脂肪分10%以上		団子、饅頭、もち、ようかん、プリン、ゼリー、 あんぱん、はちみつ ケーキ、デニッシュペストリー	
9 嗜好飲料	9-A	タンニン0.05g/ml未満	9-A-1	緑茶(番茶、ほうじ茶)、ウーロン茶、麦茶等、 清涼飲料水、粉末清涼飲料	Other products	Beer	
			9-A-2	発酵品		味噌等	
10 調味料及び香辛料	10-A	調味料	10-A-1	ドレッシング類	Other products	Dressing, Mayonnaise	
			10-A-2	発酵品		マヨネーズ、ドレッシング等	
	10-B	香辛料		スパイス等	Other products	Spices	

参考文献

- 1) AOAC INTERNATIONAL Presidential Task Force on Best Practices for Microbiological Methodology Appendix B- Matrix Extension WG Report, 2006
- 2) ISO 16140:2003, Microbiology of food and animal feed stuffs-Protocol for the validation of alternative methods
- 3) AOAC INTERNATIONAL OMA Program Manual Annex A, Classification of caterogies for validation studies
- 4) 文部科学省 科学技術・学術審議会 資源調査分科会報告 五訂増補日本食品標準成分表

厚生労働科学研究費補助金（食品の安心・安全確保推進研究事業）
分担研究報告書

食品分類に照合する病原微生物情報の整理

研究分担者	朝倉 宏	国立医薬品食品衛生研究所	食品衛生管理部
研究分担者	杉山 広	国立感染症研究所	寄生動物部
協力研究者	五十君 静信	国立医薬品食品衛生研究所	食品衛生管理部
協力研究者	百瀬 愛佳	国立医薬品食品衛生研究所	食品衛生管理部

研究要旨

昨年度は JAB の食品分類表を基として、ICMSF が規定する制御対象微生物種（細菌）および国内食品汚染実態・食中毒発生状況を加味した食品-微生物対照表を作成し、情報の不足する食品と微生物の組み合わせを抽出した。本年度は、国民健康栄養調査において整理された一日当たりの平均喫食量情報及び寄生虫に係る国内流通食品汚染実態・食中毒発生動向についての情報を整理・追記した。更に、個々の食品に対し設定される現行の規格基準について、同表の監視対象細菌種が検出範疇となっているかをそれぞれの試験法における検出対象菌種を指標として考察した。これらの情報整理を通じて、①寄生虫に対して監視すべき食品群についての情報整理を行うと共に、②衛生指標菌の選択について検討すべき食品群の抽出を行うことができた。更に、昨年度の分類表整理により、情報不足が明らかとなった食品-微生物の組み合わせの一例として、洋菓子（プリン）におけるサルモネラの食品内挙動、そして市販焼き鳥惣菜におけるウェルシュ菌の汚染実態を調査し、製造・流通・消費工程を通じた適切な温度管理（10℃以下）がこれらの制御に有効であり、衛生管理を図ることで、重要な健康危害要因とはなり難いことを示した。

A. 研究目的

昨年度の本研究班においては、公益財団法人日本適合性認定協会（JAB）が作成した食品分類表を基軸として、国際食品微生物規格委員会（ICMSF）が取りまとめた、食品の衛生管理にあたって危害要因となる病原微生物（細菌）種別を、食品・食材別に対応させると共に、国内の食品衛生法において定められる微生物の規格基準（細菌の種別及び菌数）、ならびに国内流通食品における汚染実態・食中毒発生動向を加え、今後精査すべき項目を絞り込むための食品・病原微生物（細菌）対照表を作成した。

本年度は、食品の衛生上問題となることが近

年報告されている、寄生虫をその検索対象に取り上げ、国内流通食品における汚染実態と関連する食中毒事例についての情報整理を行うことで、食品衛生微生物情報の充実を図った。また、同表において、食中毒事例があるにも関わらず、汚染実態が把握できない食品-微生物の組み合わせ等、情報の不足が認められた食品-微生物の組み合わせの一例を取り上げ、それらの食品衛生上の重要性について考察するための実験的検証を行い、基礎的知見を得たので、報告する。

B. 研究方法

1. 寄生虫に係る国内汚染実態および食中毒