平成 18 年度

食品により媒介される微生物に関する食品健康影響評価に係る情報収集調査

報告書

平成 19 年 3 月

財団法人　国際医学情報センター

目　　次

調査の概要 1
1．事業名 1
2．調査の目的 1
3．調査の必要性 1
4．調査の項目 1
5．調査対象 1
6．調査方法・調査結果 1

第一部　海外規制情報･学術文献･リスク評価報告書の調査 2

I.　調査・編集方法 3
1．学術文献からの食品の汚染状況、健康被害に関する情報の収集・整理 3
2．食品の衛生管理に関する海外規制情報の整理 3
3．海外のリスク評価報告書の収集 3
II.　調査結果 4
1．学術文献からの食品の汚染状況、健康被害に関する情報の収集・整理 4
2．食品の衛生管理に関する海外規制情報の整理 15
3．海外のリスク評価報告書の収集 25
III.　付録 27
1．検索式 27
2．文献一覧 29

第二部　国内における喫食実態調査 41

I.　調査・編集方法 42
1．調査対象 42
2．アンケート項目 42
II.　調査結果 43
1．回答者の属性 43
2．調査結果の概要 44
(1) 調理と喫食の実態 44
(2) 食品群別の喫食実態 49
3．調査結果詳細 53
(1) 調理の有無と調理の際の手洗い 53
(2) 包丁・まな板、箸の使い分け 56
(3) 鶏肉料理 60
(4) 鶏の内臓肉を使った料理 65
(5) 牛肉料理 70
(6) 牛の内臓肉を使った料理 75
(7) 豚肉料理 80
(8) 豚の内臓肉を使った料理 85
(9) 鶏卵を使った料理 90
(10) 生カキ料理 101
(11) カキを含まない生魚料理 111
(12) ナチュラルチーズ 117
(13) ハム 121
(14) 魚卵 125
III.　付録 129

調査の概要

１．事業名

「食品により媒介される微生物に関する食品健康影響評価に係る情報収集調査」

２．調査の目的

本調査は、食品により媒介される微生物による健康への影響を明らかにするため、フードチェーンの各段階における微生物による食品の汚染実態、喫食パターン、食中毒発症事例の把握、検査法およびその精度などの情報を充実させ、今後実施される食品健康影響評価に資することを目的とする。

３．調査の必要性

食品安全委員会は、今後管理省庁からの諮問によるリスク評価だけでなく、委員会自らの判断により食品健康影響評価を行うべき案件として、食中毒原因微生物の評価指針を策定し、評価すべき優先順位を決めた上で個別の微生物について評価を行うことに決定した。健康への悪影響の発生状況や症状の重篤さ、リスク評価の実行可能性などを明らかにする上で、国内外の文献や海外の食品衛生管理に関する規制情報を調査･収集することは大変重要である。

４．調査の項目

調査項目の詳細の決定にあたっては、専門調査会での議論を反映し、以下の項目とした。

ⅰ．学術文献からの食品の汚染状況、健康被害に関する情報の収集･整理
ⅱ．Web アンケートによる喫食実態調査
ⅲ．食品の衛生管理に関する海外規制情報の整理
ⅳ．海外のリスク評価報告書の収集

５．調査対象

微生物(第 18 回)･ウイルス(第 11 回)合同専門調査会(平成 18 年 9 月 11 日)において、リスク評価案件候補 9 件の中で優先上位案件と選定された下記の食品と微生物の組み合わせ 4 件を対象とした。

ⅰ．鶏肉を主とする畜産物中のカンピロバクター・ジェジュニ/コリ
ⅱ．牛肉を主とする食肉中の腸管出血性大腸菌
ⅲ．鶏卵中のサルモネラ・エンテリティディス
ⅳ．カキを主とする二枚貝中のノロウイルス

６．調査方法・調査結果

調査項目ⅰ、ⅲ、ⅳについては第一部に、調査項目ⅱについては第二部に記載。

第一部　海外規制情報･学術文献･リスク評価報告書の調査

I. 調査・編集方法

１．学術文献からの食品の汚染状況、健康被害に関する情報の収集・整理

国内外の文献を収集するため、海外データベースはMEDLINE(1950-2006年)、AGRICOLA(1970-2006年)、Food Sci. & Tech. Abs. (1969-2006年)、FOODLINE (1972-2006年)、Biosis Previews (1969-2006年)、国内データベースはJSTPlus (1981-2006)、JMEDPlus(1981-2006)の計7データベースを用いて検索した。

ノロウイルスについては降雨量および海域汚染との関連、カンピロバクター・ジェジュニ/コリについてはカンピロバクター・ジェジュニ/コリによる食中毒事例のうち二次汚染に起因する事例、サルモネラ・エンテリティディスについては未殺菌液卵の汚染実態および、殻付き卵の保管や輸送の際の温度条件と増菌の関連性について調査した。また、それぞれの微生物に関してdose-responseを評価した論文も検索した（検索式については付録1を参照）。同一微生物に関する主題については、件数の少ない主題を優先して重複除去を行った。カンピロバクター・ジェジュニ/コリによる食中毒事例のうち二次汚染に起因する事例、未殺菌液卵の汚染実態、殻付き卵の保管や輸送の際の温度条件と増菌の関連性については、国内データベースのみを使用した。

結果は書誌事項と抄録を出力し、一覧表を作成した。検索結果の中から、特に必要と思われた文献については、原報を入手した。

２．食品の衛生管理に関する海外規制情報の整理

食品の衛生管理について海外でどのような規制が行われているかを明らかにするため、食品安全委員会事務局で収集したアメリカ、ヨーロッパ連合、オーストラリア・ニュージーランドの食品衛生管理に関わる規制情報について、詳細を吟味した。

FDA、USDA、European commission、European Parliament・European Council、JETRO、Food Standards Australia New Zealandが規定している規制情報を精査し、鶏肉、牛肉、鶏卵、カキ(二枚貝)の4食品またはカンピロバクター・ジェジュニ/コリ、腸管出血性大腸菌、サルモネラ・エンテリティディス、ノロウイルスの4微生物に関する規制情報を抽出した。抽出した規制情報については、規制の対象となっている食品、微生物、フードチェーン工程(生産、加工、流通、表示、調理等)、規制内容を一覧リストにした。

３．海外のリスク評価報告書の収集

わが国でのリスク評価の実行可能性を吟味するための参考資料として､海外におけるリスク評価報告書を収集した。国連食糧農業機関(FAO)のWebサイトの中から、今回の調査対象となっている4食品･4微生物に関するリスク報告書を選別した。

II.　調査結果

１．学術文献からの食品の汚染状況、健康被害に関する情報の収集・整理

主な検索主題と、その検索結果を示したのが表 1 である。国内データベースでは 129 件、海外データベースでは151件の計280件の検索結果が得られた。微生物ごとの内訳は、ノロウイルス 54 件、カンピロバクター・ジェジュニ/コリ 73 件、サルモネラ・エンテリティディス 95 件、腸管出血性大腸菌 58 件であった。さらに、ノロウイルスの中で降雨・海域汚染に関するものが国内データベース 7 件、海外データベース 8 件、dose-response に関するものがそれぞれ2件と37件であった。カンピロバクター・ジェジュニ/コリでは、二次汚染による食中毒については 16 件（国内）、dose-response については 14 件（国内）と 43 件（海外）であった。サルモネラ・エンテリティディスのうち、未殺菌液卵の汚染実態については 11 件（国内）、殻付き卵の保管および輸送中の温度条件と増菌の関連性については 39 件、dose-response については 18 件（国内）、27 件（海外）であった。腸管出血性大腸菌の dose-response に関する文献は、国内 22 件、海外 36 件であった。

全 280 件のうち、特に重要または必要と思われる 74 件について、原報を手配したところ、71 件を得ることができた。この 71 件の概要については表 2 に一覧した。

表 1. データベース検索による文献調査結果

対象微生物	主題	国内文献		海外文献		合計
		主要キーワード	件数	主要キーワード	件数	件数
ノロウイルス	降雨量による海域汚染との関係	降雨*海域汚染*(ノロ+牡蠣)	7	降雨*海域汚染*ノロ	8	15
	dose-response	ノロ*dose-response	2	ノロ *dose-response	37	39
カンピロバクター	カンピロバクターによる食中毒事例のうち、二次汚染に起因する食中毒事例	カンピロ*鶏*食中毒*二次汚染	16			16
	dose-response	カンピロ*dose-response	14	カンピロ*鶏 *dose-response	43	57
サルモネラ	未殺菌液卵の汚染実態	サルモネラ*卵*液卵*未殺菌*汚染	11			11
	殻付き卵の保管および輸送中の温度条件と増菌の相関	サルモネラ*増殖*温度*保管(輸送)*卵	39			39
	dose-response	サルモネラ*dose-response	18	サルモネラ*卵 *dose-response	27	45
腸管出血性大腸菌	dose-response	大腸菌*牛肉*dose-response	22	大腸菌*牛肉 *dose-response	36	58
合計			129		151	280

表 2.　入手文献のタイトルおよび概要

管理番号	タイトル	抄録
S0005	食中毒事故からの疫学的検証 3 肉類による食中毒事例	食中毒の対象となる牛肉,鶏肉等の肉類について述べ,大腸菌O157,O157以外の腸管出血性大腸菌,カンピロバクター,サルモネラ,ウェルシュ菌及びリステリア菌による食中毒の事例を紹介した。次いで,卵及び乳製品を含む食品によるアレルギーの事例,食肉の二次汚染,加熱不足及び生食による食中毒と肉内部を汚染させる食肉処理法を説明し,鶏卵のサルモネラ汚染による食中毒についても触れた。
S0007	福岡市における食中毒事例および収去検査からのCampylobacter検出状況	福岡市における過去5年間の食中毒事例および収去検査からのCampylobacter(カンピロバクター)検出状況をまとめた。その結果,カンピロバクター食中毒のうち,多くは鶏肉を生食することにより発生していた。また,市販の鶏の筋肉および内臓はカンピロバクターの陽性率が60%前後と非常に高く,生食用においても陽性率は同程度であった。一方,獣肉の陽性率は内臓では15.4%,筋肉では2.6%であった。O157等の腸管出血性大腸菌による食中毒を防ぐため,生食用の牛・馬の肉と肝臓については衛生基準が設けられているが,今後は鶏肉の生食についても同様に衛生基準を設けるなどの方策が必要であると考える。また,鶏卵や獣肉も確率は低いがカンピロバクターによる汚染がみられ,加熱不足や二次汚染に注意する必要がある。
S0008	食品の衛生管理はだいじょうぶ?	食中毒予防のために,肉・魚・卵・サラダの取り扱いについて,注意点をまとめた。肉料理では,生肉はO157,サルモネラ,カンピロバクターなどの食中毒菌に汚染されていると考え,取り扱う。魚料理では,海の魚は腸炎ビブリオに,生のウナギはサルモネラ等の食中毒菌に汚染されていると考え取り扱う。卵料理では,市販されている殻つき卵の中には,殻の中がサルモネラ・エンテリティディスに汚染されているのもがあるとして,取り扱う。サラダは,最終的に加熱されないので,原料の汚染を持ち込んだり,他の食品や原材料から二次汚染を受けやすいので,細心の注意が必要となる。
S0010	知っておきたい食中毒A-Z 微生物 カンピロバクター	本菌はサルモネラや腸炎ビブリオについで多くの患者発生があり,生産から食卓まで一貫した対策が求められる。特に,鶏肉の安全性確保と二次汚染防止が重要である。以下によりカンピロバクタの細菌学的特徴と食中毒および予防について解説した。1)細菌学的な特徴,2)カンピロバクタの分類,3)カンピロバクタ食中毒の症状,4)カンピロバクタ食中毒の発生状況,5)原因食品,6)カンピロバクタの分布,7)カンピロバクタの感染経路,8)カンピロバクタ食中毒の制御。
S0013	カンピロバクターによる食中毒の現状と最近の知見	食中毒,胃腸炎の起因菌として重要な位置を占めるカンピロバクターは,家畜,家禽,ペット動物,野生動物に保菌され,食肉への著しい汚染も明らかになっている。感染源として最も注意を要するのは鶏で,今後処理場における具体的な衛生対策の確立が望まれる。さらに,標記菌の特殊性状を把握し,肉の調理法,取扱い,二次汚染への最善の注意を払うことが必要
S0016	Campylobacter jejuni/coliによるニワトリの汚染状況について	細菌性食中毒の,新しい原因菌として指定された標題菌の,保菌率の高いニワトリの肉,肝臓,腸内容物の汚染実態を調査した。標題菌はニワトリの25.0%,市販の鶏肝臓から26.7%と高率に検出した。ニワトリの盲腸や直腸内容物から検出したことから,解体処理工程での,非衛生的取扱いによる二次汚染の防止が重要であり,市販の肝臓での検出から温度管理も重要になる
S0020	ボランティアによる食中毒病原菌の感染性投与 総説	本総説では,Salmonella,Shigella種,Campylobacter jejuni,Vibrio種,Escherichia coli,Cryptosporidium parvum及びEntamoeba coliの数種食中毒病原菌に対するボランティアの投与反応情報を集めた。Salmonellaの異なる血清型及びE.coli株の感染性の投与量は極めて多く>10`5´菌数であり,一方若干のShigella種の感染性投与量は少なくとも10菌数以上であった。毒素産生V.cholerae(O1,O139)は10`4´菌数で感染性があり,非O1株はより多量(10`6´菌数)で感染した。C.jejuni,C.parvum及びEntamoeba coliの感染菌数は,それぞれ少なくとも500,10接合子,1胞子と考えられた。感染量と反応は菌株,個人の年令と状態に依存して大きく変動した。投与は胃酸を中和後非食品マトリックスとしたため,結果は実際の投与反応を反映していない。
S0023	Campylobacter jejuniの菌量-反応関係の評価	Beta-Poissonモデルを用いての標題菌の菌量-反応関係は,ヒトでの感染実験の成績とよく一致した。腸管症状の発現と菌量とは必ずしも相関しなかった。感染したボランティアの22%が症状(下痢,発熱)を呈した。最高の発症/感染比が得られたのは9×10`4´という中間的菌量の時であった。菌量-反応関係および発症/感染比は分離株により異なった
S0031	*Campylobacter* in *chicken* livers and their destruction by pan frying	Aim: To enumerate *Campylobacter* spp. on the external surface and internal portions of *chicken* livers, and to assess the cooking required to inactivate naturally present cells. Methods and Results: Of 30 livers tested all yielded *Campylobacter* spp. on their surfaces and 90% were found to contain the organism in internal tissue. Four (13%) livers contained >10(4) MPN *campylobacters*, and an additional seven (23%) contained >10(3) MPN *campylobacters* per liver. The internal temperature of pan-fried livers under the conditions used reached a maximum of 70-80 degrees C, and maintaining this temperature for 2-3 min was necessary to inactivate naturally occurring *Campylobacter* spp. All isolates identified were either C. jejuni or C. coli. Conclusions: *Chicken* livers represent a potential source of human *campylobacteriosis* as they contained >10(4) MPN per liver in 13% of the samples tested. Pan-frying can produce an acceptable product that is safe to eat. Significance and Impact of this study: The data

S0032	Quantitative risk assessment of *Campylobacter* spp. in *poultry* based meat preparations as one of the factors to support the development of risk-based microbiological criteria in Belgium	The objective of this study was to do an exercise in risk assessment on *Campylobacter* spp. for *poultry* based meat preparations in Belgium. This risk assessment was undertaken on the demand of the competent national authorities as one of the supportive factors to define risk-based microbiological criteria. The quantitative risk assessment model follows a retail to table approach and is divided in different modules. The contamination of raw *chicken* meat products (CMPs) was represented by a normal distribution of the natural logarithm of the concentration of *Campylobacter* spp. (ln[Camp]) in raw CMPs based on data from surveillance programs in Belgium. To analyse the relative impact of reducing the risk of *campylobacteriosis* associated with a decrease in the *Campylobacter* contamination level in these types of food products, the model was run for different means and standard deviations of the normal distribution of the ln[Camp] in raw CMPs. The limitation in data for the local situation in Belgium and
S0037	Quantification of *Campylobacter* on the surface and in the muscle of *chicken* legs at retail	The objective of this study was to determine the prevalence and numbers of *Campylobacter* on the skin and in the muscle of *chicken* legs at retail to examine the external and internal contamination for an *exposure* *assessment*. Furthermore, the study assessed seasonal influence on *Campylobacter* contamination in *chicken* legs. Of the 140 examined skin samples, 66% were positive, and the internal contamination of 115 sampled *chicken* legs was 27%. The enumeration of *Campylobacter* on the surface of positive *chicken* legs revealed a median of 2.4 log CFU/g of skin, and the quantification of *Campylobacter* in the muscle gave results mainly under the detection limit of the most-probable-number method (<0.3 MPN *Campylobacter* per g). The external contamination was significantly higher than the internal. In both skin and muscle samples, *Campylobacter* jejuni had a much higher incidence than *Campylobacter* coli. However, with regard to the specification of *Campylobacter* on the surface of *chicken* leg
S0038	Quantification of *campylobacter* species cross-contamination during handling of contaminated fresh *chicken* parts in kitchens	Numerous outbreak investigations and case-control studies for *campylobacteriosis* have provided evidence that handling *Campylobacter*-contaminated *chicken* products is a risk factor for infection and illness. There is currently extremely limited quantitative data on the levels of *Campylobacter* cross-contamination in the kitchen, hindering risk assessments for the pathogen commodity combination of *Campylobacter* and *chicken* meat. An *exposure* *assessment* needs to quantify the transfer of the bacteria from *chicken* to hands and the kitchen environment and from there onto ready-to-eat foods. We simulated some typical situations in kitchens and quantified the *Campylobacter* transfer from naturally contaminated *chicken* parts most commonly used in Germany. One scenario simulated the seasoning of five *chicken* legs and the reuse of the same plate for cooked meat. In another, five *chicken* breast filets were cut into small slices on a wooden board where, without intermediate cleaning, a cucumber was s
S0041	A model of hygiene practices and consumption patterns in the consumer phase	A mathematical model is presented, which addresses individual hygiene practices during food preparation and consumption patterns in private homes. Further, the model links food preparers and consumers based on their relationship to household types. For different age and gender groups, the model estimates (i) the probability of ingesting a meal where precautions have not been taken to avoid the transfer of microorganisms from raw food to final meal (a risk meal), exemplified by the event that the cutting board was not washed during food preparation, and (ii) the probability of ingesting a risk meal in a private home, where *chicken* was the prepared food item (a *chicken* risk meal). *Chicken* was included in the model, as *chickens* are believed to be the major source of human exposure to the foodborne pathogen *Campylobacter*. Monte Carlo simulations showed that the probability of ingesting a risk meal was highest for young males (aged 18-29 years) and lowest for the elderly above 60 years of age. Children a
S0046	A quantitative analysis of cross-contamination of Salmonella and *Campylobacter* spp. via domestic kitchen surfaces	Epidemiological data indicate that cross-contamination during food preparation in the home contributes noticeably to the occurrence of foodborne diseases. To help prevent such occurrences, the inclusion of a cross-contamination model in *exposure* *assessments* would aid in the development and evaluation of interventions used to control the spread of pathogenic bacteria. A quantitative analysis was carried out to estimate the probability of contamination and the levels of Salmonella and *Campylobacter* spp. on salads as a result of cross-contamination from contaminated *chicken* carcasses via kitchen surfaces. Data on the prevalence and numbers of these bacteria on retail *chicken* carcasses and the use of unwashed surfaces to prepare foods were collected from scientific literature. The rates of bacterial transfer were collected from laboratory experiments and literature. A deterministic approach and Monte Carlo simulations that incorporated input parameter distributions were used to estimate the contaminatio
S0050	Quantitative risk assessment of human *campylobacteriosis* associated with thermophilic *Campylobacter* species in *chickens*	A quantitative risk assessment comprising the elements hazard identification, hazard characterization, *exposure* *assessment*, and risk characterization has been prepared to assess the effect of different mitigation strategies on the number of human cases in Denmark associated with thermophilic *Campylobacter* spp. in *chickens*. To estimate the human exposure to *Campylobacter* from a *chicken* meal and the number of human cases associated with this exposure, a mathematical risk model was developed. The model details the spread and transfer of *Campylobacter* in *chickens* from slaughter to consumption and the relationship between ingested dose and the probability of developing *campylobacteriosis*. Human exposure was estimated in two successive mathematical modules. Module 1 addresses changes in prevalence and numbers of *Campylobacter* on *chicken* carcasses throughout the processing steps of a slaughterhouse. Module 2 covers the transfer of *Campylobacter* during food handling in private kitchens. The ag

S0055	*Dose* *response* and organ invasion of day-of-hatch Leghorn chicks by different isolates of *Campylobacter* jejuni	Colonization of the ceca and organ invasion by different isolates of *Campylobacter* jejuni were investigated in day-of-hatch leghorn chicks. This model of *Campylobacter* colonization of the ceca demonstrates that 1) day-of-hatch birds do not naturally contain cecal *Campylobacter*, 2) ceca can be colonized with C. jejuni by oral gavage and not by cloacal inoculation; 3) C. jejuni can be recovered from the ceca up until at least 7 days postinoculation, 4) cecal colonization occurs when as little as 10(2) colony-forming units is orally inoculated into chicks, and 5) different C. jejuni isolates vary both in their ability to colonize the ceca and in their ability to invade the liver. These studies demonstrate that we have a working animal model for *Campylobacter* colonization for day-of-hatch chicks. This animal model is being used to examine intervention strategies such as vaccines by which *Campylobacter* can be reduced or removed from the food animal.
S0060	Handling *poultry* and eggs in the kitchen	*Poultry* meat and *poultry* products, as well as eggs and egg products, appear to be common vehicles in the spread of foodborne diseases in the UK and other countries. *Poultry* has been recognised as an important reservoir of foodborne pathogens, particularly *Campylobacter* and Salmonella, while the main pathogen found in eggs and egg products is Salmonella. Contamination of *chicken* with Salmonella and *Campylobacter* species is tabulated. In eggs or *poultry* meat, pathogen contamination rates and levels are important in relation to how much of the product is consumed and the method of preparation employed. Food handlers can reasonably expect producers to implement all necessary measures to minimise contamination of *poultry* meat and eggs. The knowledge, attitudes and practices of food handlers are examined within the framework of *exposure* *assessment*, risk management and risk communication. Domestic and catering kitchens as the final line of defence against foodborne disease outbreaks are considere
S0062	The role of quantitative risk assessment in assessing and managing risks related to microbial food pathogens	Risk analysis is a valuable tool in management of microbial food safety issues. Risk assessment identifies hazards and risk factors, allowing the risk posed by a particular pathogen or process to be calculated. Risk management involves an evaluation of acceptability of the risk posed and the formulation of practical measures to reduce this risk if required. Quantitative risk assessment is described in relation to hazard identification, *exposure* *assessment*, hazard characterisation and *dose* *response*, and risk characterisation. Potential microbiological hazards and the foods with which they are most often linked are tabulated, together with some published quantitative risk assessments for foodborne and waterborne pathogens. Examples of published quantitative risk assessments, including Escherichia coli O157:H7 in ground beef in the US and Republic of Ireland, Listeria monocytogenes in ready-to-eat foods, Salmonella enteritidis in eggs and broiler *chickens*, and *Campylobacter* in *poultry*, are detailed
S0069	Assessment of the *dose*-*response* relationship of *Campylobacter* jejuni	*Campylobacter* jejuni is a foodborne pathogen, and human infection is frequently associated with the consumption of contaminated *poultry* and dairy products, and water. The *dose*-*response* relationship for infection with C. jejuni was determined, using data from a study in which different doses of C. jejuni were fed to healthy adult volunteers. Data were fitted to the beta-Poisson model, and maximum likelihood estimates of infection were determined. The *dose*- *response* relation and the illness-to-infection ratio appeared to differ between different isolates of C. jejuni.
S0071	Microbiological and observational analysis of cross contamination risks during domestic food preparation	An observational approach in conjunction with microbiological isolation techniques for the detection of *Campylobacter* and Salmonella were used to facilitate a detailed evaluation of the risk of cross contamination during domestic food preparation. Food preparation sessions were carried out in a model domestic kitchen and food safety behaviours were video recorded. Whilst the participants prepared a recipe of *chicken* and pasta salad, behavioural malpractices were scored using a risk-based scoring system. Surfaces in the model kitchen were sampled immediately after the food preparation sessions were completed. Identification of suspected exposure routes linked naturally contaminated raw foods with important food-handling malpractices, contaminated contact surfaces and ready-to-eat foods. In the model domestic kitchen, 29% of food preparation sessions resulted in positive *Campylobacter* isolations from the prepared salads, cleaning materials and food-contact surfaces. Typing results showed that specific *Ca
S0073	Impact of microbial ecology of meat and *poultry* products on predictions from expsoure assessment scenarios for refrigerated storage	Predictive risk assessment models were developed to examine the potential impact of nonpathogenic indigenous microorganisms on the theoretical growth potential of enteropathogens (*Campylobacter* jejuni, C. coli, Escherichia coli O157:H7, Listeria monocytogenes and Salmonella) which may contaminate fresh *chicken* meat and fresh beef mince during refrigerated storage. Results showed that the study represented a novel approach in *exposure* *assessment* that further expanded current risk assessment models by evaluating the growth of multiple pathogenic and nonpathogenic organisms in parallel in foods.
S0074	卵黄膜のSalmonella Enteritidisのin vitro透過に及ぼす冷蔵の影響	無傷の卵黄の卵黄膜外側に腸炎菌を接種し,即座に冷蔵した。24時間冷蔵後のこの試料の卵黄に腸炎菌は検出されなかった。鶏卵の外側に腸炎菌を接種した鶏卵では,30℃の2時間貯蔵鶏卵の4%,6時間貯蔵鶏卵の15%,及び24時間貯蔵鶏卵の40%に卵黄内腸炎菌が検出された。汚染鶏卵の卵黄内腸炎菌増殖を防止するには迅速的冷蔵が重要であると示唆された。

S0075	卵貯蔵条件により影響されるアルブミンとビテリン膜の物性とサルモネラ属の増殖	卵貯蔵時の時間と温度が,卵アルブミンの容積,重量,pH,ビテリン膜の物理的強度,接種した腸炎菌に及ぼす影響を検討した。腸炎菌を接種した卵及び非接種の卵を4,10,22℃で6週間保存した。卵を4℃保存した場合,アルブミンの体積と重量は保持され,pHは比較的低かった。4℃及び10℃で保存した卵のビテリン膜の破断に要する力とエネルギーは22℃保存の場合のそれより大きかった。腸炎菌は,22℃保存では増殖したが,4及び10℃保存では増殖は阻害された。4及び10℃の保存は卵の老化劣化を遅滞させ,アルブミンの抗菌物質を保ち,ビテリン膜の完全性を維持した。卵の安全と全体的な品質に関し,低温保管が好ましかった。
S0077	食品環境の微生物	ヒトに危害を及ぼす食品環境の微生物に関して,1)食中毒菌の分布,2)主な野菜における微生物の汚染状況,3)市販堆肥における病原菌の汚染状況,4)ハンバーグ焼成中の殺菌効果に及ぼす空気の影響,5)ホウレンソウのゆで水における腸炎菌及び大腸菌O157の増殖性,6)ダイコン洗浄水における大腸菌O157:H7の挙動,7)イチゴとメロンにおける大腸菌O157:H7の増殖性,8)かいわれ種子におけるサルモネラ属菌と大腸菌O157の生残性,9)調理加工中における腸炎菌の挙動,10)卵の価格と腸炎菌による食中毒事件との関係,11)フードミキサーの殺菌,12)大腸菌O157:H7の乾燥及び湿潤環境における挙動,13)包装形態の違いによる冷蔵保存と温度変化,14)サルモネラ属菌の生残性,15)黄色ぶどう球菌の手指,冷蔵庫の取手などからの伝播を解説した。
S0081	卵内容物へのSalmonella enteritidisの生育及び侵入に対する急速冷却の影響	殻付き卵の内部に約10個のS.enteritidisを接種し,27℃から約7.2℃まで冷却し,7.2℃36日間又は5.7-9.5℃30日間後37℃6日間貯蔵した。菌数はSLDプレートで計測した。約7.2℃への急速冷却により,卵内のS.enteritidisの生育を阻害した。遅い冷却や誤温度は生育を促進した。急速冷却と7.2℃貯蔵は侵入に影響しない。卵殻と卵殻膜で菌数がより多く,菌は殻の穴や膜にトラップされていることを示していた。
S0082	日本のさまざまな季節における卵殻とSalmonella Enteritidis	異なる季節に,さまざまな温度条件と貯蔵期間で貯蔵した卵殻の標記細菌に対する抵抗性を調べた。1個の卵あたり5-20細胞の菌を卵黄近くの卵白に移植した。秋と冬では,貯蔵卵殻は移植した菌の増殖に対してより抵抗性を示した。0℃貯蔵では,全季節を通じて移植した菌の増殖は少なかった。以上の結果は,全季節において卵殻の貯蔵温度と期間をコントロールする必要性を示した。
S0083	卵の保存及び調理と関連する条件がSalmonella Enteritidisの増殖,侵入及び生残に与える影響	卵によるSalmonella Enteritidis(SE)食中毒予防のために調理従事者が現場で実施可能な取り扱い条件を設定するための基礎的データを得る目的で鶏卵及びウズラ卵を用いて種々の面から検討を行った。SEの卵内増殖性は,保存温度が5℃では顕著に認められないが25℃では顕著に認められた。SEの卵内侵入,増殖性は,卵殻に傷があるなしにかかわらず,保存湿度が高いほど高かった。また,無傷の卵を冷蔵庫から出し入れした場合にも卵内侵入性が認められた。SE汚染卵を正常卵の中に割り入れると瞬時に正常卵すべてに,SEが拡散することが示唆された。自家製マヨネーズ中でのSEは,15%の穀物酢添加では殺菌効果が得られるまでに数時間要することが明らかとなった。ステンレスボウル表面でSEは,乾燥しても2週間以上生存し,二次汚染への注意が必要であることが示唆された。（著者抄録）
S0085	鶏卵中でのSalmonella Enteritidisの増殖性	サルモネラ属の中でも最も古く発見され,劇症型とされる食中毒菌のSalmonella Enteritidis(SE)の卵黄,卵白,液全卵中での種々の温度における増殖性について実験した。実験結果は次の通りであった。1)卵黄中に接種したSEは,35℃と25℃で急速に増加したが,卵白中では菌数の変動が見られなかった。2)塩化鉄,硫酸第一鉄など鉄化合物の卵白への添加は,添加量に応じてSEは増加した。3)35,25,5℃の鶏卵の保存実験において,D値とされる時の卵黄係数は0.15,卵白pHは9.2であった。4)D値をはるかに越えた鶏卵においても卵白中ではSEは増殖しなかった。
S0088	夏･秋･冬における殻付き卵でのSalmonella Enteritidis(SE)接種実験	抄録なし
S0089	殻付鶏卵中のSalmonella Enteritidisの定量的プロセスモデル	鶏卵の集荷,加工,保蔵及び輸送中の腸炎菌の増殖を推定する推測モデルを開発した。このモデルは内部卵温度の式,卵黄膜についての完全な式,及び腸炎菌の対数増殖式から成るものである。Monte Carlo推定式から,産卵から輸送を通して平均4.5日までは増殖がないことを推定できた。しかし温度と時間の組合せの影響により,腸炎菌の増殖開始前に阻止できた。室温が重要であり,殻付鶏卵の安全性改良には非冷蔵保蔵あるいは産卵後の急速な冷却を避ける必要があることが分かった。
S0094	サルモネラ･エンテリティディス 鶏卵と公衆衛生	英国における標題菌感染症の現況に関する講演と質疑応答を報告した。英国では多数の人に摂取される食品が原因であること,卵内部まで汚染されることから標題菌のヒト感染症が増加してきた。汚染エロゾールを介する鶏個体間の伝達が起こり,生殖組織から卵白中に移行し,菌が卵黄に到達すると速やかに増殖する。保存温度が30℃以上或いは温度差が大きい場合は増殖速度が速いので,卵の低温管理が必要である。質疑応答では保存の温度と湿度,耐性菌株による汚染,鶏舎の問題,洗卵の有効性,破卵の影響,流通管理,種鶏へのワクチン接種の実施状況と効果,養鶏場表示の効果,強制換羽･断餌が取り上げられた。
S0095	最近のサルモネラ食中毒とその原因	1992-97年におけるSalmonella enteritidis(SE)食中毒発生例の推移及び原因食品を述べた。また殻付き卵のSE汚染経路,保管温度及び保管日数とSE汚染危険度との関係を述べた。さらに生液状卵の適正加熱条件として,60℃,3.5分連続式,58℃,10分バッチ式をあげた。ヒトでのSE経口感染毒力については食中毒事例から10の数乗個と推定され,食中毒予防における食品中での菌増殖抑制の重要性をあげた。
S0098	養鶏場における衛生管理4 鶏卵のSEコントロールのキーファクターは	鶏卵生産者のために微生物の増殖を制御する指針が作成された。それによると産卵経過日数と微生物増殖との関係から産卵後21日以内に販売し,購入後7日以内に消費することとしている。貯卵時間と貯卵温度から考察した鶏卵の品質管理,卵の取扱いと洗卵によるバクテリアの汚染防止について述べた。

S0100	養鶏場における衛生管理 鶏卵の安全性をめぐる諸問題と対策 GPセンターにおけるSE対策	鶏卵の腸炎菌に起因する食中毒の増加から,鶏卵選別,包装施設の衛生管理は重要性を増してきた。通常,破卵,汚卵は区別し搬入され,洗浄ライン,エッグローダ使用時には汚染卵を除外するが,農場直結のインライン方式では行われていない。プラスチック製専用トレイ,コンベヤベルト類の洗浄消毒を定期的に行い,洗浄用ブラシの汚染,洗浄水の温度,循環式では交換時間,すすぎ水(次亜塩素酸ソーダ)に注意する。検卵工程では有資格者が選別し,C,D級破卵の取扱には注意が必要である。保管と流通は低温下で行い,作業施設の床面,洗浄機械,作業者の衣類は毎日清掃,水洗,,手指の洗浄は2時間毎に行う。
S0101	洋生菓子中におけるSalmonella Enteritidisの生残性と増殖に関する検討	1993年の食中毒事例における原因食品であった抹茶ケーキ(ムース)及びレアチーズケーキを自家調製し,この調製過程に腸炎菌を実験的に接種した。そして,製造工程中の加熱条件と製造後の低温保存が及ぼす腸炎菌への影響を調べた。その結果,洋生菓子のサルモネラ食中毒予防対策として,1)鶏卵使用材料の加熱は中心温度75度,5分以上,2)商品保存温度は10度以下に保持等が判明した。
S0103	数種の洋生菓子の調製,保存の過程におけるSalmonella Enteritidisの挙動	腸炎菌を人工的に接種した全卵を用い,食中毒事故を起こした老人ホームの処方でババロアを試作した。試作の工程では成分は55.6℃にしか加熱されず,腸炎菌の減少度合は小さかった。洋菓子製造の教材による配合でババロア,カスタードクリーム,アイスクリーム原液を作り,腸炎菌を接種して,58℃,63℃,68℃で3.5分加熱した。58℃3.5分では腸炎菌を殺菌できなかったが,68℃3.5分では殺すことが可能であった
S0109	Salmonella Enteritidisのリスク評価速度論的分析	S.enteritidisの媒体である鶏卵にこの菌が存在し,チリのように冷蔵が必須でない国では時間及び温度の影響は重要なので,各種外気温におけるS.enteritidisのリスクを分析する数学モデルを開発した。安全性に関する重要因子が菌の増殖初期に必要と推測されるビテリン膜の破損である場合,30日間のシェルフライフには15℃が貯蔵温度の限界であることが分かった。また,ここで用いたソフトウェア及びハードウェアは現行規制の調整又は改変に寄与できると示唆した。
S0114	食品衛生微生物の制御 3 卵のサルモネラ汚染とその制御	平成元年以来,日本ではサルモネラ食中毒が多発している。そこで鶏卵のサルモネラ汚染及びその防止について,諸外国での事例を踏まえて日本での実情を解説した。食品衛生調査会の報告としてサルモネラ食中毒の概要と鶏卵の腸炎菌汚染状況を説明した。腸炎菌食中毒の発生状況を述べ,鶏卵及び液卵の流通経路を説明した。サルモネラの鶏卵内への侵入状況及びその増殖性について述べた。国際機関及び諸外国における鶏卵及び卵加工品の衛生対策を紹介し,日本における具体的な衛生対策について,殺菌液卵及び未殺菌液卵についての規格を含めて説明した。またアメリカにおける鶏卵のサルモネラ対策について紹介した。
S0116	安全な鶏卵の生産・流通をめぐるHACCPの現状と課題 鶏卵の安全性確保に対する行政上の取組み	近年日本国内でサルモネラ・エンテリティディス(SE)による食品中毒が鶏卵及び鶏卵加工品を原因食品とするケースで増加傾向にあり,その対策としての行政上の取組みにつき解説した。厚生省では平成10年11月に食品衛生省令の改正を行い,同11年11月に改正した食品衛生法規則を施行した。それに至る状況としてまず平成7-11年のサルモネラ食中毒の発生数を表示解説した。平成2-4年のSE汚染実態調査で具体的な汚染状況が把握でき,具体的な衛生対策として,殻付き卵の不適格卵は食用禁止,生卵の期限表示の義務化,生卵以外の卵の調理上の加熱殺菌の義務化,GPセンターでの検卵など衛生管理の徹底化,消費者用衛生管理及びマニュアルの策定を決め,液卵については殺菌液卵,未殺菌の成分規格,成造基準の策定を決めたことを解説した。また,米国における取り組みについても触れ,最後に日本のサルモネラ対策は米国同様,生産から消費までの各段階の卵の安全性確保のための役割分担を明確にしたこと,食文化上生卵の摂取を前提とした対策を打ち立てた旨を述べた。
S0117	未殺菌液卵のサルモネラ検査法の検討および汚染実態	未殺菌液卵の汚染実態把握を目的として実施した細菌検査,及び新たに設定したサルモネラ検出方法と従来の検査方法との比較検討について報告した。実態調査の結果,未殺菌液卵のサルモネラ汚染率は一般の殻付き卵に比べ非常に高かった。液卵のサルモネラ汚染と一般生菌数や大腸菌群との間に関連はなく,未殺菌液卵のサルモネラ汚染の原因はインエッグである可能性が示唆された。新しい検査法は良好な検出率を示し,低コストで検査精度も従来法と差はなかった。
S0119	サルモネラの正しい知識と対応のために 146 卵のサルモネラ汚染防除戦略 1 サルモネラ食中毒防除に向けて 我が国における卵・卵製品の衛生管理施策	鶏卵が原因のサルモネラ・エンティリティディス菌食中毒を防止する衛生管理について,1)殻付き卵生食用,2)殻付き卵加熱加工用,3)殺菌液卵,4)未殺菌液卵,に分けてそれぞれの衛生確保対策を解説した。また,1996年におけるわが国の食中毒発生件数とその原因に関する統計資料を示した。
S0120	卵の衛生対策について	卵類及びその加工食品におけるSalmonella enteritidisの国内汚染状況を紹介し,厚生省側のサルモネラ汚染対策の概要を述べた。殻付き卵の衛生対策として,生産段階では養鶏場のサルモネラ衛生対策の徹底,輸入雛の検疫強化,ワクチン活用等についての農林省への要請,ならびに卵及び卵加工品の製造,加工の衛生対策の強化をあげた。また液卵の具体的衛生対策として,殺菌液卵及び未殺菌液卵の成分規格,製造・保存・表示基準を述べた。
S0132	米国におけるSalmonella enteritidisによる卵の汚染の年間割合の推定	標記推定のため4本の枝分かれモンテカルロモデルを開発した。第1枝は標記菌(SE)に感染している全米の鶏群の割合を予測する。第2枝は感染鶏を集団によって調整した疫学的データから感染レベル高,中,低の3カテゴリーに分ける。第3枝は換羽後のリスクの高い時期に産卵した感染鶏の割合を予測する。第4枝は換羽していない高感染レベルのように脇道に記される鶏群の生産する汚染卵の割合を予測する。このモデルを用いたシミュレーションの結果について考察した。今回の分析に基づいて今後の農場レベルの研究の優先性を明らかに出来たが,菌の動態,調理,卵消費者の消費動向に見合った完全な暴露評価と摂取量-応答分析には政策としての決定が必要である。

S0149	Development of a quantitative risk assessment model for *Salmonella* *enteritidis* in pasteurized liquid *eggs*	The performance of hazard analyses and the establishment of critical limits by the food industry are both hampered by the inability to directly relate food processing operations from farm-to-table with their public health impact. Using a 'unit operations' and stochastic simulation approach, data on the frequency of pathogens in raw ingredients, predictive microbiology models for growth and inactivation (thermal and non-thermal), and *dose*-*response* models for infectivity were integrated to create a quantitative risk assessment model for a *Salmonella* *enteritidis* infection from thermally processed liquid whole *eggs* made into mayonnaise in the home. The risk assessment indicated pasteurization provides sufficient consumer protection from a high incidence of infected birds and from temperature abuse between the farm and the *egg* breakers. However scenarios showed how inadequate pasteurization temperatures and/or temperature abuse during storage leads to a hazardous product. This dynamic approach to model
S0152	*Dose*-*response* effects in an outbreak of *Salmonella* *enteritidis*	The effects of ingested *Salmonella* *enteritidis* (SE) dose on incubation period and on the severity and duration of illness were estimated in a cohort of 169 persons who developed gastroenteritis after eating hollandaise sauce made from grade-A shell *eggs*. The cohort was divided into three groups based on self-reported dose of sauce ingested. As dose increased, median incubation period decreased (37 h in the low exposure group v. 21 h in the medium exposure group v. 17.5 h in the high exposure group, P = 0.006) and greater proportions reported body aches (71 v. 85 v. 94%, P = 0.0009) and vomiting (21 v. 56 v. 57%, P = 0.002). Among 118 case-persons who completed a follow-up questionnaire, increased dose was associated with increases in median weight loss in kilograms (3.2 v. 4.5 v. 5.0, P = 0.0001), maximum daily number of stools (12.5 v. 15.0 v. 20.0, P = 0.02), subjective rating of illness severity (P = 0.0007), and the number of days of confinement to bed (3.0 v. 6.5 v. 6.5, P = 0.04). In this outbreak
S0155	*Exposure* *assessment* of *Salmonella* *enteritidis* in *eggs*	A comparison of existing *exposure* *assessments* would identify similarities and differences between existing models and allow an exposure model to be developed. This section describes existing techniques and practices used to construct an *exposure* *assessment* of *Salmonella* *enteritidis* in *eggs* with the aim of estimating the probability that an *egg* serving is contaminated with a certain number of the pathogen. Three previously completed *exposure* *assessments* are used as case studies for the analysis. Those methods that have been most successful and weaknesses of those assessments resulting from inadequate data or methodology are discussed. Practices, techniques, and inputs that are common to most quantitative *exposure* *assessments* of *S*. *enteritidis* in *eggs* are highlighted. The components of an *exposure* *assessment* are considered with reference to *egg* production, distribution and storage, *egg* products processing, and the preparation and consumption of *eggs* by end-users. Finally,
S0169	合流式下水道オーバフロー後の東京湾の腸内ウイルスと指標生物に関する一連の調査	降雨時に環境水の最も厳しい汚染源の1つになる合流式下水道オーバフロー(CSOs)の影響の程度と長さを調べる研究を行った。豪雨時には1次処理のみで東京湾に放出している廃水処理施設で,晴天日と降雨日に腸内ウイルス(ノロウイルスG1とG2,エンテロウイルス)と大腸菌をRT-PCR法で調べた。一部の微生物は1次沈降処理では低減せず,2次処理で低減した。東京湾の19か所でCSOs時の1,2と4日後に腸内ウイルスと大腸菌レベルを調べた。CSOPsの4日後,全大腸菌は低減したが,ウイルスの陽性比は変わらなかった。廃水処理施設は細菌指標を低減してもウイルスを十分に低減していないことを示していた。
S0170	カキを原因とするSRSV食中毒予防対策について	三重県で平成9年から平成14年までに行った,カキを原因とするSRSV食中毒に関する調査について報告した。養殖海域で採取したカキ及び海水におけるSRSV遺伝子の有無,養殖海域の状況(雨量,水温,比重),及びカキを原因とするSRSV食中毒の月別・養殖海域別発生状況について検討した。その結果,カキを原因とするSRSV食中毒の集中発生事例は,海水温が10℃以下になり,冬季の大量の雨で養殖海域が広範囲に汚染された後に見られた。
S0171	三重県内のNorwalk virus動向に関する研究 (2001年度)	Norwalkウイルスは食中毒以外に小児の感染症発生動向調査でも検出されており,狭い地域内での集団発生が注目されている。三重県のカキ養殖海域4カ所の定点において,ほぼ10日毎に採取カキと海水のNorwalkウイルス汚染状況を調べ,環境因子との関連性を検討した。さらに中毒の集団発生事例,感染症発生動向調査での検出状況を調べ,遺伝子解析を行った。定点のカキの調査では海水温が10℃以下になる頃から検出数が増加し,海水温との関連性が示唆されたが,雨量や海水比重との関連性は認められなかった。Norwalkウイルスについては不明な点が多く,情報を蓄積して健康被害の予防・防止に努める必要がある。
S0173	フローティングコンテナーに中継されたカキ(Crassostrea virginica)由来の糞便性大腸菌群とF-特異的RNA大腸菌ファージの除去	Chesapeake湾でのフローティングコンテナーによるアメリカガキ(I)の養殖は,嵐などによる陸地からの糞便の影響を受け易い。大腸菌群やF-特異的RNA大腸菌ファージで自然に汚染された市場サイズのIを,バージニアのYork Riverに移し,汚染除去を図った。14日間の係留で,低温の影響を受けた一例を除き,F-特異的RNA大腸菌ファージは検出不能のレベルまで減少した。大腸菌群は,降雨による増加があり,減少しない場合もあった。コンテナー内の置き場所による差は無かった。
S0174	Puget Sound湾における堆積物と大腸菌レベルの関係	ワシントン州の標記湾は,カキなどの貝類の生育地域であるが,大腸菌(I)レベルが高く,貝類の販売が禁じられたので,汚染源を調べ,Iの削減を図った。生育地に流入している川の堆積物中のIは100,000/100mlと極めて高かった。Iのレベルと降雨量の関係を調べたところ,雨量の変動,水中のI濃度,堆積物中のI濃度,濁度の間に相関が認められた。24時間雨量が0.1インチ以上の場合に,堆積物中のIが水中に解放された。堆積物は細菌やウイルスを長く生存させ,これを貝類が取り込むと考えられる。有機物の多い堆積物はある種のIを繁殖させた

S0175	集水池中でのウイルスの生存	ウイルスと下水処理に関する国際会議,1980年9月(Guildford):健康に有害な多数の腸内ウイルスが水環境中へ排出されており,常に人および動物の健康障害の可能性がある。腸内ウイルスの集水池中での生存期間に関して多くの研究がなされたが,一般的結論を出すのは困難。ウイルスの生存性に影響する因子として次の各種のものが挙げられる。(a)水理学的因子,季節や気候(温度,流速,容量,かくはん,水深,懸濁粒子の性状や量,底質,降雨,降雪,日射量),(b)化学的因子(pH,有機および無機成分),(c)生物学的および生化学的因子(細菌類,カビ類,原生動物,貝類,水生植物および動物,(d)汚染物質(家庭,工業,農業)。この種の研究の方法論の標準化が必要
S0176	*Norovirus* foodborne outbreaks associated with the consumption of oysters from the Etang de Thau, France, December 2002	In January 2003, the Institut de Veille Sanitaire received notification of clusters of gastroenteritis (GE) thought to be associated with consumption of oysters harvested from Etang de Thau in the south of France. At the same time Italy reported an outbreak (200+ cases) associated with oysters from the Etang de Thau. An investigation was carried out to determine the source and vehicle of the outbreaks. Descriptive analysis of reported clusters in France, microbiological analysis of stool and oyster samples, genotyping of *noroviruses* and an environmental investigation of the Etang de Thau were carried out. A retrospective cohort study was also undertaken among those attending a number of family meals in Paris. Thirteen family clusters in four districts of France (69 cases) could be attributed to the consumption of Thau oysters based on descriptive evidence. Oysters distributed at an office in Paris and consumed at fourteen family meals between 19 and 24 December led to a further outbreak. In this outbreak th
S0180	[Magnitude of *rainfall* on viral *contamination* of the *marine* environment during gastroenteritis epidemics in human *coastal* population]<Original> Importance de la pluviometrie sur la contamination virale du milieu littoral lors de phenomenes epidemiques dans la population	BACKGROUND: Sewage treatments are not efficient to eliminate enteric microorganisms. Viruses are able to persist and are discharged into the *marine* environment with treated effluents. Few data are now available on the magnitude and the contributive processes of *marine* viral *contamination*. This work evaluates the relationship between the magnitude of *rainfall* and the viral *contamination* of the *marine* environment during winter epidemics of gastroenteritis in human *coastal* populations. METHODS: A RT-PCR method was used to detect enterovirus, hepatitis A virus, *Norwalk*-*like* virus, astrovirus and rotavirus in shellfish, harvested monthly between August 1995 and July 1998. The frequency of virus detection in shellfish was expressed as an Index of Viral *Contamination*. Acute gastroenteritis in the population was estimated using the French Sentinel System for Monitoring of Communicable Diseases. *Rainfall* effects on the efficiency of sewage treatment were assessed using an estimated staying time o
S0183	The association between *rainfall* rate and occurrence of an enterovirus epidemic due to a contaminated well	This study sought to determine the association between *rainfall* rate and occurrence of enterovirus infection related to *contamination* of drinking *water*. 1 fatality and 3 cases of severe illness were observed during an enterovirus epidemic in a village in southern Taiwan from 16 Sept. to 3 Oct. 1998. Groundwater samples were collected from the public well in the village after heavy *rainfall* to test for enterovirus by reverse transcription PCR assay. Enterovirus was detected in groundwater samples collected on 26 Sept. 1998. Logistic regression analysis revealed a statistically significant association between *rainfall* rate and occurrence of enterovirus infection. The probability of detecting cases of enterovirus infection was GREATER THAN 50% at *rainfall* rates GREATER THAN 31 mm/h. Results suggest that heavy *rainfall* may lead to *norovirus* epidemics, due to *contamination* of drinking *water* via groundwater in unconfined aquifers.
S0185	ウイルス性食中毒原因の遺伝子検査標準法確立と全国行政対応整備に関する研究 (厚生省S)	小型球形ウイルス(NLM)による食中毒や集団発生に早期に対応するためにRT-PCR用のプライマーを新規に設計し,従来から用いられてきたプライマーとの検出効率を比較した。新規開発プライマー(P1/P2,P1/P3,Y1/Y2)は糞便検体に適用した場合はいずれも1回のPCRでNLVを検出できるだけの感度を得た。従来のプライマーも加えて5通りのPCRを比較したところ,流行時期や地域によって有効なプライマーが異なり,複数の反応を同時に行う必要があると考えた。また,流行経路を解明する基礎的データ収集の一環として下水(処理前,処理後)からのNLV検出を試みた。12月に入った時点で下水中にNLVが検出され,1月,2月の下水サンプルからも検出された。また,下水処理場を経た後もNLVは全く影響を受けることなく検出された。従って,NLVによる環境汚染の予防対策としては,下水処理システムの改善が大きな意義を持つと考える。
S0193	Calicivirus inactivation by nonionizing (253.7-nanometer-wavelength [UV]) and ionizing (gamma) radiation	*Noroviruses* (previously *Norwalk*-*like* viruses) are the most common viral agents associated with food- and waterborne outbreaks of gastroenteritis. In the absence of culture methods for *noroviruses*, animal caliciviruses were used as model viruses to study inactivation by nonionizing (253.7-nm-wavelength [UV]) and ionizing (gamma) radiation. Here, we studied the respiratory feline calicivirus (FeCV) and the presumed enteric canine calicivirus (CaCV) and compared them with the well-studied bacteriophage MS2. When UV irradiation was used, a 3-log(10) reduction was observed at a fluence of 120 J/m(2) in the FeCV suspension and at a fluence of 200 J/m(2) for CaCV; for the more resistant phage MS2 there was a 3-log(10) reduction at a fluence of 650 J/m(2). Few or no differences were observed between levels of UV inactivation in high- and low-protein-content virus stocks. In contrast, ionizing radiation could readily inactivate MS2 in water, and there was a 3-log(10) reduction at a dose of 100 Gy, although thi

S0194	Inactivation of caliciviruses	The viruses most commonly associated with food- and waterborne outbreaks of gastroenteritis are the *noroviruses*. The lack of a culture method for *noroviruses* warrants the use of cultivable model viruses to gain more insight on their transmission routes and inactivation methods. We studied the inactivation of the reported enteric canine calicivirus no. 48 (CaCV) and the respiratory feline calicivirus F9 (FeCV) and correlated inactivation to reduction in PCR units of FeCV, CaCV, and a *norovirus*. Inactivation of suspended viruses was temperature and time dependent in the range from 0 to 100 degrees C. UV-B radiation from 0 to 150 mJ/cm(2) caused dose-dependent inactivation, with a 3 D (D = 1 log(10)) reduction in infectivity at 34 mJ/cm(2) for both viruses. Inactivation by 70% ethanol was inefficient, with only 3 D reduction after 30 min. Sodium hypochlorite solutions were only effective at >300 ppm. FeCV showed a higher stability at pH <3 and pH >7 than CaCV. For all treatments, detection of viral RNA und
S0201	Efficacy of commonly used disinfectants for the inactivation of calicivirus on strawberry, lettuce, and a food-contact surface	Norwalk and *Norwalk*-*like* viruses (NLVs) are important causes of foodborne gastroenteritis in restaurant-related outbreaks. Efficacy of common disinfection methods against these viruses on food-contact surfaces and fresh produce is not known partially because of their nonculturability. Seven commercial disinfectants for food-contact surfaces and three sanitizers for fruits and vegetables were tested against cultivable feline calicivirus (FCV). Disks of stainless steel, strawberry, and lettuce were contaminated with known amounts of FCV. The disinfectants were applied at one, two, and four times the manufacturer's recommended concentrations for contact times of 1 and 10 min. The action of disinfectant was stopped by dilution, and the number of surviving FCVs was determined by titration in cell cultures. An agent was considered effective if it reduced the virus titer by at least 3 log10 from an initial level of 10(7) 50% tissue culture infective dose. None of the disinfectants was effective when used at the
S0205	Inactivation of feline calicivirus, a Norwalk virus surrogate	Norwalk and Norwalk virus-like particles (NVLPs) [also known as *small* *round* structured viruses (SRSVs)] are members of the family Caliciviridae and are important causes of gastroenteritis in humans. Little is known about their survival in the environment or the disinfection procedures necessary to remove them from contaminated settings. As NVLPs cannot be grown in tissue culture, survival studies require the use of a closely related cultivable virus. This study assesses the survival of the surrogate feline calicivirus (FCV) after exposure to commercially available disinfectants and a range of environmental conditions. Disinfectants tested included glutaraldehyde, iodine, hypochlorite, a quaternary ammonium-based product, an anionic detergent and ethanol. Complete inactivation of FCV required exposure to 1000 ppm freshly reconstituted granular hypochlorite, or 5000 ppm pre-reconstituted hypochlorite solution. Glutaraldehyde and the iodine-based product effectively inactivated FCV whereas the quaternary amm
S0210	Characterization of a variant strain of Norwalk virus from a food-borne outbreak of gastroenteritis on a cruise ship in Hawaii	A gastroenteritis outbreak affecting at least 217 (41%) of 527 passengers on a cruise ship was caused by a variant strain of Norwalk virus (NV) that is related to but distinct from the prototype NV strain. Consumption of fresh-cut fruit served at two buffets was significantly associated with illness (P < or = 0.01), and a significant *dose*-*response* relationship was evident between illness and the number of various fresh-cut fruit items eaten. Seven (58%) of 12 paired serum specimens from ill persons demonstrated at least fourfold rises in antibody response to recombinant NV capsid antigen. A 32-nm *small* *round*-structured virus was visualized by electron microscopy in 4 (29%) of 14 fecal specimens, but none of the 8 specimens that were examined by an enzyme immunoassay for NV antigen demonstrated antigen. Four (40%) of 10 fecal specimens were positive by reverse transcriptase-PCR by using primer pairs selected from the polymerase region of NV. In a 145-bp region, the PCR product shared only 72% nucleotid
S0211	*Dose*-*response* in an outbreak of non-bacterial food poisoning traced to a mixed seafood cocktail	An outbreak of non-bacterial food poisoning presumed due to *small* *round*, structured viruses (*SRSV*) occurred at a national conference. A detailed postal survey of all conference attenders was carried out to ascertain the cause of the outbreak and 355 questionnaires were returned. Univariate analysis showed that mussels in the seafood cocktail were the likely vehicle of infection. A *dose*-*response* relationship between the amount of seafood cocktail consumed and the risk of illness was demonstrated. *Dose*-*response* has not previously been documented in a food-borne outbreak due to *small* *round* structured virus. Detailed quantitative food histories can be useful in eliciting *dose*-*response* relationships and may be crucial in establishing the vehicle of infection when investigating food poisoning following consumption of a set-menu meal. Their use should be considered in other outbreak situations.
S0217	Inactivation of hepatitis A virus and a calicivirus by high hydrostatic pressure	Potential application of high hydrostatic pressure processing (HPP) as a method for virus inactivation was evaluated. A 7-log(10) PFU/ml hepatitis A virus (HAV) stock, in tissue culture medium, was reduced to nondetectable levels after exposure to more than 450 MPa of pressure for 5 min. Titers of HAV were reduced in a time- and pressure-dependent manner between 300 and 450 MPa. In contrast, poliovirus titer was unaffected by a 5-min treatment at 600 MPa. Dilution of HAV in seawater increased the pressure resistance of HAV, suggesting a protective effect of salts on virus inactivation. RNase protection experiments indicated that viral capsids may remain intact during pressure treatment, suggesting that inactivation was due to subtle alterations of viral capsid proteins. A 7-log(10) tissue culture infectious dose for 50% of the cultures per ml of feline calicivirus, a Norwalk virus surrogate, was completely inactivated after 5-min treatments with 275 MPa or more. These data show that HAV and a Norwalk virus su
S0219	Determination of norwalk virus *dose*-*response* in human	抄録なし

	volunteers	
S0222	Review: assessing and managing risk due to consumption of seafood contaminated with microorganisms, parasites, and natural toxins in the US	While most sea-foods consumed in the USA are wholesome, a variety of infectious agents and toxins have been implicated in disease aetiology. The major risk of acute illness is associated with consumption of raw molluscan shellfish. Most reported seafood-associated illness (55%) have unknown aetiologies; they are believed to be due mainly to Norwalk, *Norwalk*-*like* or human enteric virus infection, with a smaller proportion caused by Vibrio bacteria. Parasites are less common than microbial infections, with anisakids and cestodes having the greatest risks. People consuming tropically-caught fish have a risk of acquiring ciguatera poisoning. Other common natural intoxications (mainly scombroid and to a lesser extent paralytic poisonings) occur due to consumption of finfish and shellfish, resp. Reduction of risks from consumption of raw molluscs and other fishery products is reviewed and can be achieved by the following means: research to develop valid human enteric virus indicators; proper treatment and dispo
S0228	微生物学的リスク評価のためのシミュレーションモデリング	定量的リスク評価の恩恵が,意思決定のための適切な情報を供給するMonte Carloシミュレーションの使用により,如何に最適化され得るかについて解説した。牛肉ハンバーガー中の大腸菌O157:H7の運命の農場から食卓までのモデルを例にして説明した。プロセスリスクモデル,見込みに基づくモデリング,暴露評価,用量-作用評価,リスクの特性化,シミュレーション,モデル解析,モデル実験,調停戦略の比較などについて解説した。
S0230	牛挽肉ハンバーグにおける大腸菌O157:H7の定量的リスクアセスメント	標題大腸菌によるヒト健康リスクのモデル化に定量的リスクアセッスメント法を応用した。プロセス・リスクモデルはシナリオ解析と予測微生物学の数学モデルを統合した。まず,ヒト暴露を予測するために,食品の生産からの病原菌の挙動を表した。そして,飲食した食品によるヒトリスクを評価するための用量応答モデルを暴露評価に用いた。ヒト健康リスク予測に及ぼすモデルパラメータの不確定さ及び変動性の影響の評価にモンテカルロシミュレーションを用いた。モデルは溶血性尿毒症及び食事当たりの死亡の可能性を予測できた。予測因子値の改変及び新規予測リスクの比較により,3種リスク緩和戦略の効果を評価した。
S0232	食物発生及び環境発生に由来するデータを結合した大腸菌O157の用量応答モデリング	大腸菌O157のヒト用量応答モデルは,食物経路または環境経路に暴露した後のヒトへの感染リスクを予測することができるであろう。しかし,その病気の重度に起因して,ヒト・ボランティアによる用量応答研究は実施することができない。ヒトに給与したShigella及びウサギに給与した大腸菌O157に由来する代替モデルが利用されているが,相互に有意な相違がある。更に,動物暴露で得たデータは人間での代用にはならないであろう。用量応答モデルを作成し,検証するための代替アプローチは実際のヒト発生から得た定量データの利用である。この作業は広汎な起源から得た発生データを集めて分析し,これらデータを指数及びβ-Poissonモデルに適合させることである。最適適合モデルは2項尤度を用いるβ-Poissonモデルであることが判明し,著者等はこのモデルの厳密バージョンを好む。このモデルの信頼レベルは既存のShigella用量応答モデルを包含した。食物発生の説明を助けるため,モデル適用と共に,このモデルの定量的微生物リスク評価(QMRA)への結合の可能性を論じた。 Copyright 2005 Elsevier B.V., Amsterdam. All rights reserved. Translated from English into Japanese by JST.
S0240	公表された微生物学的リスク評価研究の比較	標題リスク評価に関する報告数は少なかった。ここでは選択したリスク評価報告,即ち,リステリア菌レベルとリステリア症発生の用量作用相関を推定するための疫学と食品検査データの利用に関する研究,リステリア菌に関する健康リスク評価,挽肉ハンバーガーの大腸菌O157:H7に関する定量的リスク評価,チーズ消費によるリステリア症に関するリスク評価及び卵と卵製品による腸炎菌に関するリスク評価などを比較した。
S0241	Escherichia coli O157:H7に対する用量-作用相関の発展	大腸菌O157:H7の用量-作用相関を創出することを目的として,すでに報告されている動物実験データを用いて検討した。動物データより用量,即ち大腸菌O157:H7の菌数と感染症発病の関係はbeta-Poisson分布で近似できることを示した。この関係式を用いてアメリカで起こった2つの大腸菌O157感染症発生事件を検証した。その結果beta-Poissonを使用する動物実験データによる用量-作用相関は,少ない用量領域において人間の感染危険度評価に応用できることを示した。アメリカにおける過去の大腸菌O157感染症の発病率の数値を用いて用量-作用相関から危険度を推定し,アメリカでの感染症の発生は極めて低いことを示した。
S0271	Prevalence and level of Escherichia coli *O157* on *beef* trimmings, carcasses and boned head meat at a slaughter plant	Verotoxigenic Escherichia coli *O157* is a group of pathogens associated with *beef* and dairy products. The infectious dose is very low while the human health effects of outbreaks can be serious. An *exposure* *assessment* of Escherichia coli *O157* on *beef* trimmings, *beef* carcass and head meat in a licensed slaughterhouse and an assessment of the prevalence of virulence genes in the isolates is presented. Escherichia coli were enumerated using plate counting and the presence of virulence genes confirmed by PCR. Escherichia coli *O157* was detected on 2.4% (32/1351) samples of *beef* trimmings at up to 1.61 log cfu per gram, in 3% (4/132) of carcass samples and in 3% of head meat samples. The most common genes isolated were eaeA and hylA. Head meat samples also contained Enterobacteriaceae. The *exposure* *assessment* data could be used to contribute to a quantitative risk assessment model for Escherichia coli *O157* in *beef*.

２．食品の衛生管理に関する海外規制情報の整理

本調査では、アメリカ６件、ヨーロッパ連合８件、オーストラリア・ニュージーランド６件の規制情報について検討した。

表３では、規制の正式名称、規制が掲載されている WEB ページの URL、規制国、規制機関、規制対象となっている食品、微生物、フードチェーン工程(生産、加工、流通、表示、調理等)を一覧にした。

各規制の詳細についてまとめたのが表４である。表４では、抽出した規制情報については、規制の対象となっている食品、微生物、フードチェーン工程、規制内容を一覧にした。

表3 食品衛生管理に関わる海外の規制一覧

資料番号	規制名称	URL	発行国(調査対象国)	発行機関	対象食品	対象微生物	対象工程
1	Guidance document on the implementation of certain provisions of Regulation (EC) No 852/2004 on the hygiene of foodstuffs	http://europa.eu.int/comm/food/food/biosafety/hygienelegislation/guidance_doc_852-2004_en.pdf	EU	European Commission	卵 二枚貝 肉	微生物全般	生産 加工
2	Guidance document on the implementation of certain provisions of Regulation (EC)No 853/2004 on the hygiene of animal origin	http://europa.eu.int/comm/food/food/biosafety/hygienelegislation/guidance_doc_853-2004_en.pdf	EU	European Commission	卵 二枚貝 肉 鶏肉	微生物全般	屠殺場
3	GUIDANCE DOCUMENT Key questions related to import requirements and the new rules on food hygiene and official food control	http://ec.europa.eu/food/international/trade/interpretation_imports.pdf	EU	European Commission	卵 二枚貝 肉	微生物全般	輸出入
4	Corrigendum to Regulation (EC) No 852/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 on the hygiene of foodstuffs	http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/hioj regulation.pdf	EU	European Parliament European Council	卵 二枚貝 肉	微生物全般	加工 流通・消費 輸出入
5	Corrigendum to Regulation (EC) No 853/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 laying down specific hygiene rules for food of animal origin	http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/h2ojregulation.pdf	EU	European Parliament European Council	卵 二枚貝 肉	微生物全般	一次加工 二次加工 流通・消費 表示
6	Corrigendum to Regulation (EC) No 854/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 laying down specific rules for the organisation of official controls on products of animal origin intended for human consumption	http://www.fsai.ie/legislation/food/eu_docs/Food_hygiene/Reg854_2004.pdf	EU	European Parliament European Council	二枚貝 肉(牛、家禽)	微生物全般 OIE List A OIE List B (鶏サルモネラ)	生産 加工 流通・消費 輸出入
7	平成17年度　食品規制実態調査 EUの水産業の現状とスペイン、スウェーデンの水産物輸入関連制度	http://www.jetro.go.jp/uk/j/pdffile/report_pdf/EU_seafood.pdf	EU	JETRO	牡蠣	微生物全般	輸出入 表示
8	FDA Food Code	http://www.cfsan.fda.gov/~dms/foodcode.html	USA	FDA	肉(牛肉、家禽)、卵、二枚貝	微生物全般、サルモネラ、カンピロバクター、ノロウイルス、大腸菌	流通、消費

9	Fish and Fisheries Products Hazards and Control Guidance – Third Edition; June 2001	http://www.cfsan.fda.gov/~comm/haccpseah tml	USA	FDA	二枚貝	大腸菌、サルモネラ、ノロウイルス	生産、加工、流通・消費
10	December 5, 2000: Federal RegisterFinal Rule	http://www.cfsan.fda.gov/~lrd/hhseggs2.html	USA	FDA	卵	サルモネラ	流通・消費 表示
11	Proposed rule	http://www.fda.gov/bbs/topics/news/2004/NEW01117.html	USA	FDA	卵	サルモネラ	生産 流通・消費 表示
12	Guidebook for the Preparation of HACCP Plans and Generic HACCP Models	http://www.fsis.usda.gov/Science/HACCP_Models/index.asp	USA	USDA	肉(家畜、牛)	サルモネラ、カンピロバクター、大腸菌	一次加工、二次加工、
13	Guide for the control of molluscan shellfish 2003	http://www.cfsan.fda.gov/~ear/nss2-toc.html	USA	FDA	牡蠣	ノロウイルス	生産 加工 流通・消費 表示 輸出入
14	Safe Seafood Australia (A guide to the Australian Primary Production and Processing Standard for Seafood)	http://www.foodstandards.gov.au/newsroom/publications/safeseafoodaustralia/	AU NZ	Food Standards Australia New Zealand	二枚貝	サルモネラ カンピロバクター ノロウイルス	生産 加工 流通・消費 輸出入
15	Australia New Zealand Food Standards Code	http://www.foodstandards.gov.au/thecode/foodstandardscode.cfm	AU NZ	Food Standards Australia New Zealand	肉 牛肉 卵 二枚貝	サルモネラ 大腸菌	加工 流通・消費 表示
追加1	Council directive 91/492/eec of 15 July 1991 laying down the health conditions for the production and the placing on the market of live bivalve molluscs	http://ec.europa.eu/food/fs/sfp/mr/mr02_en.pdf	EU	European Parliament European Council	二枚貝	大腸菌、サルモネラ	生産、加工、流通

表4.　海外における規制状況

規制資料番号	対象微生物	対象食品	対象工程	内容
1	微生物全般	食品全般	作業員	食品事業に関わるスタッフに対してはHACCPトレーニングを行う必要がある
2	微生物全般	肉、二枚貝	加工、消費	缶に詰める、食事を製造するといった工程は低温で行う
2	微生物全般	肉、二枚貝	加工	再パッケージ施設のIDマークがない限り製品を再パッケージ施設に持ち込まない
2	微生物全般	肉	屠殺場	消毒設備として82度超の湯または代替設備を設置
2	微生物全般	肉	屠殺場	ナイフ等の滅菌設備が必要
2	微生物全般	肉	輸送	fresh meatは検視後すぐ凍結し、内部温度が枝肉、切り身は7度、臓物は3度を超えないように保管。
2	微生物全般	肉	輸送	屠殺場近郊のカット工場、精肉店への輸送時間は2時間まで
2	微生物全般	肉	加工	scrapの挽肉等への使用は不可
4	微生物全般	食品全般		一次産品、食品全般の衛生規定。
4	微生物全般	食品全般	加工	施設要件(水洗トイレ、洗面施設、天井、床など)
4	微生物全般	食品全般	消費	一時施設、可動施設要件
4	微生物全般	食品全般	輸送	温度をモニターし、適温で輸送
4	微生物全般	食品全般	作業員	清潔な防御服を着用、食品媒介性疾患と思われる作業員は立ち入り禁止。作業員には教育の実施。
4	微生物全般	食品全般	保管	加熱処理後迅速に冷却して管理。非食用のものはラベルして別コンテナで保管。
5	微生物全般	肉	屠殺場	屠殺場への生きた動物の輸送
5	微生物全般	肉	屠殺場	屠殺場の条件
5	微生物全般	肉	屠殺場	加工施設の条件
5	微生物全般	肉	屠殺場	屠殺場の衛生
5	微生物全般	肉	屠殺場	加工・骨すき中および後における衛生
5	微生物全般	肉	屠殺場	屠殺場以外の場所での緊急の屠殺
5	微生物全般	肉	屠殺場	保存と輸送
5	微生物全般	家禽	屠殺場	屠殺場への生きた動物の輸送
5	微生物全般	家禽	屠殺場	屠殺場の条件
5	微生物全般	家禽	屠殺場	加工施設の条件
5	微生物全般	家禽	屠殺場	屠殺場の衛生
5	微生物全般	家禽	屠殺場	加工・骨すき中および後における衛生
5	微生物全般	家禽	屠殺場	農場での屠殺
5	微生物全般	肉	加工	処理施設の条件
5	微生物全般	肉	加工	生製品の条件

5	微生物全般	肉	加工	生産中および生産後の衛生
5	微生物全般	肉	表示	ラベル表示
5	微生物全般	二枚貝	流通	二枚貝を販売店に置く際の基準
5	微生物全般	二枚貝	生産	二枚貝の生産および捕獲するための衛生的条件
5	微生物全般	二枚貝	生産	生産領域に関する条件
5	微生物全般	二枚貝	加工	90℃未満にならない温度でゆで、最低温度は90秒以上維持する
5	微生物全般	二枚貝	加工	温度が120-160℃、圧力が2-5kg/cm2の囲われたスペースで3-5分間調理する。殻をむき、核温マイナス20℃で冷凍する。
5	微生物全般	二枚貝	生産	精製および処理センターの構造的条件
5	微生物全般	二枚貝	生産	精製および処理センターの衛生的条件
5	微生物全般	二枚貝	規格	下記の限界を超えるマリントキシンを含んではいけない(PSP:800μg/kg、ASP:ドーモイ酸20mg/kg、オカダ酸・dinophysistoxin・pectenotoxin:160μg/kg、yessotoxin:1mg/kg、azaspiracids:160μg/kg)
5	微生物全般	二枚貝	表示	小売業者は二枚貝のパッケージに、内容の分割後60日以上小売のパッケージに入れていないことを記さなければならない
5	微生物全般	二枚貝	表示	識別マークおよびラベル表示
5	微生物全般	卵	加工	施設要件
5	微生物全般	卵	生産	卵製品の製造のための生素材
5	微生物全般	卵	保存	卵を割った直後に処理を行わない場合は、卵液を冷凍もしくは4℃を超えない温度で保存しなければならない。4℃で保存する前の期間は48時間を超えてはならない。
5	微生物全般	卵	保存	室温で保つよう製造されていない製品については4℃を超えない温度で冷蔵しなければならない。冷凍製品については処理後直ちに冷凍すること
5	微生物全般	卵	加工	3-OH酪酸濃度は無修正卵産物の乾燥物において10mg/kgを超えてはいけない
5	微生物全般	卵	加工	卵製品を製造するために使用する生素材の乳酸料は乾燥物において1g/kgを超えてはいけないが、発酵製品に関しては発酵過程前に測定されたものでなければならない
5	微生物全般	卵	規格	卵殻、卵膜の量は卵製品の100mg/kgを超えてはいけない
5	微生物全般	卵	表示	ラベル表示および識別マーク
6	微生物全般	生肉	屠殺場	食品事業に関わるスタッフはHACCPに従う。OIE List A、OIE List B。
6	微生物全般	生肉	屠殺場	Food chain informationが屠殺場到着24時間以内に入手できないときは食肉用にはしない。
6	微生物全般	生肉	屠殺場	ANNEX 1,SECTION 2,CHAPTER5(DECISIONS CONCERNING MEAT)
6	微生物全般	生肉	屠殺場	ANNEX 1,SECTION 3,CHAPTER3(INVOLVEMENT OF SLAUGHERHOUSE STAFF)
6	微生物全般	生肉	屠殺場	ANNEX 1,SECTION 4,CHAPTER1(A:6週齢以下のウシ,B:6週齢超のウシ)
6	微生物全般	生肉	屠殺場	ANNEX 1,SECTION 4,CHAPTER5(家畜)
6	微生物全般	二枚貝	生産	ANNEX 2(LIVE BIVALVE MOLLUSCS),CHAPTER2(生産地と中継地の分類)、
8	微生物全般	生肉	屠殺場	枝肉の場合は生焼けを回避するため未加工をしめす表示をする。カットした場合は加工工場で表示を添付する。
8	微生物全般	生肉、家畜	屠殺場	未調理のものや包装済みのものは安全な取り扱い方法を表示すること

8	サルモネラ	卵	表示	サルモネラの特殊処理がされていない場合は安全な取り扱い方法を表記すること。
8	微生物全般	二枚貝		法律や該当機関で認められたところから入手すること。
8	微生物全般	生卵	保管	7℃(45° F)以下で冷蔵。
8	微生物全般	二枚貝	流通	販売または調理直前までコンテナーから出さないこと。
8	微生物全般	二枚貝	保管	並べるときはドライアイスの上か、専用容器を使用すること。
8	微生物全般	二枚貝	加工	殻を取るときは消費者の求めがあったときとし、先頭容器の中でおこなう。
8	微生物全般	二枚貝	表示	貝のはいった容器にはその旨のtagを添付し、空になるまで貼っておくこと。
8	微生物全般	二枚貝	表示	販売やセーブされるまでソースを表示したラベルやtagは貼っておくこと(収穫から90暦日)。
8	大腸菌	牛肉	全工程、消費	(生挽肉)加熱調理、素手で触らない、手洗い実施、二次汚染の防止、殺菌
8	サルモネラ	卵	全工程、消費	加熱調理、殺菌卵の使用、素手で触らない、手洗い実施、殺菌
8	大腸菌、サルモネラ等	牛肉	加工、消費	(焼きミートローフの即日提供)41°F以下で冷蔵、155°Fで15秒調理、135°F以上で過熱し時間管理、素手で触らない、手洗い実施、疾病罹患中の従業員は従事禁止
8	微生物全般	卵	加工、消費	食品媒介疾患のリスク低減のためには、生または加熱不十分な卵のかわりに加熱卵を使用して調理
8	微生物全般	卵、肉	加工、消費(内部温度規格)	即時提供する卵、肉は145°F15秒
8	微生物全般	卵、肉	加工、消費(内部温度規格)	即時提供しない卵、詰め物をした肉は160°F15秒
8	微生物全般	牛肉	加工、消費(内部温度規格)	ビーフステーキは表面温度63℃(145°F)で上下を加熱し、表面の色が変わること
10、11	サルモネラ	卵	保存	7.2℃以下で冷蔵
10、11	サルモネラ	卵	表示	安全取扱指示(safe handling instruction):卵には有害微生物が含まれている可能性があり、特に小児、老人、免疫力の低下した者において重大な疾患を引き起こす可能性がある。
10、11	サルモネラ	卵	表示	安全取扱指示:要冷蔵
10、11	サルモネラ	卵	表示	安全取扱指示:卵黄が凝固するまで加熱
10、11	サルモネラ	卵	表示	安全取扱指示:卵を含む食品は完全に加熱
10	サルモネラ	卵	表示	安全取扱指示:手洗い、表面の洗浄を行う
10	サルモネラ	卵	表示	安全取扱指示:二次汚染防止のため他の製品に接触させない
11	サルモネラ	卵	教育	消費者、ハイリスク者に対する啓蒙キャンペーンの実施
11	サルモネラ	卵	生産	Layer農場へのHACCP導入

12	微生物全般	生挽肉、家禽製品	保管	40°Fで7日間
12	旋毛虫	生挽肉、家禽製品	表示	要冷蔵、調理説明(最低食品内部温度、140°Fまで加熱、生のため旋毛虫を抑制するには完全調理が必要)、食品安全取り扱いラベル
12	大腸菌、サルモネラ	生牛肉	加工	枝肉の受領時にはサルモネラ、大腸菌に関する証明書が必要
12	大腸菌、サルモネラ	生牛肉	保管	0°F以下で3-6ヶ月、40°Fで7日間
12	サルモネラ	家禽	食肉処理場、加工	二次汚染防止のため、製品同士の接触禁止
12	サルモネラ	家禽	食肉処理場、加工	0°F以下で3-6ヶ月、40°Fで7日間
12	サルモネラ	家禽	食肉処理場、加工	受領時にはサルモネラに関する証明書が必要
12	大腸菌	牛肉	食肉処理場	皮の剥離時の汚染→最終洗浄(圧、抗菌剤等の規定)
12	大腸菌	牛肉	食肉処理場	内臓摘出時の汚染→最終洗浄(圧、抗菌剤等の規定)
12	大腸菌	牛肉	食肉処理場、保管	屠体処理後1時間以内に冷却、24時間以内に40°F以下に到達。
13	微生物、ウイルス(ノロウイルス含)	二枚貝		貝に関する衛生プログラム
13	微生物、ウイルス(ノロウイルス含)	二枚貝		リスクアセスメントおよびリスクマネージメント
13	微生物、ウイルス(ノロウイルス含)	二枚貝		検査
13	微生物、ウイルス(ノロウイルス含)	二枚貝	生産	shellstock生育エリア
13	微生物、ウイルス(ノロウイルス含)	二枚貝		衛生調査
13	微生物、ウイルス(ノロウイルス含)	二枚貝	規格	生物学的基準
13	微生物、ウイルス(ノロウイルス含)	二枚貝	生産	生育エリアの分類

13	微生物、ウイルス(ノロウイルス含)	二枚貝	生産	マリントキシンのコントロール
13	微生物、ウイルス(ノロウイルス含)	二枚貝	生産	マリーナ
13	微生物、ウイルス(ノロウイルス含)	二枚貝	生産	shellstock relaying
13	微生物、ウイルス(ノロウイルス含)	二枚貝	生産	貝の漁場
13	微生物、ウイルス(ノロウイルス含)	二枚貝	生産	承認または条件付きで承認されている生育エリアにおけるwet storage
13	微生物、ウイルス(ノロウイルス含)	二枚貝	生産	貝の捕獲の制限
13	微生物、ウイルス(ノロウイルス含)	二枚貝	輸送	輸送
13	微生物、ウイルス(ノロウイルス含)	二枚貝	生産	卸業者の一般的条件
13	微生物、ウイルス(ノロウイルス含)	二枚貝	加工	殻とりと包装
13	微生物、ウイルス(ノロウイルス含)	二枚貝	加工	殻を取った貝の再包装
13	微生物、ウイルス(ノロウイルス含)	二枚貝	輸送	shellstockの船積み
13	微生物、ウイルス(ノロウイルス含)	二枚貝	輸送	再船積み
13	微生物、ウイルス(ノロウイルス含)	二枚貝	加工	浄化
13	微生物、ウイルス(ノロウイルス含)	二枚貝	加工	捕獲後の処理

14	微生物、ウイルス(ノロウイルス含)	二枚貝	生産	approved,conditionally approved,approved as remote,offshoreに区分
14	微生物、ウイルス(ノロウイルス含)	二枚貝	加工、保存	加熱調理済みと生製品の二次汚染の予防
14	微生物、ウイルス(ノロウイルス含)	二枚貝	輸送、保存	基本的に5度以下。業界ガイドラインでは-1度から4度が望ましい。寄生虫の可能性がある生食品は-18度以下で冷凍。
14	微生物、ウイルス(ノロウイルス含)	二枚貝	保存	生食用は調理日を含め、5度で7日以上保存禁止。
14	微生物、ウイルス(ノロウイルス含)等	二枚貝	作業員	服装規定、手洗い規定、くしゃみ・唾棄等の回避
15	大腸菌	二枚貝	規格	大腸菌/g:1ロットあたりのサンプル数5、許容不良サンプル数1、許容レベル23、非許容レベル7
15	リステリア	二枚貝	規格(浄化以外の加工品)	リステリア/25g:1ロットあたりのサンプル数5、許容不良サンプル数0、許容レベル0
15	リステリア	肉	規格(パッケージ済加熱処理ペースト)	リステリア/25g:1ロットあたりのサンプル数5、許容不良サンプル数0、許容レベル0
15	サルモネラ	肉	規格(パッケージ済加熱処理ペースト)	サルモネラ/25g:1ロットあたりのサンプル数5、許容不良サンプル数0、許容レベル0
15	ブドウ球菌	肉	規格(発酵食肉)	ブドウ球菌/g:1ロットあたりのサンプル数5、許容不良サンプル数1、許容レベル1×103、非許容レベル1×104
15	大腸菌	肉	規格(発酵食肉)	大腸菌/g:1ロットあたりのサンプル数5、許容不良サンプル数1、許容レベル36、非許容レベル92
15	サルモネラ	肉	規格(発酵食肉)	サルモネラ/25g:1ロットあたりのサンプル数5、許容不良サンプル数0、許容レベル0
15	サルモネラ	卵	規格(殺菌卵製品)	サルモネラ/25g:1ロットあたりのサンプル数5、許容不良サンプル数0、許容レベル0
15	微生物全般	二枚貝	生産	収穫区域は承認条件によって4-5段階に分類
15	微生物全般	二枚貝	作業員	食品媒介疾患罹患者は従事不可
15	微生物全般	二枚貝	加工	各バッチの混和禁止
15	微生物全般	肉	加工	発酵肉製造前に保存が必要な場合は5度以下。温度、pHをモニター。

追加1	大腸菌	二枚貝	生産	糞便性大腸菌≦6000/100g、E.Coli≦4600/100g(最確数)の身がとれる海域
追加1	微生物全般	二枚貝	収穫、輸送	収穫日、量、種類、目的地等明記。
追加1	微生物全般	二枚貝	浄化施設	飲料水またはクリーンな海水により洗浄。
追加1	微生物全般	二枚貝	作業員(浄化施設)	衛生的作業服、手袋を使用。
追加1	微生物全般	二枚貝	作業員(浄化施設)	唾棄等の禁止。二枚貝が媒介する可能性のある疾患に罹患している作業員は、治癒するまで作業禁止。
追加1	微生物全般	二枚貝	パッケージ	牡蠣はconcave shell downwardsとともにパッケージ。
追加1	貝毒、大腸菌、サルモネラ	二枚貝	規格	大腸菌数(糞便性大腸菌≦300/100g、E.Coli≦230/100g(最確数))、貝毒量(PSP,DSP)、サルモネラ量の規定。
追加1	微生物全般	二枚貝	規格	二枚貝について、ウイルス検査や設備に関するウイルス基準がない場合は、糞便中の細菌基準に基づきヘルスチェックを実施
追加1	微生物全般	二枚貝	表示	発送国、種、パッケージ日、発送施設等を記載したヘルスマークを貼付。

注:今回の調査対象となっていない微生物や食品、フードチェーン工程を除く。

３．海外のリスク評価報告書の収集

FAO の Web サイトからは、関連するリスク評価書が 3 件得られた。内訳は、鶏肉とカンピロバクターに関するものが 2 件、卵とサルモネラに関するものが 1 件であった。その概要を表 4 に示した。

表 4　FAO Web サイトに掲載されている関連するリスク報告書

	リスク評価書名	発行機関	発行国	開催/発行年月日	URL
1	**Report of the Joint FAO/WHO Expert Consultation on Risk Assessment of *Campylobacter* spp. in broiler chickens and *Vibrio* spp. in seafoods** **食品中の微生物学的ハザードのリスク評価に関するFAO/WHO合同専門家会議　ブロイラーにおけるカンピロバクター属および魚介類におけるビブリオ属のハザード関連情報整理、曝露評価、およびハザードによる健康被害解析**	WHO Headquarters	Switzerland	23 - 27 July 2001	ftp://ftp.fao.org/es/esn/jemra/CV01_en.pdf
2	**Report of the Joint FAO/WHO Expert Consultation on Risk Assessment of *Campylobacter* spp. in broilers chickens and *Vibrio* spp. in seafood** **FAO/WHO合同専門家会議報告　ブロイラーにおけるカンピロバクター属および魚介類におけるビブリオ属のリスク評価**	FAO Regional Office for Asia and the Pacific	Thailand	5 -9 August 2002	ftp://ftp.fao.org/es/esn/jemra/CV02_en.pdf
3	**Risk assessments of *Salmonella* in eggs and broiler chickens - Interpretative Summary Microbiological Risk Assessment Series 1** **微生物学的リスク評価シリーズ1　卵とブロイラーにおけるサルモネラ菌のリスク評価**	FAO/WHO		2002	ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/005/y4393E/y4393E0

III.　付録

１．検索式

■国内データベース

FILE JSTPlus+JMEDPlus

L1 SEARCH ノロウイルス　or　ノーウオーク様　or　norwalk(2w)like　or　SRSV　or　小型球形　or　small(2w)round　or　noro(1w)virus 2,422

L2 SEARCH 量｜数(1w)反応｜効果｜作量｜応答　or　ドース｜ドーズ(w)レスポンス｜リスポンス　or　DOSE(1W)response　or　曝露｜暴露｜ばく露(W)評価　or　″D-R″　or　量作用相関　or　量作用関　or　量影響相関　or　量影響関 184,945

L3 SEARCH L1 AND L2 3

L4 SEARCH カキ　or　牡蠣　or　貝　or　かき　or　ガキ　or　oyster　or　オイスター 70,613

L5 SEARCH (降雨　or　雨量　or　降水)　and　水｜川｜河｜海｜湖｜沼 (S)汚染｜汚濁｜赤潮 7,913

L6 SEARCH L1　and　L5 2

L7 SEARCH L4　and　L5　and　（ｖｉｒｕｓ　or　ウイルス）　7

L8 SEARCH　(L6　or　L7)not　L3 8

L9 SEARCH campylobac　or　カンピロバク　or　キャンピロバク 6,808

L10 SEARCH L9　and　L2 19

L11 SEARCH チキン　or　鳥肉　or　鶏肉　or　とり肉　or　トリ肉　or　食肉　and　(トリ　or　鳥　or　鶏　or　家禽　or　家きん)　29,724

L12 SEARCH 食中毒　and　二次｜２次（１ｗ）汚染｜感染 347

L13 SEARCH L9　and　L11　and　L12 25

L14 SEARCH L13　not　L10 25

L15 SEARCH サルモネラ(1w)エンテ　or　salmonella|S(2W)enteriti　or　(サルモネラ　or　salmonella)　and　腸炎菌 3,812

L16 SEARCH 鶏卵　or　たまご　or　玉子　or　タマゴ　or　卵　and　(トリ　or　鶏　or　とり　or　鳥　or　家禽　or　家きん)　259,508

L17 SEARCH 液卵　and　(未殺菌　or　殺菌　and　未処)　and　(汚染　or　感染)　31

L18 SEARCH L15　and　L16　and　L17 18

L19 SEARCH (増殖　or　増加　or　繁殖　or　増菌)　and　(温度　or　室温　or　気温　or　周囲温　or　環境温　or　室内温)　and　(輸送　or　保管　or　保存　or　管理　or　運搬　or　流通)　32,302

L20 SEARCH L15　and　L16　and　L19 45

L21 SEARCH L20　not　L18 45

L22 SEARCH (増殖　or　増加　or　繁殖　or　増菌)　and　(温度　or　室温　or　気温　or　周囲温　or　環境温　or　室内温)　and　貯蔵 6,424

L23 SEARCH L22　and　L15　and　L16　not　L21 4

L24 SEARCH L15　and　L2 20

L25 SEARCH L24　not　(L23　or　L21　or　L18) 20

L26 SEARCH 腸管出血性大腸　or　O157　or　O(W)157　or　O111　or　O(w)111　or　O26　or　O(w)26　or　ehec　or　enterohemorrhagic(5W)coli 11,255

L27 SEARCH 12　and　126 52

L28 SEARCH 牛肉　or　ビーフ　or　(食肉　or　焼肉)　and　(牛　or　ウシ　or　うし)　21,166

L29 SEARCH 127　and　128 9

L30 SEARCH (量作用 or 量反応 or respons or レスポン or リスポン or 量反応)/TI and L27 0
L31 SEARCH 量作用/CTS and L27 18
L32 SEARCH l31 not l29 18
L33 SEARCH (量反応 or 量応答 or 用作用 or 用影響)/ti and l27 1
L34 SEARCH (l32 or l33) not l29 18

■海外データベース

```
SYSTEM:OS  - DIALOG OneSearch
  File 155:MEDLINE(R) 1950-2006/Nov 23
         (c) format only 2006 Dialog
*File 155: The file has resumed updating with UD20061120,
with RT=IN DATA REVIEW and RT=IN PROCESS records.
  File  10:AGRICOLA 70-2006/Nov
         (c) format only 2006 Dialog
  File  53:FOODLINE(R): Science 1972-2006/Nov 29
         (c) 2006 LFRA
  File   5:Biosis Previews(R) 1969-2006/Nov W3
         (c) 2006 The Thomson Corporation
  File  51:Food Sci.&Tech.Abs 1969-2006/Nov W4
         (c) 2006 FSTA IFIS Publishing

      Set  Items  Description
      ---  -----  -----------
S1       7050   NOROVIR? OR NORO()VIRUS? OR NORWALK()LIKE OR SRSV OR SMALL-
            ()ROUND?
S2     141754   RAIN? OR METEORIC? OR DOWNFALL? OR STORM?
S3     181547   (RIVER? OR MARIN? OR ESTUAR? OR SEA OR SEAWATER? OR WATER?
            OR OCEANIC? OR COASTAL? OR LAKE?)(S)(CONTAMI? OR POLLUT?)
S4         10   S1*S2*S3
S5          8   RD S4  (unique items)
S6     389024   DOSE()(RESPONS? OR EFFECT? OR CORRELAT? OR ASSOCIAT? OR RE-
            LAT?) OR EXPOSUR?()ASSESS?
S7         45   S1*S6
S8         37   RD S7  (unique items)
S9         37   S8 NOT S5
S10     29443   CAMPYLOBACTER! OR CAMPYLOBACTER?
S11    370748   CHICKEN? OR POULTRY?
S12        76   S6*S10*S11
S13        43   RD S12  (unique items)
S14     13442   SALMONELLA ENTERITIDIS! OR (SALMONEL? OR S)()ENTERITID?
S15    288676   EGG OR EGGS
S16        35   S6*S14*S15
S17        27   RD S16  (unique items)
S18      2207   (ENTEROHEMORR? OR HEMORRHA? OR HAEMORRHA?)(3N)ESCHERI?
S19     19566   EHEC OR O157 OR O111 OR O26 OR O()(157 OR 111 OR 26)
S20      3364   BEEF? AND (S18+S19)
S21        55   S20*S6
S22        36   RD S21  (unique items)
```

２．文献一覧

管理番号	微生物	検索ワード	著者	タイトル	雑誌名	発行年	巻	号	頁
S0001	カンピロ	2次汚染	金井美惠子	調理と衛生 14 最近の食中毒の傾向と対策		2006	57	620	38-39
S0002	カンピロ	2次汚染	福田博保	減らそう!!カンピロバクター食中毒-鶏肉の取扱いは要注意	食と健康	2006	50	4	6-13
S0003	カンピロ	2次汚染	宮沢文雄	調理と衛生(5)鶏肉によるカンピロバクター中毒を中心に		2005	56	611	38-39
S0004	カンピロ	2次汚染	片寄政彦, 阿知波信夫, 吉田恭一郎	鶏肉加工における電解水を利用した衛生管理効果について		2003		30th	76
S0005	カンピロ	2次汚染	石井営次	食中毒事故からの疫学的検証 3 肉類による食中毒事例	防菌防ばい	2003	31	9	495-500
S0006	カンピロ	2次汚染	相楽裕子	感染性胃腸炎 Campylobacter感染症	綜合臨床	2002	51	11	2989-2993
S0007	カンピロ	2次汚染	藤代敏行, 中村恵子, 池田嘉子, 石北隆一, 馬場純一	福岡市における食中毒事例および収去検査からのCampylobacter検出状況	福岡市保健環境研究所報	2000		25	105-106
S0008	カンピロ	2次汚染	佐藤史郎	食品の衛生管理はだいじょうぶ?		2000	44	5	8-17
S0009	カンピロ	2次汚染	群馬県 保	食中毒の疫学 5 二次汚染によるカンピロバクター食中毒の疫学 疫学調査による施設の総合管理と地域の食品衛生対策	月刊Haccp	1999	5	8	72-75
S0010	カンピロ	2次汚染	伊藤武	知っておきたい食中毒A-Z 微生物 カンピロバクター	臨床栄養	1999	94	7	761-767
S0011	カンピロ	2次汚染	群馬県 保	2次汚染によるカンピロバクター食中毒の疫学 疫学調査による施設の総合管理と地域の食品衛生対策		1999	29	12	40-43
S0012	カンピロ	2次汚染	石井営次	Campylobacter感染症と鶏	鶏病研究会報	1991	27	3	134-141
S0013	カンピロ	2次汚染	浅川豊	カンピロバクターによる食中毒の現状と最近の知見	食品衛生研究	1986	36	8	21-29
S0014	カンピロ	2次汚染	愛媛県宇和保健所, 愛媛県衛研	学校給食によると思われるカンピロバクター食中毒		1985	15	7	25-27
S0015	カンピロ	2次汚染	Gill CO, Harris LM	人間のCampylobacter腸炎の潜在的原因源としてのハンバーガとチキンブロイラ	J Food Prot	1984	47	2	96-99
S0016	カンピロ	2次汚染	吉田泰子	Campylobacter jejuni/coliによるニワトリの汚染状況について	食品衛生研究	1983	33	10	975-979
S0017	カンピロ	DR曲線	Uyttendaele M, Baert K, Debevere J	ベルギーにおけるリスクベース微生物基準の開発を支援する因子のひとつとしての家禽ベース食肉調製におけるCampylobacter種の定量的リスク評価	Int J Food Microbiol	2006	111	2	149-163
S0018	カンピロ	DR曲線	Friedman M, Henika PR, Mandrell RE	Campylobacter jejuni,大腸菌,リステリア菌,およびSalmonella entericaに対するベンズアルデヒドおよび安息香酸フェノール類の抗細菌活性	J Food Prot	2003	66	10	1811-1821
S0019	カンピロ	DR曲線	Sails AD, Bolton FJ, Wareing DRA	食品中のCampylobacter jejuniを集積培養後に検出するためのリアルタイムPCRアッセイ	Appl Environ Microbiol	2003	69	3	1383-1390
S0020	カンピロ	DR曲線	Kothary MH, Babu US	ボランティアによる食中毒病原菌の感染性投与 総説	J Food Saf	2001	21	1	49-73
S0021	カンピロ	DR曲線	Sprong RC, Hulstein MFE, Van Der Meer R	乳汁脂質の抗菌活性	Antimicrob Agents Chemother	2001	45	4	1298-1301
S0022	カンピロ	DR曲線	伊藤均	これで安心,O-157とサルモネラ(食品衛生と食品照射)		1998		23rd	452-458
S0023	カンピロ	DR曲線	Medema GJ, Teunis PFM, Havelaar AH	Campylobacter jejuniの菌量-反応関係の評価	Int J Food Microbiol	1996	30	1/2	101-111
S0024	カンピロ	DR曲線	新垣正夫, 門間千枝, 尾畑浩魅, 只野敬子, 甲斐明美, 柳川義勢, 伊藤武	キャピラリー電気泳動を用いたCampylobacter jejuniの馬尿酸加水分解試験の検討	東京都立衛生研究所研究年報	1994		45	3-6
S0025	カンピロ	DR曲線	河島勝良, 近藤香織, 越智喜昭, 岡真	新規抗潰よう剤AS-2646の胃粘膜防御因子に及ぼす作用	日本薬理学雑誌	1991	98	2	73-82
S0026	カンピロ	DR曲線	Kristiansen JE, Justesen T, Andersen LP	トリミプラミンおよびその他の向精神薬のin vitroにおけるCampylobacter pylori阻害	Pharmacol Toxicol	1989	64	4	386-388
S0027	カンピロ	DR曲線	Lee M-H T, Smibert RM, Krieg NR	Campylobacter jejuniの酸素耐性に対するインキュベーション温度,老化,および非補給Brucella寒天の亜硫酸水素塩含量の効果	Can J Microbiol	1988	34	9	1069-1074
S0028	カンピロ	DR曲線	久野邦義, 中尾吉邦, 山本直樹, 早川文雄, 石川秀樹, 木村宏, 竹内秀俊	小児科領域におけるRokitamycinドライシロップの基礎的,臨床的検討	Jpn J Antibiot	1988	41	7	875-884
S0029	カンピロ	DR曲線	西村忠史, 田吹和雄	小児科領域におけるRokitamycinの基礎的,臨床的検討	Jpn J Antibiot	1988	41	7	901-913
S0030	カンピロ	DR曲線	Labell F	照射設備を加工豚肉に適合	Food Process (Itasca)	1986	47	7	64-65
S0031	カンピロ	DR曲線	Whyte R, Hudson JA, Graham C	*Campylobacter* in *chicken* livers and their destruction by pan frying	Letters in applied microbiology	2006	43	6	591-595
S0032	カンピロ	DR曲線	Uyttendaele M, Baert K, Ghafir Y, Daube G, De Zutter L, Herman L, Dierick K, Pierard D, Dubois JJ, Horion B, Debevere J	Quantitative risk assessment of *Campylobacter* spp. in *poultry* based meat preparations as one of the factors to support the development of risk-based microbiological criteria in Belgium	International journal of food microbiology	2006	111	2	149-163
S0033	カンピロ	DR曲線	Cole K, Donoghue AM, Reyes-Herrera I, Rath N, Donoghue DJ	Efficacy of iron chelators on *Campylobacter* concentrations in turkey semen	Poultry science	2006	85	8	1462-1465
S0034	カンピロ	DR曲線	Gillespie Iain A, O'Brien Sarah J, Frost Jennifer A, Tam C, Tompkins D, Neal Keith R, Syed Q, Farthing Michael JG	Investigating vomiting and/or bloody diarrhoea in *Campylobacter* jejuni infection	Journal of medical microbiology	2006	55	Pt 6	741-746

S0035	カンピロ	DR曲線	Guevremont E, Nadeau E, Sirois M, Quessy S	Antimicrobial susceptibilities of thermophilic *Campylobacter* from humans, swine, and *chicken* broilers	Canadian journal of veterinary research = Revue canadienne de recherche veterinaire	2006	70	2	81-86
S0036	カンピロ	DR曲線	Zhao T, Doyle Michael P	Reduction of *Campylobacter* jejuni on *chicken* wings by chemical treatments	Journal of food protection	2006	69	4	762-767
S0037	カンピロ	DR曲線	Scherer K, Bartelt E, Sommerfeld C, Hildebrandt G	Quantification of *Campylobacter* on the surface and in the muscle of *chicken* legs at retail	Journal of food protection	2006	69	4	757-761
S0038	カンピロ	DR曲線	Luber P, Brynestad S, Topsch D, Scherer K, Bartelt E	Quantification of *campylobacter* species cross-contamination during handling of contaminated fresh *chicken* parts in kitchens	Applied and environmental microbiology	2006	72	1	66-70
S0039	カンピロ	DR曲線	Larkin C, Van Donkersgoed C, Mahdi A, Johnson P, McNab B, Odumeru J	Antibiotic resistance of *Campylobacter* jejuni and *Campylobacter* coli isolated from hog, beef, and *chicken* carcass samples from provincially inspected abattoirs in Ontario	Journal of food protection	2006	69	1	22-26
S0040	カンピロ	DR曲線	Bartholomew Mary J, Vose David J, Tollefson Linda R, Travis Curtis C	A linear model for managing the risk of antimicrobial resistance originating in food animals	Risk analysis - an official publication of the Society for Risk Analysis	2005	25	1	99-108
S0041	カンピロ	DR曲線	Christensen Bjarke B, Rosenquist H, Sommer Helle M, Nielsen Niels L, Fagt S, Andersen Niels L, Norrung B	A model of hygiene practices and consumption patterns in the consumer phase	Risk analysis - an official publication of the Society for Risk Analysis	2005	25	1	49-60
S0042	カンピロ	DR曲線	Devane ML, Nicol C, Ball A, Klena JD, Scholes P, Hudson JA, Baker MG, Gilpin BJ, Garrett N, Savill MG	The occurrence of *Campylobacter* subtypes in environmental reservoirs and potential transmission routes	Journal of applied microbiology	2005	98	4	980-990
S0043	カンピロ	DR曲線	Cox LA, Ricci PF	Causation in risk assessment and management: models, inference, biases, and a microbial risk-benefit case study	Environment international	2005	31	3	377-397
S0044	カンピロ	DR曲線	Niwa H, Asai Y, Yamai S, Itoh K	Antimicrobial resistance of *Campylobacter* jejuni and *Campylobacter* coli isolates in Japan	Veterinary record	2004	155	13	395-396
S0045	カンピロ	DR曲線	Bartelt E	[Monitoring and risk assessment of *campylobacter* infections]<Original> Monitoring und Risikobewertung bei *Campylobacter* -Infektionen	DTW Deutsche tierarztliche Wochenschrift	2004	111	8	326-331
S0046	カンピロ	DR曲線	Kusumaningrum HD, van Asselt ED, Beumer RR, Zwietering MH	A quantitative analysis of cross-contamination of Salmonella and *Campylobacter* spp. via domestic kitchen surfaces	Journal of food protection	2004	67	9	1892-1903
S0047	カンピロ	DR曲線	Chantarapanont W, Berrang Mark E, Frank Joseph F	Direct microscopic observation of viability of *Campylobacter* jejuni on *chicken* skin treated with selected chemical sanitizing agents	Journal of food protection	2004	67	6	1146-1152
S0048	カンピロ	DR曲線	Taitt Chris R, Shubin Yura S, Angel R, Ligler Frances S	Detection of Salmonella enterica serovar typhimurium by using a rapid, array-based immunosensor	Applied and environmental microbiology	2004	70	1	152-158
S0049	カンピロ	DR曲線	Potter Rachel C, Kaneene John B, Hall William N	Risk factors for sporadic *Campylobacter* jejuni infections in rural michigan: a prospective case-control study	American journal of public health	2003	93	12	2118-2123
S0050	カンピロ	DR曲線	Rosenquist H, Nielsen Niels L, Sommer Helle M, Norrung B, Christensen Bjarke B	Quantitative risk assessment of human *campylobacteriosis* associated with thermophilic *Campylobacter* species in *chickens*	International journal of food microbiology	2003	83	1	87-103
S0051	カンピロ	DR曲線	Rocourt J, BenEmbarek P, Toyofuku H, Schlundt J	Quantitative risk assessment of Listeria monocytogenes in ready-to-eat foods: the FAO/WHO approach	FEMS immunology and medical microbiology	2003	35	3	263-267
S0052	カンピロ	DR曲線	Trachoo N, Frank Joseph F	Effectiveness of chemical sanitizers against *Campylobacter* jejuni-containing biofilms	Journal of food protection	2002	65	7	1117-1121
S0053	カンピロ	DR曲線	Bisaillon JR, Feltmate TE, Sheffield S, Julian R, Todd E, Poppe C, Quessy S	Classification of grossly detectable abnormalities and conditions seen at postmortem in Canadian *poultry* abattoirs according to a hazard identification decision tree	Journal of food protection	2001	64	12	1973-1980
S0054	カンピロ	DR曲線	Mosupye FM, von Holy A	Microbiological hazard identification and *exposure* *assessment* of street food vending in Johannesburg, South Africa	International journal of food microbiology	2000	61	2-3	137-145
S0055	カンピロ	DR曲線	Young CR, Ziprin RL, Hume ME, Stanker LH	*Dose* *response* and organ invasion of day-of-hatch Leghorn chicks by different isolates of *Campylobacter* jejuni	Avian diseases	1999	43	4	763-767
S0056	カンピロ	DR曲線	Evans MR, Lane W, Frost JA, Nylen G	A *campylobacter* outbreak associated with stir-fried food	Epidemiology and infection	1998	121	2	275-279
S0057	カンピロ	DR曲線	Dion P, Charbonneau R, Thibault C	Effect of ionizing dose rate on the radioresistance of some food pathogenic bacteria	Canadian journal of microbiology	1994	40	5	369-374
S0058	カンピロ	DR曲線	Stern NJ, Meinersmann RJ, Dickerson HW	Influence of antibody treatment of *Campylobacter* jejuni on the dose required to colonize chicks	Avian diseases	1990	34	3	595-601

S0059	カンピロ	DR曲線	Anonymous	Joint FAO/WHO Expert Consultation on Risk Assessment of Microbiological Hazards in Foods hazard identification, *exposure* *assessment* and hazard characterization of *Campylobacter* spp. in broiler *chickens* and Vibrio spp. in seafood : WHO Headquarters, Geneva, Switzerland, 23-27 July 2001					
S0060	カンピロ	DR曲線	Griffith CJ, Redmond EC, Mead GC		Food safety control in the poultry industry	2005			524-543
S0061	カンピロ	DR曲線	Kelly L, Mead GC	Microbial risk assessment in *poultry* production and processing	Food safety control in the poultry industry	2005			255-272
S0062	カンピロ	DR曲線	Duffy G, Sofos JN	The role of quantitative risk assessment in assessing and managing risks related to microbial food pathogens	Improving the safety of fresh meat	2005			606-629
S0063	カンピロ	DR曲線	Anonymous	Risk assessment of *Campylobacter* spp. in broiler *chickens* and Vibrio spp. in seafood: report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation, Bangkok, August 2002	GBP1050	2003			
S0064	カンピロ	DR曲線	Jones RC, Gerber SI, Diaz PS, Williams LL, Dennis SB, Parish ES, Paul WS	Intensive investigation of bacterial foodborne disease outbreaks: proposed guidelines and tools for the collection of *dose*-*response* data by local health departments	Journal of Food Protection	2004		March	67
S0065	カンピロ	DR曲線	Torrence ME, Isaacson RE	Risk assessment	Microbial food safety in animal agriculture: current topics	2003			267-324
S0066	カンピロ	DR曲線	Forsythe SJ, Forsythe SJ	Future developments in microbiological risk assessment	The microbiological risk assessment of food	2002			175-180
S0067	カンピロ	DR曲線	Forsythe SJ, Forsythe SJ	Application of microbiological risk assessment	The microbiological risk assessment of food	2002			113-174
S0068	カンピロ	DR曲線	Kelly L	Risk assessment and turkeys	Turkeys	2002		50	55-57
S0069	カンピロ	DR曲線	Medema GJ, Teunis PFM, Havelaar AH, Haas CN		International Journal of Food Microbiology	1996	30	1-2	101-111
S0070	カンピロ	DR曲線	Ahmed IH, Manning G, Wassenaar TM, Newell DG	Identification of genetic differences between two *Campylobacter* jejuni strains with varying *chicken* colonisation potentials	Abstracts of the General Meeting of the American Society for Microbiology	2001	101		564
S0071	カンピロ	DR曲線	Redmond EC, Griffith CJ, Slader J, Humphrey TJ	Microbiological and observational analysis of cross contamination risks during domestic food preparation	British Food Journal	2004	106	8-9	581-597
S0072	カンピロ	DR曲線	Kelly LA, Hartnett E, Gettinby G, Fazil A, Snary E, Wooldridge M	Microbiological safety of *poultry* meat: risk assessment as a way forward	World's Poultry Science Journal	2003	59	4	495-508, 530, 534, 538, 541
S0073	カンピロ	DR曲線	Coleman ME, Sandberg S, Anderson SA	Impact of microbial ecology of meat and *poultry* products on predictions from expsoure assessment scenarios for refrigerated storage	Risk Analysis	2003	23	1	215-228
S0074	サルモネラ	保管	Gast RK, Holt PS, Guraya R	卵黄膜のSalmonella Enteritidisのin vitro透過に及ぼす冷蔵の影響	J Food Prot	2006	69	6	1426-1429
S0075	サルモネラ	保管	Chen J, Kerr WL	卵貯蔵条件により影響されるアルブミンとビテリン膜の物性とサルモネラ属の増殖	J Food Prot	2005	68	12	2553-2558
S0076	サルモネラ	保管	Touch V, Hayakawa S, Yamada S, Kaneko S	動物性または植物性食品における腸炎菌に及ぼすラクトペルオキシダーゼ-チオシアナート-過酸化水素システムの影響	Int J Food Microbiol	2004	93	2	175-183
S0077	サルモネラ	保管	小沼博隆	食品環境の微生物	食品と技術	2004		393	1-13
S0078	サルモネラ	保管	Jones DR, Curtis PA, Anderson KE	接種した殻付き卵中の細菌汚染 II 鶏種と卵の保存の影響	Poult Sci	2004	83	1	95-100
S0079	サルモネラ	保管	Keener KM, Anderson KE, Foegeding JB	超低温二酸化炭素ガスを用いた市販工程で冷却した殻付き卵の冷却時間及び二酸化炭素の取り込み量の測定	Poult Sci	2004	83	1	89-94
S0080	サルモネラ	保管	青木美枝子	鶏卵におけるSalmonella Enteritidisの増殖について	日本公衆衛生学会総会抄録集	2003		62nd	807
S0081	サルモネラ	保管	Chen H, Anantheswaran RC, Knabel SJ	卵内容物へのSalmonella enteritidisの生育及び侵入に対する急速冷却の影響	J Food Saf	2002	22	4	255-271
S0082	サルモネラ	保管	Miyahara M, Konuma H	日本のさまざまな季節における卵殻とSalmonella Enteritidis	Biocontrol Sci	2002	7	3	197-201
S0083	サルモネラ	保管	相川勝弘, 藤沢倫彦, 高橋孝則, 山井志朗	卵の保存及び調理と関連する条件がSalmonella Enteritidisの増殖,侵入及び生残に与える影響	食品衛生学雑誌	2002	43	3	178-184
S0084	サルモネラ	保管	Chen H, Anantheswaran RC, Knabel SJ	微小亀裂の発生,腸炎菌の侵入,及び卵殻強度に対する殻付き卵の急冷の影響	J Food Process Preserv	2002	26	1	57-73
S0085	サルモネラ	保管	金井美恵子	鶏卵中でのSalmonella Enteritidisの増殖性	相模女子大学紀要自然系	2002		65B	1-6
S0086	サルモネラ	保管	宮原美知子, 小沼博隆	Salmonella Enteritidisの卵における増殖について		2001		82nd	52
S0087	サルモネラ	保管	Gast RK, Holt PS	卵黄膜のSalmonella enteritidis沈着頻度と因果関係の調査	Poult Sci	2001	80	7	997-1002
S0088	サルモネラ	保管	宮原美知子, 小沼博隆	夏・秋・冬における殻付き卵でのSalmonella Enteritidis(SE)接種実験		2001		28th	121
S0089	サルモネラ	保管	Whiting RC	殻付鶏卵中のSalmonella Enteritidisの定量的プロセスモデル	J Food Sci	2000	65	5	864-869

S0090	サルモネラ	保管	Gast RK, Holt PS	Salmonella enteritidisを実験的に接種した卵の,種々な保温条件における菌の増殖に及ぼす接種量と汚染部位の影響	Poult Sci	2000	79	4	559-563
S0091	サルモネラ	保管	吉田裕雪, 西川雅子, 池田昌幸, 梨子村絹代, 小西和子, 乙田陽子, 東祥子	卵白中でのサルモネラ増殖に及ぼす調味料等の影響について	食品衛生研究	1999	49	11	95-102
S0092	サルモネラ	保管	今井忠平	Salmonella enteritidis(SE) サルモネラの正しい知識と対応のために 153 温泉卵の衛生		1999	29	21	42-46
S0093	サルモネラ	保管	小沼博隆, 宮原美知子	卵のサルモネラに関する研究 (I) 殻付き卵の保存条件とサルモネラ(SE)の挙動		1999		78th	69
S0094	サルモネラ	保管	ハンフリー TJ	サルモネラ･エンテリティディス 鶏卵と公衆衛生	月刊Haccp	1999	5	9	59-70
S0095	サルモネラ	保管	熊谷進	最近のサルモネラ食中毒とその原因	家畜衛生研究会報	1999		49	47-49
S0096	サルモネラ	保管	Wang H, Slavik MF	種々の化学物質で洗浄し,各種の温度と時間で貯蔵したたまご中への細菌の侵入	J Food Prot	1998	61	3	276-279
S0097	サルモネラ	保管	猪瀬由美子, 山下範子, 宮沢文雄	鶏卵中でのサルモネラの動態 特に卵成分と菌の増殖について		1998		76th	77
S0098	サルモネラ	保管	ハントン ピタ	養鶏場における衛生管理4 鶏卵のSEコントロールのキーファクターは	鶏の研究	1998	73	8	48-50
S0099	サルモネラ	保管	熊谷進	最新サルモネラ情報 サルモネラ食中毒の原因と防止対策		1998	42	7	20-25
S0100	サルモネラ	保管	佐藤静夫	養鶏場における衛生管理 鶏卵の安全性をめぐる諸問題と対策 GPセンターにおけるSE対策	鶏の研究	1997	72	9	49-52
S0101	サルモネラ	保管	高橋由美, 野口やよい, 楠淳, 伊藤武	洋生菓子中におけるSalmonella Enteritidisの生残性と増殖に関する検討	東京都立衛生研究所研究年報	1996		47	21-25
S0102	サルモネラ	保管	高瀬洋子, 石井義明, 伊東久美子, 折原直美, 岡田繁, 中村和男, 長沢駿		食品衛生研究	1996	46	1	35-39
S0103	サルモネラ	保管	栗原健志, 池田律子, 武田典子, 今井忠平	数種の洋生菓子の調製,保存の過程におけるSalmonella Enteritidisの挙動	日本食品微生物学会雑誌	1995	12	3	181-186
S0104	サルモネラ	保管	Humphrey TJ	卵の殻及び内容物のSalmonella enteritidisによる汚染総説	Int J Food Microbiol	1994	21	1/2	31-40
S0105	サルモネラ	保管	Saeed AM, Koons CW	冷蔵及び冷蔵されなかった鶏卵の中の腸炎菌の増殖と耐熱性	J Food Prot	1993	56	11	927-931
S0106	サルモネラ	保管	今井忠平, 栗原健志, 梅沢知子	卵とサルモネラ その1	New Food Ind	1993	35	1	81-89
S0107	サルモネラ	保管	Reglich K, Fehlhaber K	卵白のSalmonella enteritidisの挙動に関する実験的検討	Arch Lebensmittelhyg	1992	43	5	101-102,104
S0108	サルモネラ	保管	Perales I, Garcia MI	自家製マヨネーズ中の腸炎菌ファージ型4の挙動に及ぼすpHおよび温度の影響	Lett Appl Microbiol	1990	10	1	19-22
S0109	サルモネラ	保管	Almonacid S, Gutierrez J, Jaques A, Simpson R	Salmonella Enteritidisのリスク評価 速度論的分析	J Food Sci	2002	67	3	1115-1120
S0110	サルモネラ	保管	Hara-Kudo Y, Sakakibara Y, Kumagai S	産卵期及び卵殻のひび割れと貯蔵時の卵アルブミン中のSalmonella Enteritidisの増殖	J Food Prot	2001	64	8	1134-1137
S0111	サルモネラ	保管	栗原健志, 水谷宏, 野村裕子, 武田典子, 今井忠平	自家製マヨネーズおよびサラダ中におけるSalmonella Enteritidisの消長	日本食品微生物学会雑誌	1994	11	1	35-41
S0112	サルモネラ	保管	Bradshaw JG, Forney E	正常および血清反応陽性雌鶏からの有殻卵の卵黄中でのSalmoella enteritidisの成長	J Food Prot	1990	53	12	1033-1036
S0113	サルモネラ	未殺菌	工藤由紀子, 高鳥浩介	液卵製造工程のモニタリングによる微生物学的問題点の調査とその改善について	食品衛生学雑誌	2006	47	3	119-126
S0114	サルモネラ	未殺菌	小沼博隆	食品衛生微生物の制御 3 卵のサルモネラ汚染とその制御	防菌防ばい	2002	30	5	329-340
S0115	サルモネラ	未殺菌	Mermelstein NH	殻付き卵の低温殺菌	Food Technol	2001	55	12	72-73,79
S0116	サルモネラ	未殺菌	滝本浩司	安全な鶏卵の生産･流通をめぐるHACCPの現状と課題 鶏卵の安全性確保に対する行政上の取組み	鶏病研究会報	2000		36	1-3
S0117	サルモネラ	未殺菌	黒川千恵子	未殺菌液卵のサルモネラ検査法の検討および汚染実態	食品衛生研究	2000	50	9	65-71
S0118	サルモネラ	未殺菌	松根渉, 石川和彦, 林賢一	Salmonella Enteritidisによる食中毒事例の細菌学的検討	日本食品微生物学会雑誌	1999	16	4	237-243
S0119	サルモネラ	未殺菌	森田邦雄	サルモネラの正しい知識と対応のために 146 卵のサルモネラ汚染防除戦略 1 サルモネラ食中毒防除に向けて 我が国における卵･卵製品の衛生管理施策		1999	29	13	38-40
S0120	サルモネラ	未殺菌	桑崎俊昭	卵の衛生対策について	家畜衛生研究会報	1999		49	50-53
S0121	サルモネラ	未殺菌	原田公照	食中毒の疫学 3 「保育所で発生したサルモネラ(SE)集団食中毒とそれに係わる散発下痢症」の疫学解析･調査概要	月刊Haccp	1999	5	5	70-75
S0122	サルモネラ	未殺菌	中村政幸	1991年以降におけるSEの増加(米国食品安全検査局調査)	鶏病研究会報	1996	32	3	172-174
S0123	サルモネラ	未殺菌	仲西寿男	食品の安全性に関する最近の話題 サルモネラ,特にSalmonella Enteritidis感染症の現状とその対策	食品衛生学雑誌	1993	34	4	318-322
S0124	サルモネラ	DR曲線	Alvarez I	照射処理に続く加熱による全液卵におけるSalmonella血清型の不活性化	J Food Prot	2006	69	9	2066-2074
S0125	サルモネラ	DR曲線	渡来仁	ネッカリッチ投与による鶏のサルモネラ汚染の制御	月刊Haccp	2006	12	5	58-62
S0126	サルモネラ	DR曲線	Ten Bruggencate SJM, Bovee-Oudenhoven IMJ, Lettink-Wissink MLG, Van Der Meer R	食餌フルクトオリゴ糖は用量応答的にラットにおけるサルモネラの移行を増加する	J Nutr	2003	133	7	2313-2318
S0127	サルモネラ	DR曲線	桑原奈奈, 清田マキ, 小泉典子, 金井美恵子	煎茶およびペットボトル入り緑茶の抗菌作用について	相模女子大学紀要自然系	2002		65B	17-21
S0128	サルモネラ	DR曲線	Takumi K, Garssen J, Havelaar A	種々の用量のSalmonellaEnteritidisを経口接種したラットにおける好中球反応と遅延型過敏反応の定量的モデル	Int Immunol	2002	14	2	111-119

S0129	サルモネラ	DR曲線	Havelaar AH, Garssen J, Takumi K, Koedam MA, Dufrenne JB, Van Leusden FM, De La Fonteyne L, Bousema JT, Vos JG	腸炎菌感染の用量-作用相関のためのラットモデル	J Appl Microbiol	2001	91	3	442-452
S0130	サルモネラ	DR曲線	春日文子	生卵摂食に伴うSalmonella Enteritidisの暴露評価の試み		2000		130th	74
S0131	サルモネラ	DR曲線	Sprong RC, Hulstein MFE, Van Der Meer R	乳汁脂質の抗菌活性	Antimicrob Agents Chemother	2001	45	4	1298-1301
S0132	サルモネラ	DR曲線	Ebel E, Schlosser W	米国におけるSalmonella enteritidisによる卵の汚染の年間割合の推定	Int J Food Microbiol	2000	61	1	51-62
S0133	サルモネラ	DR曲線	Schlundt J	公表された微生物学的リスク評価研究の比較	Int J Food Microbiol	2000	58	3	197-202
S0134	サルモネラ	DR曲線	Hansen LA, Poulsen OM, Wuertz H	A549肺上皮細胞によるバイオアッセイとカブトガニ溶解物測定法におけるエンドトキシンの活性	J Immunol Methods	1999	226	1/2	49-58
S0135	サルモネラ	DR曲線	横関正直	酪農と消毒10 酪農現場での消毒は何のためにするのか続･牛舎消毒の実際		1997	42	1	52-56
S0136	サルモネラ	DR曲線	Tellez IG, Trejo RM, Sanchez RE, Ceniceros RM, Luna QP	腸炎菌を実験的に接種した市販鶏卵に及ぼすガンマ線照射の影響	Radiat Phys Chem	1995	46	4/6 Pt 1	789-792
S0137	サルモネラ	DR曲線	Morissey I, Smith JT	4-キノロン類の抗緑膿菌活性	Arzneim Forsch	1994	44	10	1157-1161
S0138	サルモネラ	DR曲線	Bougle D	生乳カマンベールチーズ中の病原性細菌(リステリア菌及びサルモネラ属菌)の電離放射線を用いる根絶	Cost Benefit Asp Food Irradiat Process	1993			103-111
S0139	サルモネラ	DR曲線	Kogut MH, Tellez G, Hargis BM, Corrier DE, Deloach JR	雛に対する5-フルオロウラシル投与効果 家禽多形核白血球と自然宿主防御の研究のための細胞減少モデル	Poult Sci	1993	72	10	1873-1880
S0140	サルモネラ	DR曲線	Martiny H, Harms G	紫外線照射による水の殺菌	Forum Staedte-Hygiene	1987	38	1	31-34
S0141	サルモネラ	DR曲線	Cavaillon J-M	LPS誘導によるヒト単球のインターロイキン-1分泌をポリミキシンBが阻害する現象のLPSの起源への依存	Mol Immunol	1986	23	9	965-969
S0142	サルモネラ	DR曲線	Alvarez I, Niemira Brendan A, Fan X, Sommers Christopher H	Inactivation of Salmonella serovars in liquid whole *egg* by heat following irradiation treatments	Journal of food protection	2006	69	9	2066-2074
S0143	サルモネラ	DR曲線	Yoshimura Y, Ohashi H, Subedi K, Nishibori M, Isobe N	Effects of age, *egg*-laying activity, and Salmonella-inoculation on the expressions of gallinacin mRNA in the vagina of the hen oviduct	Journal of reproduction and development	2006	52	2	211-218
S0144	サルモネラ	DR曲線	Thammasuvimol G, Seo KH, Song KY, Holt PS, Brackett RE	Optimization of ferrioxamine E concentration as effective supplementation for selective isolation of *Salmonella* *enteritidis* in *egg* white	Journal of food protection	2006	69	3	634-638
S0145	サルモネラ	DR曲線	Park C-M, Hung Y-C, Lin C-S, Brackett Robert E	Efficacy of electrolyzed water in inactivating *Salmonella* *enteritidis* and Listeria monocytogenes on shell *eggs*	Journal of food protection	2005	68	5	986-990
S0146	サルモネラ	DR曲線	Rodriguez-Romo Luis A, Yousef Ahmed E	Inactivation of Salmonella enterica serovar Enteritidis on shell *eggs* by ozone and UV radiation	Journal of food protection	2005	68	4	711-717
S0147	サルモネラ	DR曲線	Soljour G, Assanta Mafu A, Messier S, Boulianne M	Efficacy of *egg* cleaning compounds on eggshells contaminated with Salmonella enterica serovar Enteritidis	Journal of food protection	2004	67	4	706-712
S0148	サルモネラ	DR曲線	Ebel E, Schlosser W	Estimating the annual fraction of *eggs* contaminated with *Salmonella* *enteritidis* in the United States	International journal of food microbiology	2000	61	1	51-62
S0149	サルモネラ	DR曲線	Whiting RC, Buchanan RL	Development of a quantitative risk assessment model for *Salmonella* *enteritidis* in pasteurized liquid *eggs*	International journal of food microbiology	1997	36	2-3	111-125
S0150	サルモネラ	DR曲線	Rejnmark L, Stoustrup O, Christensen I, Hansen A	Impact of infecting dose on severity of disease in an outbreak of food-borne *Salmonella* *enteritidis*	Scandinavian journal of infectious diseases	1997	29	1	37-40
S0151	サルモネラ	DR曲線	Serrano LE, Murano EA, Shenoy K, Olson DG	D values of *Salmonella* *enteritidis* isolates and quality attributes of shell *eggs* and liquid whole *eggs* treated with irradiation	Poultry science	1997	76	1	202-206
S0152	サルモネラ	DR曲線	Mintz ED, Cartter ML, Hadler JL, Wassell JT, Zingeser JA, Tauxe RV	*Dose*-*response* effects in an outbreak of *Salmonella* *enteritidis*	Epidemiology and infection	1994	112	1	13-23
S0153	サルモネラ	DR曲線	Humphrey TJ, Baskerville A, Chart H, Rowe B, Whitehead A	*Salmonella* *enteritidis* PT4 infection in specific pathogen free hens: influence of infecting dose	Veterinary record	1991	129	22	482-485
S0154	サルモネラ	DR曲線	Duffy G, Sofos JN	The role of quantitative risk assessment in assessing and managing risks related to microbial food pathogens	Improving the safety of fresh meat	2005			606-629
S0155	サルモネラ	DR曲線	Anonymous	*Exposure* *assessment* of *Salmonella* *enteritidis* in *eggs*	Risk assessments of Salmonella in eggs and broiler chickens	2002			97-176
S0156	サルモネラ	DR曲線	Buchanan RL, Dennis SB	Microbial risk assessment a tool for regulatory decision making	Journal of the Association of Food and Drug Officials	2001		September	65
S0157	サルモネラ	DR曲線	Voysey P, Jewell K, Stringer M, Brown M, Stringer M	Risk characterisation	Microbiological risk assessment in food processing	2002			127-154

S0158	サルモネラ	DR曲線	Forsythe SJ, Forsythe SJ	Application of microbiological risk assessment	The microbiological risk assessment of food	2002			113-174
S0159	サルモネラ	DR曲線	Cahill S	Risk assessment of microbiological hazards in foods: an international approach	Food, Nutrition and Agriculture	2000		7	20-27
S0160	サルモネラ	DR曲線	Anonymous	Joint FAO/WHO Expert Consultation on risk assessment of microbiological hazards in foods, Rome, July 2000	1050 pounds	2000			
S0161	サルモネラ	DR曲線	Klapwijk PM, Jouve JL, Stringer MF	Microbiological risk assessment in Europe: the next decade	International Journal of Food Microbiology	2000		July 15	58
S0162	サルモネラ	DR曲線	Stringer MF	Summary report on the ILSI Europe session on microbiological risk assessment held on Thursday 16th September 1999 at Veldhoven, Netherlands during Foodmicro'99 at the 17th International Conference of the International Committee on Food Microbiology and Hygiene	International Journal of Food Microbiology	2000		July 15	58
S0163	サルモネラ	DR曲線	Mintz ED, Zingeser J, Cartter ML, Hadler JL	*DOSE*-*RESPONSE* EFFECTS IN A FOODBORNE OUTBREAK OF *SALMONELLA*- *ENTERITIDIS*	Program and Abstracts of the Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy	1991	31		186
S0164	サルモネラ	DR曲線	Cahill S	Risk assessments of Salmonella in *eggs* and broiler chickens	Food, Nutrition and Agriculture	2003		31	62-70
S0165	サルモネラ	DR曲線	Anonymous	Risk assessments of Salmonella in *eggs* and broiler chickens	xxiv + 302pp ISSN 1726-5274	2002			xxiv + 302
S0166	サルモネラ	DR曲線	Voysey PA	Aspects of food microbiological risk assessment	New Food	1999	2	1	8, 10-12, 14-15
S0167	サルモネラ	DR曲線	Buchanan RL	Potential application of risk assessment techniques to microbiological issues related to international trade in food and food products	Journal of Food Protection	1998	61	8	1075-1086
S0168	サルモネラ	DR曲線	Salmon RL, Palmer SR, Ribeiro CD, Hutchings P, Coleman TJ, Willis FJA, Allsup TN, Ritchie WN	How is the source of food poisoning outbreaks established? The example of three consecutive *Salmonella* *enteritidis* PT4 outbreaks linked to *eggs*	Journal of Epidemiology and Community Health	1991	45	4	266-269
S0169	ノロウイルス	降雨量	Katayama H, Okuma K, Furumai H, Ohgaki S	合流式下水道オーバフロー後の東京湾の腸内ウイルスと指標生物に関する一連の調査	Water Sci Technol	2004	50	1	259-262
S0170	ノロウイルス	降雨量	西中隆道, 山中章市, 長村恵美, 北村純	カキを原因とするSRSV食中毒予防対策について	食品衛生研究	2003	53	10	55-58
S0171	ノロウイルス	降雨量	西香南子, 杉山明, 中山治	三重県内のNorwalk virus動向に関する研究 (2001年度)	三重県科学技術振興センター保健環境研究部年報	2002		4	41-46
S0172	ノロウイルス	降雨量	西香南子, 杉山明, 中山治	2000年度養殖海域におけるノーウォークウイルス汚染調査	三重県科学技術振興センター保健環境研究部年報	2001		3	65-67
S0173	ノロウイルス	降雨量	Kator H, Rhodes M	フローティングコンテナーに中継されたカキ(Crassostrea virginica)由来の糞便性大腸菌群とF-特異的RNA大腸菌ファージの除去	J Food Prot	2001	64	6	796-801
S0174	ノロウイルス	降雨量	Struck PH	Puget Sound湾における堆積物と大腸菌レベルの関係	J Environ Health	1988	50	7	403-407
S0175	ノロウイルス	降雨量	Sattar SA	集水池中でのウイルスの生存	Viruses Wastewater Treat	1981			91-108
S0176	ノロウイルス	降雨量	Doyle A, Barataud D, Gallay A, Thiolet JM, Le Guyaguer S, Kohli E, Vaillant V	*Norovirus* foodborne outbreaks associated with the consumption of oysters from the Etang de Thau, France, December 2002	Euro surveillance - bulletin europeen sur les maladies transmissibles = European communicable disease bulletin	2004	9	3	24-26
S0177	ノロウイルス	降雨量	Katayama H, Okuma K, Furumai H, Ohgaki S	Series of surveys for enteric viruses and indicator organisms in Tokyo Bay after an event of combined sewer overflow	Water science and technology - a journal of the International Association on Water Pollution Research	2004	50	1	259-262
S0178	ノロウイルス	降雨量	Carducci A, Casini B, Bani A, Rovini E, Verani M, Mazzoni F, Giuntini A	Virological control of groundwater quality using biomolecular tests	Water science and technology - a journal of the International Association on Water Pollution Research	2003	47	3	261-266
S0179	ノロウイルス	降雨量	Meschke JS, Sobsey MD	Comparative reduction of Norwalk virus, poliovirus type 1, F+ RNA coliphage MS2 and Escherichia coli in miniature soil columns	Water science and technology - a journal of the International Association on Water Pollution Research	2003	47	3	85-90

S0180	ノロウイルス	降雨量	Miossec L, Le Guyader F, Haugarreau L, Pommepuy M	[Magnitude of *rainfall* on viral *contamination* of the *marine* environment during gastroenteritis epidemics in human *coastal* population]<Original> Importance de la pluviometrie sur la contamination virale du milieu littoral lors de phenomenes epidemiques dans la population	Revue d'epidemiologie et de sante publique	2000	48 Suppl 2		2S62-71
S0181	ノロウイルス	降雨量	McAnulty JM, Rubin GL, Carvan CT, Huntley EJ, Grohmann G, Hunter R	An outbreak of *Norwalk*-*like* gastroenteritis associated with *contaminated* drinking *water* at a caravan park	Australian journal of public health	1993	17	1	36-41
S0182	ノロウイルス	降雨量	Katayarna H, Okuma K, Furumai H, Ohgaki S	Series of surveys for enteric viruses and indicator organisms in Tokyo Bay after an event of combined sewer overflow	Water Science and Technology	2004			
S0183	ノロウイルス	降雨量	Jiin-Shuh J, Guo HR, Chen SH, Liu CC, Chang WT, Yang YJ, Huang MC	The association between *rainfall* rate and occurrence of an enterovirus epidemic due to a contaminated well	Journal of Applied Microbiology	2006			
S0184	ノロウイルス	DR曲線	Tian P, Brandl M, Mandrell R	ブタの胃ムチンは組換え型ノロウイルス粒子に結合し，それらの組織-血液型抗原及びCaco-2細胞への結合をきっ抗的に阻害する	Lett Appl Microbiol	2005	41	4	315-320
S0185	ノロウイルス	DR曲線	斎藤博之	ウイルス性食中毒原因の遺伝子検査標準法確立と全国行政対応整備に関する研究（厚生省S）		2000			15-22
S0186	ノロウイルス	DR曲線	K-O Chang, V Sosnovtsev Stanislav, G Belliot, D King Adriene, Y Green Kim	Stable expression of a Norwalk virus RNA replicon in a human hepatoma cell line	Virology	2006	353	2	463-473
S0187	ノロウイルス	DR曲線	J Simonet, C Gantzer	Degradation of the Poliovirus 1 genome by chlorine dioxide	Journal of applied microbiology	2006	100	4	862-870
S0188	ノロウイルス	DR曲線	S Malik Yashpal, M Goyal Sagar	Virucidal efficacy of sodium bicarbonate on a food contact surface against feline calicivirus, a *norovirus* surrogate	International journal of food microbiology	2006	109	1-2	160-163
S0189	ノロウイルス	DR曲線	Z Norozy, S Jefferson, A Mohamed, H Benghuzzi, M Tucci	Hep-2 cellular function following either a bolus administration or continuous sustained release of IP-6	Biomedical sciences instrumentation	2006	42		416-421
S0190	ノロウイルス	DR曲線	CJ Fraser, BJ Weigel, JP Perentesis, KE Dusenbery, TE DeFor, KS Baker, MR Verneris	Autologous stem cell transplantation for high-risk Ewing's sarcoma and other pediatric solid tumors	Bone marrow transplantation	2006	37	2	175-181
S0191	ノロウイルス	DR曲線	M Tirado Oscar, S Mateo-Lozano, V Notario	Rapamycin induces apoptosis of JN-DSRCT-1 cells by increasing the Bax : Bcl-xL ratio through concurrent mechanisms dependent and independent of its mTOR inhibitory activity	Oncogene	2005	24	20	3348-3357
S0192	ノロウイルス	DR曲線	M Dorsey, H Benghuzzi, M Tucci, Z Cason	Growth and cell viability of estradiol and IP-6 treated Hep-2 laryngeal carcinoma cells	Biomedical sciences instrumentation	2005	41		205-210
S0193	ノロウイルス	DR曲線	M De Roda Husman Ana, P Bijkerk, W Lodder, H Van Den Berg, W Pribil, A Cabaj, P Gehringer, R Sommer, E Duizer	Calicivirus inactivation by nonionizing (253.7-nanometer-wavelength [UV]) and ionizing (gamma) radiation	Applied and environmental microbiology	2004	70	9	5089-5093
S0194	ノロウイルス	DR曲線	E Duizer, P Bijkerk, B Rockx, A De Groot, F Twisk, M Koopmans	Inactivation of caliciviruses	Applied and environmental microbiology	2004	70	8	4538-4543
S0195	ノロウイルス	DR曲線	A Flores Juan, F El Banoua, B Galan-Rodriguez, E Fernandez-Espejo	Opiate anti-nociception is attenuated following lesion of large dopamine neurons of the periaqueductal grey: critical role for D1 (not D2) dopamine receptors	Pain	2004	110	1-2	205-214
S0196	ノロウイルス	DR曲線	PC Adamson, SM Blaney, BC Widemann, B Kitchen, RF Murphy, AL Hannah, GF Cropp, M Patel, AF Gillespie, PG Whitcomb, FM Balis	Pediatric phase I trial and pharmacokinetic study of the platelet-derived growth factor (PDGF) receptor pathway inhibitor SU101	Cancer chemotherapy and pharmacology	2004	53	6	482-488
S0197	ノロウイルス	DR曲線	KB McCann, A Lee, J Wan, H Roginski, MJ Coventry	The effect of bovine lactoferrin and lactoferricin B on the ability of feline calicivirus (a *norovirus* surrogate) and poliovirus to infect cell cultures	Journal of applied microbiology	2003	95	5	1026-1033
S0198	ノロウイルス	DR曲線	K Takano, Y Nakamura, Y Yoneda	Microglial cell death induced by a low concentration of polyamines	Neuroscience	2003	120	4	961-967
S0199	ノロウイルス	DR曲線	E Tjoe Nij, A Burdorf, J Parker, M Attfield, C van Duivenbooden, D Heederik	Radiographic abnormalities among construction workers exposed to quartz containing dust	Occupational and environmental medicine	2003	60	6	410-417
S0200	ノロウイルス	DR曲線	F Forastiere, F Goldsmith David, A Sperati, E Rapiti, M Miceli, F Cavariani, A Perucci Carlo	Silicosis and lung function decrements among female ceramic workers in Italy	American journal of epidemiology	2002	156	9	851-856

S0201	ノロウイルス	DR曲線	BR Gulati, PB Allwood, CW Hedberg, SM Goyal	Efficacy of commonly used disinfectants for the inactivation of calicivirus on strawberry, lettuce, and a food-contact surface	Journal of food protection	2001	64	9	1430-1434
S0202	ノロウイルス	DR曲線	M Bohatschek, CU Kloss, R Kalla, G Raivich	In vitro model of microglial deramification: ramified microglia transform into amoeboid phagocytes following addition of brain cell membranes to microglia-astrocyte cocultures	Journal of neuroscience research	2001	64	5	508-522
S0203	ノロウイルス	DR曲線	P Godoy, J Torres, S Guix, A Prat, M Alseda, A Dominguez, A Bosch, L Salleras	[Norwalk virus-like food poisoning after eating oysters] <Original> Toxiinfeccion alimentaria por ostras causada por virus *Norwalk*-*like*	Medicina clinica	2000	114	20	765-768
S0204	ノロウイルス	DR曲線	A Shuper, J Stein, J Goshen, L Kornreich, I Yaniv, IJ Cohen	Subacute central nervous system degeneration in a child: an unusual manifestation of ifosfamide intoxication	Journal of child neurology	2000	15	7	481-483
S0205	ノロウイルス	DR曲線	JC Doultree, JD Druce, CJ Birch, DS Bowden, JA Marshall	Inactivation of feline calicivirus, a Norwalk virus surrogate	Journal of hospital infection	1999	41	1	51-57
S0206	ノロウイルス	DR曲線	M Furuta, K Hayakawa, S Kato, N Mitsuhashi, T Nakajima, H Niibe	Malignant neuroendocrine tumor presenting a huge mediastinal mass controlled with radiation therapy	Lung cancer (Amsterdam, Netherlands)	1998	22	1	55-58
S0207	ノロウイルス	DR曲線	SM Gwaltney, RJ Galvin, KB Register, RB Rimler, MR Ackermann	Effects of Pasteurella multocida toxin on porcine bone marrow cell differentiation into osteoclasts and osteoblasts	Veterinary pathology	1997	34	5	421-430
S0208	ノロウイルス	DR曲線	SS Galosy, F Talamantes	Luteotropic actions of placental lactogens at midpregnancy in the mouse	Endocrinology	1995	136	9	3993-4003
S0209	ノロウイルス	DR曲線	PN Konings, RL Philipsen, JH van den Broek, GS Ruigt	Morphometric analysis of cisplatin-induced neurite outgrowth in N1E-115 neuroblastoma cells	Neuroscience letters	1994	178	1	115-118
S0210	ノロウイルス	DR曲線	BL Herwaldt, JF Lew, CL Moe, DC Lewis, CD Humphrey, SS Monroe, EW Pon, RI Glass	Characterization of a variant strain of Norwalk virus from a food-borne outbreak of gastroenteritis on a cruise ship in Hawaii	Journal of clinical microbiology	1994	32	4	861-866
S0211	ノロウイルス	DR曲線	SF Gray, MR Evans	*Dose*-*response* in an outbreak of non-bacterial food poisoning traced to a mixed seafood cocktail	Epidemiology and infection	1993	110	3	583-590
S0212	ノロウイルス	DR曲線	RJ Warrington, WJ Rutherford, SK Wong, JM Cook, ES Rector	Low molecular weight B cell growth factor-responsive cloned human B cell lines. I. Phenotypic differences and lack of requirement for CD23 (Fc epsilon RII)	Journal of immunology (Baltimore, Md - 1950)	1989	143	8	2546-2552
S0213	ノロウイルス	DR曲線	T Hosokawa, K Ando, G Tamura	An ascochlorin derivative, AS-6, reduces insulin resistance in the genetically obese diabetic mouse, db/db	Diabetes	1985	34	3	267-274
S0214	ノロウイルス	DR曲線	M Attfield, R Reger, R Glenn	The incidence and progression of pneumoconiosis over nine years in U.S. coal miners: I. Principal findings	American journal of industrial medicine	1984	6	6	407-415
S0215	ノロウイルス	DR曲線	Z Ruben, GC Fuller, SG Knodle	Disobutamide-induced cytoplasmic vacuoles in cultured dog coronary artery muscle cells	Archives of toxicology	1984	55	3	206-212
S0216	ノロウイルス	DR曲線	PE Spoerri, JR Wolff	Effect of GABA-administration on murine neuroblastoma cells in culture. I. Increased membrane dynamics and formation of specialized contacts	Cell and tissue research	1981	218	3	567-579
S0217	ノロウイルス	DR曲線	DH Kingsley, DG Hoover, E Papafragkou, GP Richards	Inactivation of hepatitis A virus and a calicivirus by high hydrostatic pressure	Journal of food protection	2002	65	10	1605-1609
S0218	ノロウイルス	DR曲線	ET Nij, A Burdorf, J Parker, M Attfield, C van Duivenbooden, D Heederik	Radiographic abnormalities among construction workers exposed to quartz containing dust	Occupational and Environmental Medicine	2003	60	6	410-417
S0219	ノロウイルス	DR曲線	C Moe, D Rhodes, S Pusek, F Tseng, W Heizer, C Kapoor, B Gilliam, M Harb, P Stewart, S Miller, M Sobsey, J Herrmann, N Blacklow, R Calderon	Determination of norwalk virus *dose*-*response* in human volunteers	Abstracts of the General Meeting of the American Society for Microbiology	1998	98		195
S0220	ノロウイルス	DR曲線	RJ Warrington, WJ Rutherford, SK Wong, JM Cook, ES Rector	LOW MOLECULAR WEIGHT B CELL GROWTH FACTOR-RESPONSIVE CLONED HUMAN B CELL LINES I. PHENOTYPIC DIFFERENCES AND LACK OF REQUIREMENT FOR CD23 FCRII	Journal of Immunology	1989	143	8	2546-2552
S0221	ノロウイルス	DR曲線	J Links, O Tol, J Calafat, F Buijs	BIOLOGICAL ACTIVITIES OF MURINE MAMMARY TUMOR VIRUS IN-VITRO INCREASED MACRO MOLECULAR SYNTHESES IN MOUSE AND HAMSTER KIDNEY CELLS PRODUCTION OF B PARTICLES AND C PARTICLES IN THE MOUSE CELLS	European Journal of Cancer	1977	13	6	539-548
S0222	ノロウイルス	DR曲線	FE Ahmed	Review: assessing and managing risk due to consumption of seafood contaminated with microorganisms, parasites, and natural toxins in the US	International Journal of Food Science & Technology	1992	27	3	243-260
S0223	大腸菌	DR曲線	Samelis J, Kakouri A	ドライ発酵ソーセージの生産に用いる冷凍トリミング肉のListeria spp.及び大腸菌0157:H7制御における2及び4kGyのイオン化放射線線量の利用	Meat Sci	2005	70	1	189-195
S0224	大腸菌	DR曲線	Coleman ME	大腸菌0157:H7の増殖パラメータに及ぼす撹はん,接種密度,pH及び菌株の影響 リスク評価との関連性	Int J Food Microbiol	2003	83	2	147-160

S0225	大腸菌	DR曲線	Hix A, Mallikarjunan P, Sumner S, Hackney C, Eifert J	マイクロ波加熱中の病原菌生残に対する脂肪含量及び蒸発冷却の影響	Pap Am Soc Agric Eng	2001			26P
S0226	大腸菌	DR曲線	Curry RD, Unklesbay K, Unklesbay N, Clevenger TE, Brazos BJ	ウシの挽肉中のE.Coli O157:H7に高線量率X線が及ぼす効果	IEEE Trans Plasma Sci	2000	28	1	122-127
S0227	大腸菌	DR曲線	Wilson T	E.coli O157:H7を接種した牛挽肉に及ぼすガンマ線照射と組合わせた可溶性ポリ乳酸の効果	Foodserv Res Int	1999	11	3	155-169
S0228	大腸菌	DR曲線	Cassin MH, Paoli GM	微生物学的リスク評価のためのシミュレーションモデリング	J Food Prot	1998	61	11	1560-1566
S0229	大腸菌	DR曲線	伊藤均	これで安心,O-157とサルモネラ(食品衛生と食品照射)	日本アイソトープ・放射線総合会議論文集	1998		23rd	452-458
S0230	大腸菌	DR曲線	Cassin MH	牛挽肉ハンバーグにおける大腸菌O157:H7の定量的リスクアセスメント	Int J Food Microbiol	1998	41	1	21-44
S0231	大腸菌	DR曲線	Cindric M, Novak TK, Kamenar B	アミノ酸とペプチドを含有しているγ-オクタモリブデン酸塩の構造と抗腫よう活性	Inorg Chim Acta	2006	359	5	1673-1680
S0232	大腸菌	DR曲線	Strachan NJC, Rotariu O	食物発生及び環境発生に由来するデータを結合した大腸菌O157の用量応答モデリング	Int J Food Microbiol	2005	103	1	35-47
S0233	大腸菌	DR曲線	Younts-Dahl SM, Osborn GD, Galyean ML, Rivera JD, Brashears MM	直接投与微生物中の様々な用量のLactobacillus acidophilusによる仕上期肉牛のEscherichia coli O157の削減	J Food Prot	2005	68	1	6-10
S0234	大腸菌	DR曲線	桑原奈奈, 清田マキ, 小泉典子, 金井美恵子	煎茶およびペットボトル入り緑茶の抗菌作用について	相模女子大学紀要自然系	2002		65B	17-21
S0235	大腸菌	DR曲線	Strachan NJC, Ogden ID	Escherichia coli O157の環境的大発生におけるベクター経路のモデル化とヒトの感染	FEMS Microbiol Lett	2001	203	1	69-73
S0236	大腸菌	DR曲線	Iwata M, Hotta H, Higuchi K, Nishiuchi Y, Fujiwara Y, Arakawa T, Yano I, Kobayashi K	In vitroとin vivoでの大腸菌O157:H7由来志賀毒素による胸腺アポトーシスの誘導	Osaka City Med J	2001	47	1	11-22
S0237	大腸菌	DR曲線	Naka K, Inoue K, Oguma K, Yasuda T	病原性大腸菌に対する薬用炭の吸着効果	J Vet Med Sci	2001	63	3	281-285
S0238	大腸菌	DR曲線	Sprong RC, Hulstein MFE, Van Der Meer R	乳汁脂質の抗菌活性	Antimicrob Agents Chemother	2001	45	4	1298-1301
S0239	大腸菌	DR曲線	Devrim Dogan M, Ataoglu H, Akarsu ES	ラット体温に及ぼす大腸菌リポ多糖類の異なる血清型の作用	Life Sci	2000	67	19	2319-2329
S0240	大腸菌	DR曲線	Schlundt J	公表された微生物学的リスク評価研究の比較	Int J Food Microbiol	2000	58	3	197-202
S0241	大腸菌	DR曲線	Haas CN, Thayyar-Madabusi A	Escherichia coli O157:H7に対する用量-作用相関の発展	Int J Food Microbiol	2000	56	2/3	153-159
S0242	大腸菌	DR曲線	内田哲也	ベロトキシンワクチン	臨床免疫	1998	30	6	804-811
S0243	大腸菌	DR曲線	Obi T, Kabeyama A, Nishio A	摘出ウマ冠動脈のノルエピネフリンによる収縮および弛緩反応におけるα1およびβ1-アドレノセプターの関与	J Vet Med Sci	1994	56	2	353-357
S0244	大腸菌	DR曲線	Klein RG, Janowsky I, Pool BL, Schmezer P, Zeller WJ	発癌についての長期間吸入実験の実施における方法論的および技術的観点	Kernforschzent Karlsr (Ger)	1988			467-476
S0245	大腸菌	DR曲線	Oussalah M, Caillet S, Salmieri S, Saucier L, Lacroix M	Antimicrobial effects of alginate-based film containing essential oils for the preservation of whole *beef* muscle	Journal of food protection	2006	69	10	2364-2369
S0246	大腸菌	DR曲線	Lim K, Mustapha A	Inhibition of Escherichia coli *O157*:H7, Listeria monocytogenes and Staphylococcus aureus on sliced roast *beef* by cetylpyridinium chloride and acidified sodium chlorite	Food microbiology	2007	24	1	89-94
S0247	大腸菌	DR曲線	Harris K, Miller MF, Loneragan GH, Brashears MM	Validation of the use of organic acids and acidified sodium chlorite to reduce Escherichia coli *O157* and Salmonella typhimurium in *beef* trim and ground *beef* in a simulated processing environment	Journal of food protection	2006	69	8	1802-1807
S0248	大腸菌	DR曲線	Chacon Pedro A, Buffo Roberto A, Holley Richard A	Inhibitory effects of microencapsulated allyl isothiocyanate (AIT) against Escherichia coli *O157*:H7 in refrigerated, nitrogen packed, finely chopped *beef*	International journal of food microbiology	2006	107	3	231-237
S0249	大腸菌	DR曲線	Badr Hesham M	Elimination of Escherichia coli *O* *157* : H7 and Listeria monocytogenes from raw *beef* sausage by gamma-irradiation	Molecular nutrition & food research	2005	49	4	343-349
S0250	大腸菌	DR曲線	Arthur Terrance M, Wheeler Tommy L, Shackelford Steven D, Bosilevac Joseph M, Nou X, Koohmaraie M	Effects of low-dose, low-penetration electron beam irradiation of chilled *beef* carcass surface cuts on Escherichia coli *O157*:H7 and meat quality	Journal of food protection	2005	68	4	666-672
S0251	大腸菌	DR曲線	Nadarajah D, Han JH, Holley RA	Use of mustard flour to inactivate Escherichia coli *O157*:H7 in ground *beef* under nitrogen flushed packaging	International journal of food microbiology	2005	99	3	257-267
S0252	大腸菌	DR曲線	Bosilevac Joseph M, Nou X, Osborn Matthew S, Allen Dell M, Koohmaraie M	Development and evaluation of an on-line hide decontamination procedure for use in a commercial *beef* processing plantt	Journal of food protection	2005	68	2	265-272

S0253	大腸菌	DR曲線	Younts-Dahl Spring M, Osborn Gary D, Galyean Michael L, Rivera JD, Loneragan Guy H, Brashears Mindy M	Reduction of Escherichia coli *O157* in finishing *beef* cattle by various doses of Lactobacillus acidophilus in direct-fed microbials	Journal of food protection	2005	68	1	6-10
S0254	大腸菌	DR曲線	Tamplin Mark L	Inactivation of Escherichia coli *O157*:H7 in simulated human gastric fluid	Applied and environmental microbiology	2005	71	1	320-325
S0255	大腸菌	DR曲線	Stopforth JD, Yoon Y, Belk KE, Scanga JA, Kendall PA, Smith GC, Sofos JN	Effect of simulated spray chilling with chemical solutions on acid-habituated and non-acid-habituated Escherichia coli *O157*:H7 cells attached to *beef* carcass tissue	Journal of food protection	2004	67	10	2099-2106
S0256	大腸菌	DR曲線	Ebel E, Schlosser W, Kause J, Orloski K, Roberts T, Narrod C, Malcolm S, Coleman M, Powell M	Draft risk assessment of the public health impact of Escherichia coli *O157*:H7 in ground *beef*	Journal of food protection	2004	67	9	1991-1999
S0257	大腸菌	DR曲線	Kim S, Fung DYC	Antibacterial effect of water-soluble arrowroot (Puerariae radix) tea extracts on foodborne pathogens in ground *beef* and mushroom soup	Journal of food protection	2004	67	9	1953-1956
S0258	大腸菌	DR曲線	Annamalai T, Mohan Nair Manoj K, Marek P, Vasudevan P, Schreiber D, Knight R, Hoagland T, Venkitanarayanan K	In vitro inactivation of Escherichia coli *O157*:H7 in bovine rumen fluid by caprylic acid	Journal of food protection	2004	67	5	884-888
S0259	大腸菌	DR曲線	Bosilevac Joseph M, Wheeler Tommy L, Rivera-Betancourt M, Nou X, Arthur Terrance M, Shackelford Steven D, Kent Matthew P, Jaroni D, Osborn Matthew S, Rossman M, Reagan James O, Koohmaraie M	Protocol for evaluating the efficacy of cetylpyridinium chloride as a *beef* hide intervention	Journal of food protection	2004	67	2	303-309
S0260	大腸菌	DR曲線	Ahn J, Grun Ingolf U, Mustapha A	Antimicrobial and antioxidant activities of natural extracts in vitro and in ground *beef*	Journal of food protection	2004	67	1	148-155
S0261	大腸菌	DR曲線	Dogan Hilal B, Kuleasan H, Cakir I, Halkman AK	Evaluation of increased incubation temperature and cefixime-tellurite treatment for the isolation of Escherichia coli *O157*:H7 from minced *beef*	International journal of food microbiology	2003	87	1-2	29-34
S0262	大腸菌	DR曲線	Huang L, Juneja Vijay K	Thermal inactivation of Escherichia coli *O157*:H7 in ground *beef* supplemented with sodium lactate	Journal of food protection	2003	66	4	664-667
S0263	大腸菌	DR曲線	Coleman Margaret E, Sandberg S, Anderson Steven A	Impact of microbial ecology of meat and poultry products on predictions from *exposure* *assessment* scenarios for refrigerated storage	Risk analysis - an official publication of the Society for Risk Analysis	2003	23	1	215-228
S0264	大腸菌	DR曲線	McLay JC, Kennedy MJ, Orourke AL, Elliot RM, Simmonds RS	Inhibition of bacterial foodborne pathogens by the lactoperoxidase system in combination with monolaurin	International journal of food microbiology	2002	73	1	1-9
S0265	大腸菌	DR曲線	Mosupye FM, von Holy A	Microbiological hazard identification and *exposure* *assessment* of street food vending in Johannesburg, South Africa	International journal of food microbiology	2000	61	2-3	137-145
S0266	大腸菌	DR曲線	Anderson RC, Buckley SA, Kubena LF, Stanker LH, Harvey RB, Nisbet DJ	Bactericidal effect of sodium chlorate on Escherichia coli *O157*:H7 and Salmonella typhimurium DT104 in rumen contents in vitro	Journal of food protection	2000	63	8	1038-1042
S0267	大腸菌	DR曲線	Ammon A, Petersen LR, Karch H	A large outbreak of hemolytic uremic syndrome caused by an unusual sorbitol-fermenting strain of Escherichia coli *O157*:H	Journal of infectious diseases	1999	179	5	1274-1277
S0268	大腸菌	DR曲線	Cassin MH, Lammerding AM, Todd EC, Ross W, McColl RS	Quantitative risk assessment for Escherichia coli *O157*:H7 in ground *beef* hamburgers	International journal of food microbiology	1998	41	1	21-44
S0269	大腸菌	DR曲線	Coleman ME, Tamplin ML, Phillips JG, Marmer BS	Influence of agitation, inoculum density, pH, and strain on the growth parameters of Escherichia coli *O157*:H7 -relevance to risk assessment	International journal of food microbiology	2003	83	2	147-160
S0270	大腸菌	DR曲線	Lee MB, Boleszczuk P, Brodsky MH	Thermal inactivation of Escherichia coli *O157*:H7 and internal temperature comparisons in the cooking of ground *beef* patties	Foodservice research international	1999	11	2	115-133
S0271	大腸菌	DR曲線	Carney E, O'Brien SB, Sheridan JJ, McDowell DA, Blaie IS, Duffy G	Prevalence and level of Escherichia coli *O157* on *beef* trimmings, carcasses and boned head meat at a slaughter plant	Food Microbiology	2006	23	1	52-59
S0272	大腸菌	DR曲線	Duffy G, Sofos JN	The role of quantitative risk assessment in assessing and managing risks related to microbial food pathogens	Improving the safety of fresh meat	2005			606-629
S0273	大腸菌	DR曲線	Anonymous	Sub-programme: food safety	Research report, 2002	2003			37-53
S0274	大腸菌	DR曲線	Anonymous	E. coli *O157*:H7 in frozen raw ground *beef* patties	Microorganisms in foods 7. Microbiological testing in food safety management	2002			313-332

S0275	大腸菌	DR曲線	Voysey P, Jewell K, Stringer M, Brown M, Stringer M	Risk characterisation	Microbiological risk assessment in food processing	2002			127-154
S0276	大腸菌	DR曲線	Forsythe SJ, Forsythe SJ	Application of microbiological risk assessment	The microbiological risk assessment of food.	2002			113-174
S0277	大腸菌	DR曲線	Stringer MF	Summary report on the ILSI Europe session on microbiological risk assessment held on Thursday 16th September 1999 at Veldhoven, Netherlands during Foodmicro'99 at the 17th International Conference of the International Committee on Food Microbiology and Hygiene	International Journal of Food Microbiology	2000	58	3	143-146
S0278	大腸菌	DR曲線	Anonymous	Microbiological risk analysis example: enterohaemorrhagic E. coli	Proceedings of the 25th International Dairy Congress, Aarhus, September 1998. Volume 5: quality and risk management.	1999	5		146-154
S0279	大腸菌	DR曲線	Ebel E, Schlosser W, Kause J, Orloski K, Roberts T, Narrod C, Malcolm S, Coleman M, Powell M	Draft risk assessment of the public health of Escherichia coli *O157* :H7 in ground *beef*	Journal of Food Protection	2004	67	9	1991-1999
S0280	大腸菌	DR曲線	Cassin MH, Paoli GM, Lammerding AM	Simulation modeling for microbial risk assessment	Journal of Food Protection	1998	61	11	1560-1566

第二部　国内における喫食実態調査

I. 調査・編集方法

１．調査対象

日本の一般消費者における、肉類・魚介類を中心とした調理行動、喫食行動の実態を調査し、食品健康影響評価のための基礎資料とする。

(1)　調査地域　　全国
(2)　調査対象　　満 18 歳以上の一般個人
(3)　標本枠　　インターネット調査用アクセスパネル
(4)　標本数　　3000 サンプル回収（性・年代別割当）

図表Ⅰ-1　割付

	18～29 歳	30～39 歳	40～49 歳	50 歳以上	合計
男性	300	300	300	600	1500
女性	300	300	300	600	1500
合計	600	600	600	1200	3000

(5)　調査方法　　インターネット調査
(6)　調査時期　　2007 年 3 月

〔本報告書を読む際の注意〕
ｎは標本数で、比率算出の基数である。
結果数値（%）は表章単位未満を四捨五入してあるので、内訳の合計が計に一致しないことがある。

２．アンケート項目

(1)　調理の際の手洗い
(2)　包丁・まな板、箸の使い分け
(3)　鶏肉料理
(4)　鶏の内臓肉を使った料理
(5)　牛肉料理
(6)　牛の内臓肉を使った料理
(7)　豚肉料理
(8)　豚の内臓肉を使った料理
(9)　鶏卵を使った料理
(10)　生カキ料理
(11)　カキを含まない生魚料理
(12)　ナチュラルチーズ
(13)　ハム
(14)　魚卵

アンケート項目の詳細については付録Ⅲを参照。

II. 調査結果

１．回答者の属性

本調査回答者(n=3,000)の基本属性は下表のとおり。

図表Ⅰ-2　回答者の基本属性

		n	%
全体		3,000	100.0%
地域ブロック別※1	北海道	146	4.9%
	東北	146	4.9%
	関東	1,241	41.4%
	中部	441	14.7%
	近畿	565	18.8%
	中国	155	5.2%
	四国	63	2.1%
	九州	243	8.1%
性別	男性	1500	50.0%
	女性	1500	50.0%
性・年代別	男性 18～29 歳	300	10.0%
	男性 30～39 歳	300	10.0%
	男性 40～49 歳	300	10.0%
	男性 50 歳以上	600	20.0%
	女性 18～29 歳	300	10.0%
	女性 30～39 歳	300	10.0%
	女性 40～49 歳	300	10.0%
	女性 50 歳以上	600	20.0%
食品業務従事別※2	従事者	105	3.5%
	非従事者	2,895	96.5%
調理の有無別	家庭のみで調理をする(1)	2,186	72.9%
	職場のみ（レストラン、調理場など）で調理をする(2)	14	0.5%
	家庭と職場の両方で調理をする(3)	83	2.8%
	調理は（ほとんど）しない	717	23.9%
	家庭で調理をする(1+2)	2,269	75.6%
	職場で調理をする(1+3)	97	3.2%

※1　地域ブロック別

北海道　　北海道
東北　　青森県・岩手県・宮城県・秋田県・山形県・福島県
関東　　埼玉県・千葉県・東京都・神奈川県・茨城県・栃木県・群馬県
中部　　山梨県・長野県・新潟県・富山県・石川県・福井県・岐阜県・静岡県・愛知県
近畿　　京都府・大阪府・兵庫県滋賀県・奈良県・和歌山県・三重県
中国　　鳥取県・島根県・岡山県・広島県・山口県
四国　　徳島県・香川県・愛媛県・高知県
九州　　福岡県・佐賀県・長崎県・大分県・熊本県・宮崎県・鹿児島県・沖縄県

※2　食品業務従事別

従事者･････製造業（食料・飲料 ※酒類を除く）・卸売り・小売業（食料・飲料 ※酒類を除く）・飲食店
非従事者･･･上記以外の者

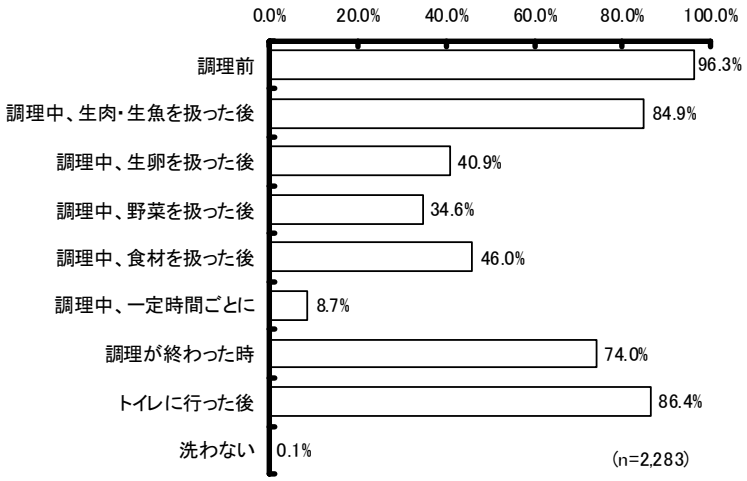
２．調査結果の概要

(1) 調理と喫食の実態

①　調理の際の手洗い

- 回答者のうち、家庭あるいは職場で『調理をする』人は、男性 58.9%、女性 93.3%。
- 調理の際、手洗いをするタイミングについてみると、「生肉・生魚を扱った後」は 84.9%、「生卵を扱った後」は 40.9%、「野菜を扱った後」は 34.6%である。「調理中、一定時間ごとに」手洗いをする人は 8.7%と少ないが、職場で調理する人では 21.6%に上昇する。
- 手洗いの仕方は、「水（湯）で洗う」49.5%と「石鹸または洗剤で洗う」48.1%に２分される。手洗い後の薬品消毒は、職場で調理する人、食品業務従事者ではある程度みられるが、一般にはごく少ない。

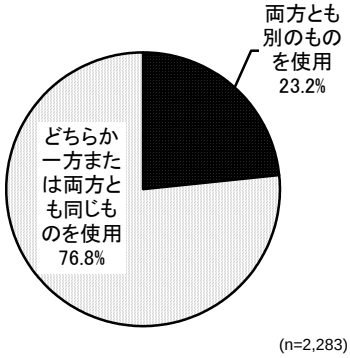
図表Ⅱ-1-1　調理の際の手洗い



②　包丁・まな板、箸の使い分け

- 生肉・生魚用とその他の食材用でまな板・包丁を使い分けている人は 23.2%。「どちらか一方または両方とも同じものを使用する」人が 76.8%を占める。
- まな板・包丁の使い分けをしていない場合、食材の調理の順序は「他の食材（野菜など）を調理してから、生肉や生魚を調理することが多い」が 58.7%と多数を占め、「生肉や生魚を調理してから他の食材を調理することが多い」は 7.1%にとどまるが、「決まっていない」人も 34.2%と多い。男性の調理者では、女性に比べ、食材の調理順が「決まっていない」が高くなっている。
- 生肉・生魚調理後のまな板や包丁の扱い方としては、「洗剤で洗って使う」が 62.7%と最も多く、「水で洗って使う」が 31.9%、「そのまま使う」人は 2.3%と少ない。男性の調理者では、女性に比べ、「洗剤で洗って使う」の割合が低く、「水で洗って使う」が高い。
- 焼肉をする時に、肉を焼く箸と食べる箸を「使い分けている」人は 46.8%と半数弱である。男性や若い年代で「使い分けていない」割合が高い。

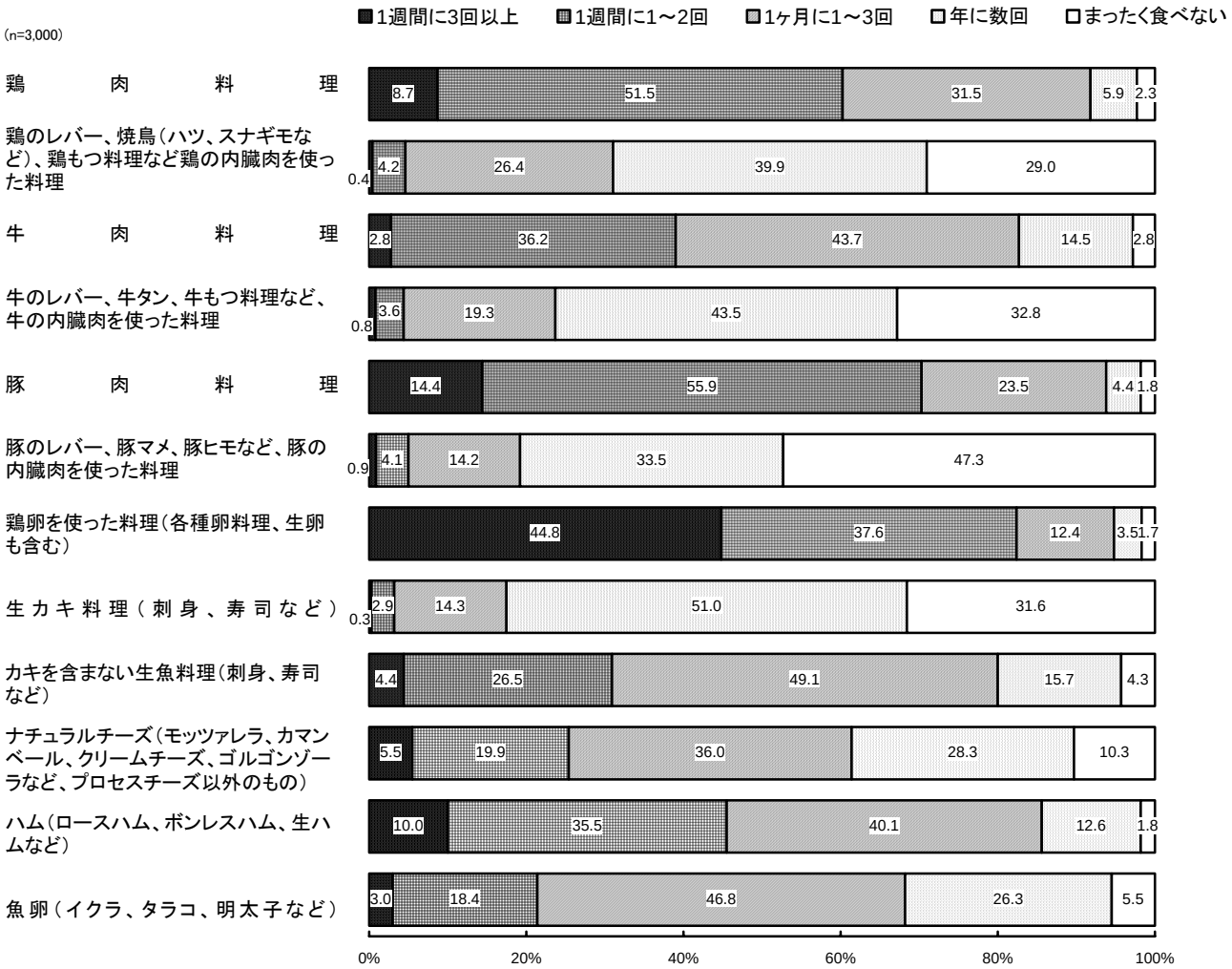
図表Ⅱ-1-2　まな板や包丁の食材による使い分け



③　喫食実態（食品群間の比較）

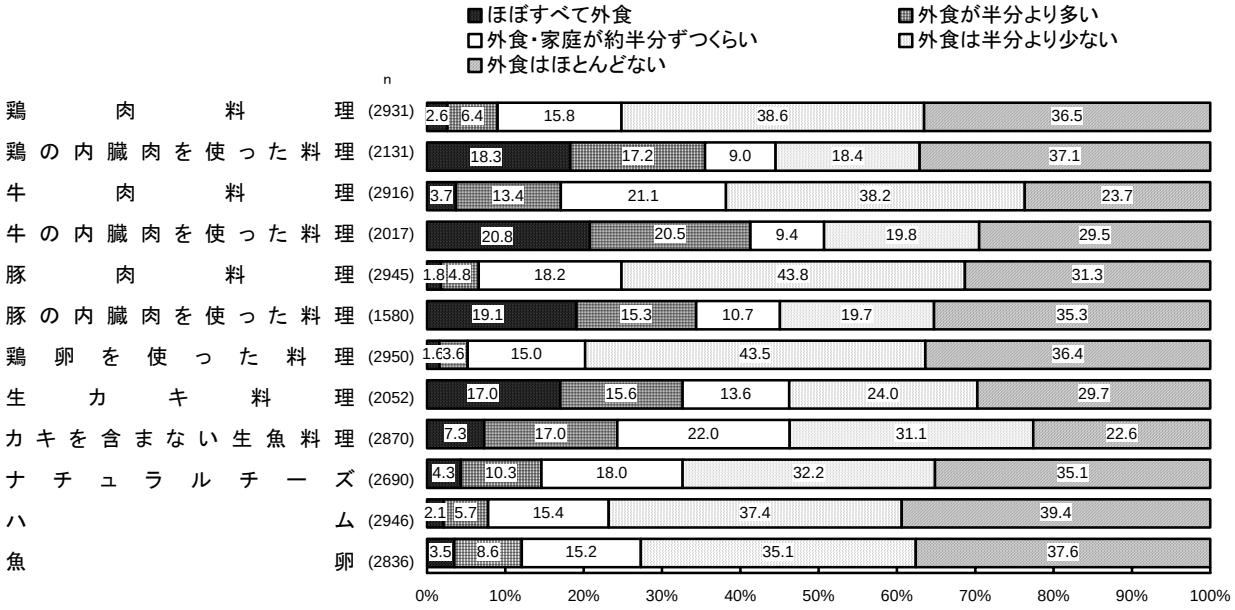
- 調査を実施した 12 食品群を、喫食頻度の観点から分類すると以下のとおりである。
- 喫食頻度が最も高いのは「鶏卵を使った料理」で、「１週間に３回以上」が 44.8%にのぼる。
- 「鶏肉料理」「豚肉料理」はほとんどの人が喫食し、『1 週間に１回以上』の喫食者も過半数にのぼる。次いで喫食頻度が高いのは「牛肉料理」「ハム」で、『1 週間に１回以上』が４割前後となっている。
- 「カキを含まない生魚料理」「ナチュラルチーズ」「魚卵」は 90%前後が喫食し、『1 週間に１回以上』喫食する人は２～３割程度である。
- 「鶏の内臓肉料理」「牛の内臓肉料理」「豚の内臓肉料理」「生カキ料理」は、「まったく食べない」人がかなりみられ、喫食者の割合は５～７割程度である。喫食者のうちでも「年に数回」という頻度の人が中心になっている。

図表Ⅱ-1-3　喫食頻度



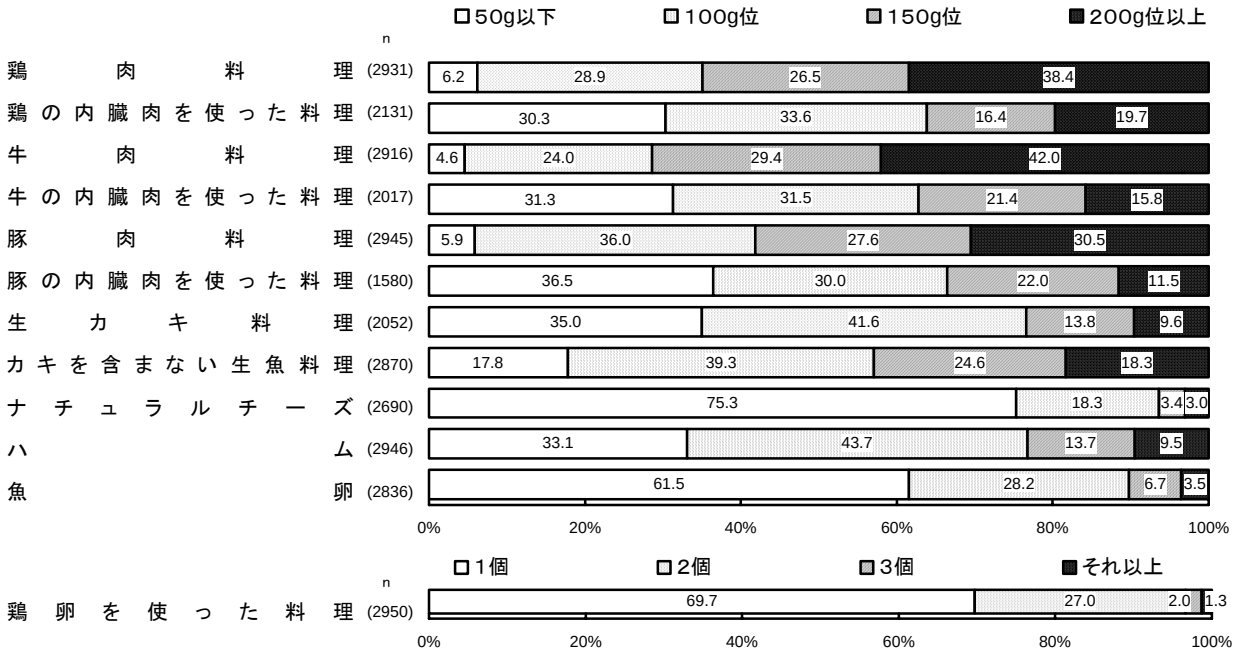
- 『外食傾向』（喫食者に占める、「ほぼすべて外食」「外食が半分より多い」の割合）は、喫食者率・喫食頻度の低い「鶏の内臓肉料理」「牛の内臓肉料理」「豚の内臓肉料理」「生カキ料理」で強くなっている。
- 次いで『外食傾向』が強いのは「カキを含まない生魚料理」である。

図表Ⅱ-1-4　外食傾向



- 一度の喫食量が多いのは、「牛肉料理」「鶏肉料理」で、『200g 位以上』が４割前後にのぼる。次いで「豚肉料理」である。
- 一方、「ナチュラルチーズ」「魚卵」の一度の喫食量は、「50g 以下」が６～７割台の多数を占める。

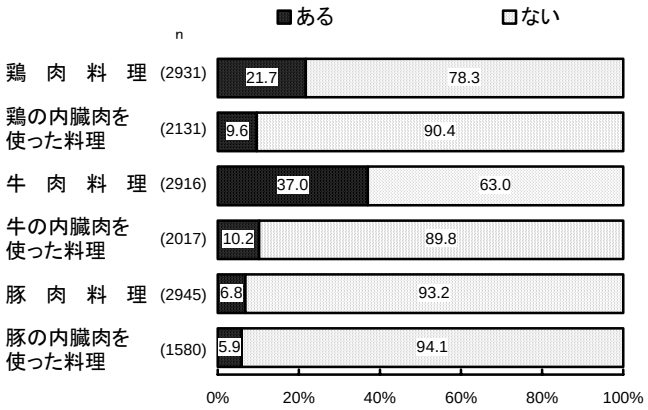
図表Ⅱ-1-5　一度の喫食量



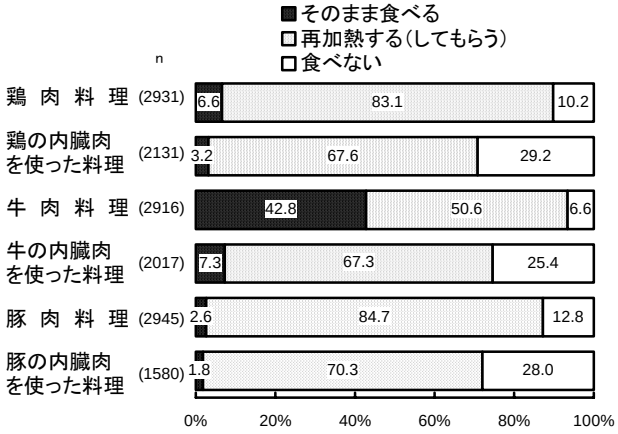
- 肉料理で、生（湯通し・生焼け）での喫食機会が「ある」のは「牛肉料理」で 37.0%、次いで「鶏肉料理」21.7%。
- 「牛の内臓肉料理」「鳥の内臓肉料理」「豚肉料理」「豚の内臓肉料理」については、生（湯通し・生焼け）での喫食機会が「ある」人は１割前後となっている。

- 加熱不十分（中まで火が通っていない）な場合の対処として、「牛肉料理」では 42.8%が「そのまま食べる」と答えている。「牛の内臓肉料理」「鶏肉料理」では「そのまま食べる」が７％ほどみられるが、「鶏の内臓肉料理」「豚肉料理」「豚の内臓肉料理」では 2～3%に下がる。
- 内臓肉料理の場合、「再加熱する（してもらう）」のではなく「食べない」と答える人が多くなる。

図表Ⅱ-1-6　生（湯通し・生焼け）での喫食機会

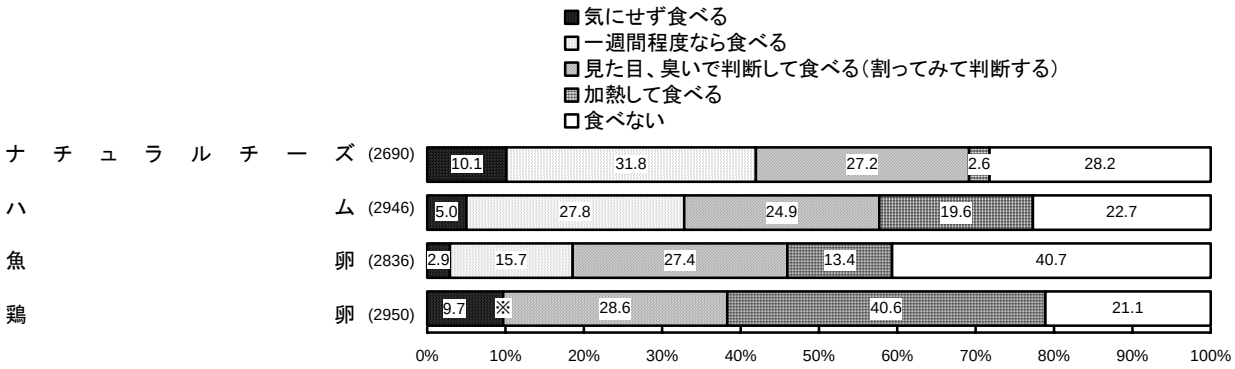


図表Ⅱ-1-7　加熱不十分な場合の対処



- 賞味期限切れ食品について、「気にせず食べる」という人は少数だが、「一週間程度なら食べる」「見た目・臭いで判断して食べる」という人は多く、「ナチュラルチーズ」「ハム」「鶏卵」については、賞味期限切れを「食べない」とするのは２割台である。
- 「魚卵」については、賞味期限切れを「食べない」人の割合が 40.7%と高い。
- 「鶏卵」は、賞味期限切れでも「加熱して食べる」という回答が 40.6%で最も多い。なお、鶏卵の賞味期限切れ後の喫食限度は「１週間以内」とする人が 80.6%を占めている。

図表Ⅱ-1-8　賞味期限切れ食品の喫食



※鶏卵は「一週間程度なら食べる」の項目なし

(2) 食品群別の喫食実態

① 鶏肉料理

- 鶏肉料理を「まったく食べない」人はわずか 2.3%で、喫食者率は 97.7%である。
- 喫食頻度をみると、『1 週間に 1 回以上』喫食する人が 60.2%となっている。近畿以西の地域で喫食頻度がやや高い。
- 喫食者の『外食傾向』(「ほぼすべて外食」と「外食が半分より多い」の計）は 9.0%と低い。
- 一度の喫食量は、「100g 位」(28.9%)、「150g 位」(26.5%)、「200 g 位」(21.4%）が中心。男性の 39 歳以下では『200g 位以上』を喫食している人が半数を超える。
- 生・湯通しで鶏肉を喫食する機会が「ある」人は 21.7%。
- 加熱不十分な鶏肉を喫食する場合に、「そのまま食べる」人は 6.6%。「再加熱する（してもらう)」人が 83.1%を占める。

② 鶏の内臓肉を使った料理

- 喫食者率は 71.0%。喫食頻度は、「年に数回」が 39.9%、『1 ヶ月に 1 回以上』が 31.1%となっている。喫食頻度は九州で高い。
- 喫食者の『外食傾向』は 35.5%で、『内食傾向』(「外食は半分より少ない」と「外食はほとんどない」の計）55.5%が半数強を占める。
- 一度の喫食量は、「100g 位」(33.6%)、「50g 以下」(30.3%）が中心である。
- 生・湯通しで喫食する機会が「ある」人は 9.6%。
- 加熱不十分な場合に、「そのまま食べる」人は 3.2%。「再加熱する（してもらう)」人が 67.6%を占めるほか、「食べない」が 29.2%となっている。

③ 牛肉料理

- 牛肉料理を「まったく食べない」人は 2.8%で、喫食者率は 97.2%である。
- 喫食頻度は、「年に数回」が 14.5%、「１ヶ月に 1～3 回」が 43.7%、『1 週間に 1 回以上』が 39.0%となっている。近畿以西の地域で喫食頻度が高い。
- 喫食者の『外食傾向』は 17.1%。
- 一度の喫食量は、「150g 位」(29.4%)、「100g 位」(24.0%)、「200g 位」(21.7%）が中心である。男性の 39 歳以下では『200g 位以上』を喫食している人が６割前後にのぼる。
- 生・生焼けで喫食する機会が「ある」人は 37.0%、女性より男性に高い。
- 加熱不十分な場合には、「そのまま食べる」が 42.8%である。「再加熱する（してもらう)」人は 50.6%となっている。

④ 牛の内臓肉を使った料理

- 喫食者率は 67.2%。喫食頻度は「年に数回」が 43.5%、『1 ヶ月に 1 回以上』が 23.7%となっている。喫食頻度は男性に高い。
- 喫食者の『外食傾向』は 41.3%。四国・九州では『外食傾向』が３割程と低く、家庭で食べる機会が多くなっている。
- 一度の喫食量は「100g 位」(31.5%)、「50g 以下」(31.3%）が中心である。
- 生・生焼けで喫食する機会が「ある」人は 10.2%。
- 加熱不十分な場合に、「そのまま食べる」人は 7.3%。「再加熱する（してもらう)」人が 67.3%を占めるほか、「食べない」が 25.4%となっている。

⑤ 豚肉料理

- 喫食者率は98.2%と、ほとんどの人に食べられている。喫食頻度は『1週間に1回以上』が70.3%を占めている。北海道で喫食頻度がやや高い。
- 『外食傾向』は6.6%と低い。
- 一度の喫食量は、「100g位」(36.0%)、「150g位」(27.6%)を中心に分布している。喫食量は女性より男性に多く、男性39歳以下では『200g位以上』が4割台にのぼる。
- 生・生焼けでの喫食機会が「ある」人は6.8%。
- 加熱不十分な場合の対応については、「再加熱する(してもらう)」84.7%が多く、「食べない」は12.8%、「そのまま食べる」は2.6%と低い。

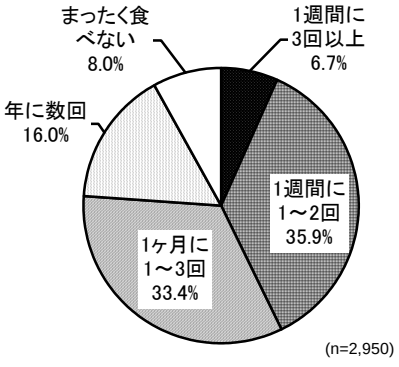
⑥ 豚の内臓肉を使った料理

- 喫食者率は52.7%とあまり高くない。喫食頻度でみると、「年に数回」が33.5%、『1ヶ月に1回以上』が19.2%となっている。喫食頻度は地域差がみられ、東北で最も高く、四国で低い。
- 『外食傾向』は34.4%。
- 一度の喫食量は「50g以下」36.5%が最も多い。
- 生・生焼けでの喫食機会が「ある」人は5.9%にとどまる。
- 加熱不十分な場合、「そのまま食べる」は1.8%と低い。

⑦ 鶏卵を使った料理

- 喫食者率は98.3%。喫食頻度は「1週間に3回以上」が44.8%、「1週間に1～2回」が37.6%で、合わせると8割強が週1回以上喫食している。
- 『外食傾向』は5.2%と低い。
- 一度の喫食量は「一個」が69.7%、「二個」が27.0%。
- 鶏卵喫食者のうち、生卵や半熟卵の喫食者率は92.0%と高い。喫食頻度は、『1週間に1回以上』が42.6%、「1ヶ月に1～3回」が33.4%などとなっている。
- 賞味期限切れの鶏卵については、「気にせず食べる」は9.7%と少ないが、「食べない」も21.1%にとどまり、「加熱して食べる」40.6%、「割ってみて判断する」28.6%という回答が多くなっている。
- 賞味期限切れの鶏卵の喫食限度は「1週間以内」が80.6%。
- ひびの入った鶏卵の喫食については「気にせず食べる」が14.9%、「加熱して食べる」が59.6%で、「食べない」は25.4%。
- 割卵・溶き卵状態で一時的に「保存することがある」のは調理をする人の19.1%。
- 割卵・溶き卵での保存期間は「1時間以内」が35.5%、「3時間以内」が11.5%、「半日以内」が20.6%、「1日以内」が26.4%となっており、「それ以上」は5.7%と少ない。
- 割卵・溶き卵状態での保存方法としては79.6%が「冷蔵庫」で保存している。保存期間が「1時間以内」という人では、半数程度が「室温で」と答えている。

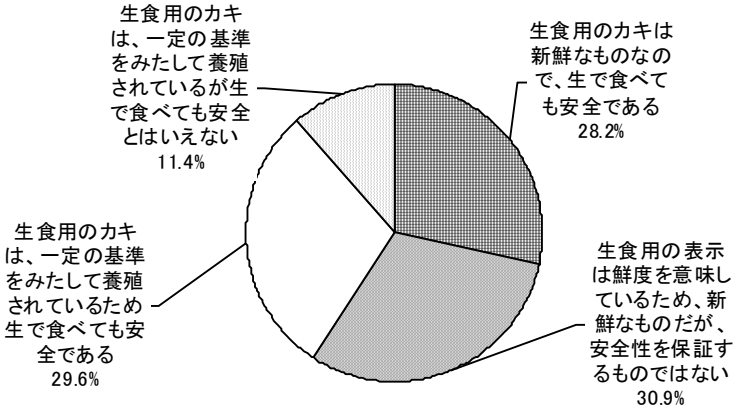
図表Ⅱ-2-1　生卵や半熟卵の喫食頻度



⑧ 生カキ料理

- 喫食者率は68.4%。喫食頻度は、「年に数回」が約半数（51.0%）、『1ヶ月に1回以上（計）』が17.4%となっている。喫食者率は女性より男性に高い。男女とも50歳以上で喫食頻度が高くなっている。
- 『外食傾向』は32.6%。男性、若年層、関東に高い。
- 一度の喫食量は「100g位」（41.6%）、「50g以下」（35.0%）が中心である。男性、40代、喫食頻度の高い人に多い。
- 出来合いの生カキ料理を買ってきて保管することがある人のうち、「冷蔵で保管する」は89.4%。保管期間が３時間以内の場合に、「気温の高い時期は冷蔵で保管する」がやや高くなる。
- 出来合いの生カキ料理の保管期間は「半日以内」が中心で、１日以上保管することがある人は5.1%。
- 生食用と加熱加工用のカキがあることの認知率は80.6%。若い年代、調理をしない人で低い。
- 「生食用」の表示について、59.1%が鮮度（新鮮さ）と誤認している。
- 「生食用の表示がなくても、生カキ料理に使っている」人は少数ながらみられ、「生食用」の意味の誤認により、表示を軽視する意識がうかがえる。

図表Ⅱ-2-2　生食用のカキの理解

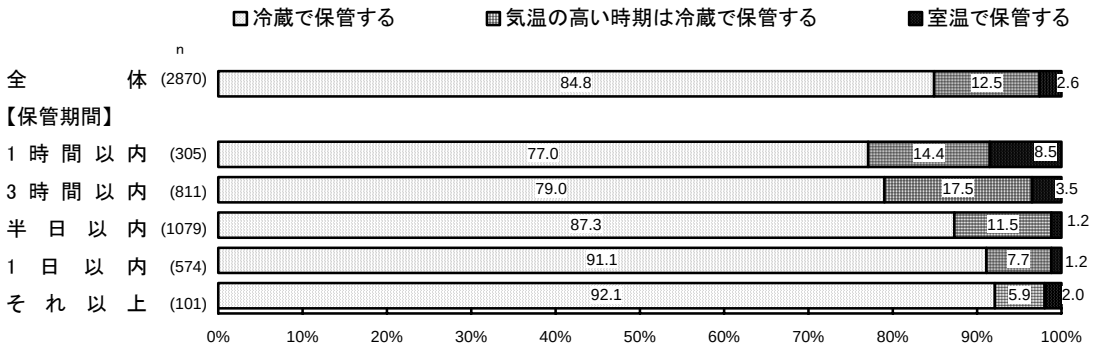


(n=2,418)

⑨ カキを含まない生魚料理

- 喫食者率は95.7%。喫食頻度は、「1ヶ月に1～3回」が約半数弱（49.1%）、『1週間に1回～2回」が26.5%となっている。男女ともに50歳以上で喫食頻度が高くなっている。
- 『外食傾向』は24.3%。
- 一度の喫食量は、「100g位」（39.3%）が４割近くを占め、次いで「150g位」（24.6%）となっている。『200g位以上』の人は東北、北海道に多くみられる。
- 出来合いの生魚料理を買ってきて保管することがある期間は、「半日以内」37.6%が最も多く、次いで「３時間以内」28.3%、「１日以内」20.0%。
- 保管方法については、「冷蔵・冷凍で保管する」が84.8%、「気温の高い時期は冷蔵・冷凍で保管する」が12.5%。
- 保管期間が３時間以内の場合には、「室温で保管する」「気温の高い時期は冷蔵・冷凍で保管する」というケースが20%を超える。

図表Ⅱ-2-3　出来合いの生魚料理の保管方法（カキを含まない生魚料理）



⑩ ナチュラルチーズ

- 喫食者率は 89.7%である。喫食頻度は、「1 ヶ月に 1～3 回」が 36.0%、「年に数回」が 28.3%、『1 週間に 1 回以上』が 25.4%となっている。喫食頻度は男性より女性、北海道、関東で高い。
- 『外食傾向』は 14.6%。
- 一度の喫食量は、「50g 以下」（75.3%）が中心である。
- 賞味期限が切れたナチュラルチーズについて、「気にせず食べる」は 10.1%にとどまるが、「一週間程度なら食べる」31.8%、「見た目、臭いで判断して食べる」27.2%がそれぞれ３割前後を占め、「食べない」は 28.2%である。

⑪ ハム

- 喫食者率は 98.2%である。喫食頻度は、『1 週間に 1 回以上』が 45.5%、「1 ヶ月に 1～3 回」が 40.1%となっている。喫食頻度は女性、高年代層に高い。
- 『外食傾向』は 7.8%と低い。
- 一度の喫食量は、「100g 位」（43.7%）、「50g 以下」（33.1%）が中心。
- 賞味期限が切れたハムについては、「一週間程度なら食べる」27.8%、「見た目、臭いで判断して食べる」が 24.9%、「加熱して食べる」が 19.6%で、「食べない」は 22.7%である。

⑫ 魚卵

- 喫食者率は 94.5%である。喫食頻度は、「1 ヶ月に 1～3 回」が 46.8%、『1 週間に 1 回以上』が 21.4%。喫食頻度は高年代層、東北に高い。
- 『1 ヶ月に 1 回以上』の喫食者は、四国で低くなっているが、他の地域では大きな差はない。
- 『外食傾向』は 12.1%。
- 一度の喫食量は、「50g 以下」が 61.5%を占める。
- 賞味期限が切れた魚卵については、「食べない」が 40.7%と多い。「気にせず食べる」は 2.9%と少なく、「見た目、臭いで判断して食べる」が 27.4%、「一週間程度なら食べる」が 15.7%、「加熱して食べる」が 13.4%となっている。

３．調査結果詳細

(1) 調理の有無と調理の際の手洗い

① 家庭・職場での調理の有無

－『調理をする（計)』人は男性 58.9%、女性 93.3%－

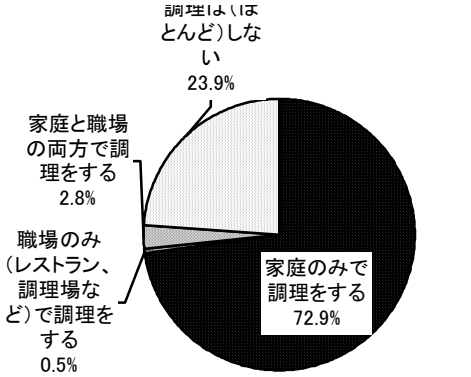
家庭・職場での調理の有無についてみると、『家庭で調理をする（計)』人は 75.6%、『職場で調理をする（計)』人は 3.2%で、家庭・職場いずれかで『調理をする』人は 76.1%である。

『調理をする人』は男性（58.9%）より女性（93.3%）に多い。しかし、女性 18～29 歳の層では 78.3%と 30 代以上に比べ低くなっている。

地域ブロック別では、大きな差はみられない。

図表Ⅲ-1-1　家庭・職場での調理の有無

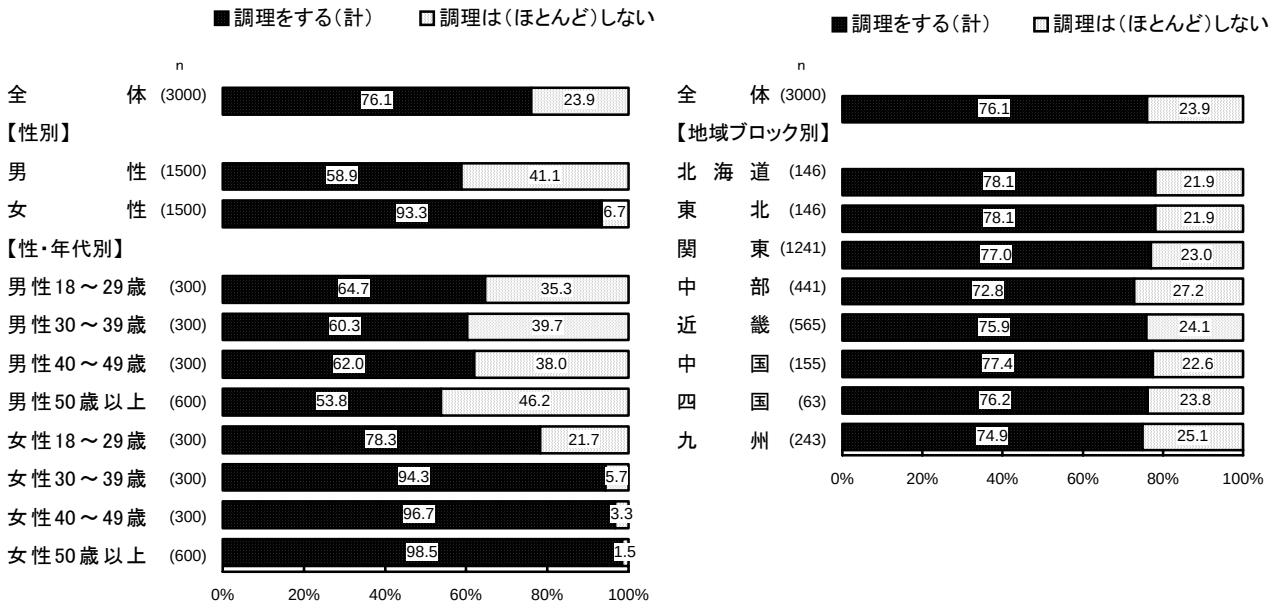
（調理（食材を使って、料理を作ること）について）
Ｑ　あなたは、ご家庭で、あるいはお仕事として職場で、調理をすることがありますか。あてはまるものをお答えください。



家庭で調理をする（計）	75.6%
職場で調理をする（計）	3.2%
調理をする（計）	76.1%

(n=3,000)

図表Ⅲ-1-2　家庭・職場での調理の有無　/性別・性年代別・地域ブロック別



② 調理の際の手洗い

ー「生肉・生魚を扱った後」は 84.9%ー

調理の際、手洗いをするのは「調理前」が 96.3%、「調理が終わった時」が 74.0%で、食材を扱った後の手洗い実施率は「生肉・生魚を扱った後」が 84.9%、「生卵を扱った後」が 40.9%、「野菜を扱った後」が 34.6%などとなっている。

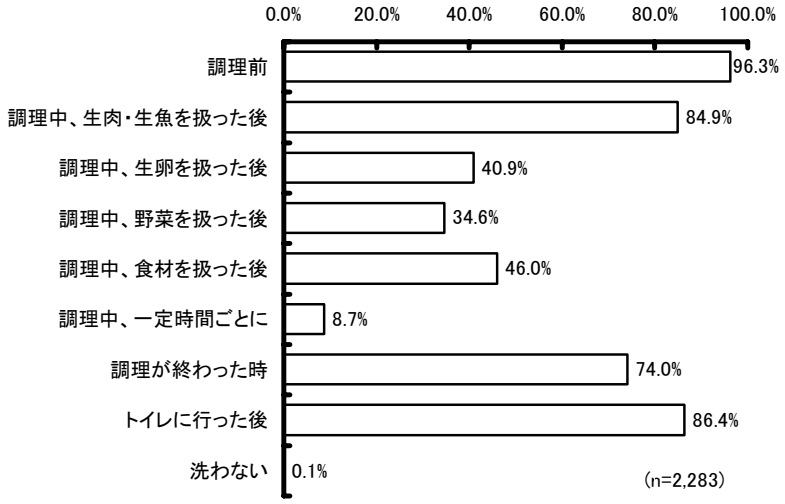
男女別でみると、「調理前」は男性が 95.4%、女性が 96.9%とあまり差がみられないが、調理中に食材を扱った後の手洗いは、男性より女性の方が手洗いをする割合が高くなっている。

職場で調理をしている人では、「一定時間ごとに」が 21.6%と高い。

食品業務従事別でみると、従事者の方が非従事者より食材を扱った後の手洗いの実施率がやや高くなっている。

図表Ⅲ-1-3　調理の際の手洗い

（調理をする者に：ご家庭と職場の両方で調理をされる方は、調理する機会が多いほうのことについて回答）
Q　あなたは、調理の際、どのような時に手洗いをしますか。あてはまるものをいくつでもお答えください。



図表Ⅲ-1-4　調理の際の手洗い/性別・性年代別・地域ブロック別・調理の有無別・食品業務従事別

	n	調理前	調理中、生肉・生魚を扱った後	調理中、生卵を扱った後	調理中、野菜を扱った後	調理中、食材を扱った後	調理中、一定時間ごとに	調理が終わった時	トイレに行った後	洗わない
全体	(2283)	96.3	84.9	40.9	34.6	46.0	8.7	74.0	86.4	0.1
【性別】										
男性	(884)	95.4	75.6	31.0	24.9	36.2	10.3	70.4	79.5	0.3
女性	(1399)	96.9	90.8	47.1	40.7	52.3	7.7	76.3	90.7	0.0
【性・年代別】										
男性18～29歳	(194)	95.9	68.6	38.7	24.7	35.6	14.9	66.5	76.3	0.0
男性30～39歳	(181)	96.1	71.3	29.3	26.5	38.7	11.0	72.4	81.2	0.0
男性40～49歳	(186)	93.0	80.1	29.6	23.1	33.9	9.1	66.7	79.6	0.5
男性50歳以上	(323)	96.0	79.6	28.2	25.1	36.5	7.7	73.7	80.5	0.6
女性18～29歳	(235)	98.3	90.2	52.3	40.9	52.3	7.7	81.7	90.2	0.0
女性30～39歳	(283)	98.9	93.6	53.4	41.7	53.4	6.4	78.4	92.9	0.0
女性40～49歳	(290)	97.2	92.1	50.7	41.0	54.5	10.0	74.5	90.0	0.0
女性50歳以上	(591)	95.3	89.0	40.3	40.1	50.6	7.3	74.1	90.2	0.0
【地域ブロック別】										
北海道	(114)	94.7	89.5	29.8	31.6	44.7	9.6	75.4	89.5	0.0
東北	(114)	100.0	84.2	29.8	29.8	41.2	6.1	79.8	86.8	0.0
関東	(955)	96.4	86.1	41.5	35.6	46.6	8.8	74.9	86.7	0.1
中部	(321)	96.6	83.5	42.1	34.6	44.9	7.2	72.3	89.1	0.0
近畿	(429)	97.4	85.1	42.7	34.3	45.7	10.3	73.2	84.4	0.2
中国	(120)	92.5	77.5	41.7	40.8	52.5	6.7	70.0	85.0	0.8
四国	(48)	89.6	83.3	47.9	27.1	41.7	10.4	77.1	87.5	0.0
九州	(182)	95.6	83.5	42.9	33.0	46.7	9.3	72.0	83.0	0.0
【調理の有無別】										
家庭で	(2269)	96.4	85.0	40.9	34.6	46.1	8.6	74.2	86.5	0.1
職場で	(97)	92.8	73.2	43.3	40.2	48.5	21.6	68.0	81.4	0.0
【食品業務従事別】										
従事者	(80)	96.3	88.8	42.5	43.8	53.8	11.3	73.8	91.3	0.0
非従事者	(2203)	96.3	84.7	40.8	34.3	45.8	8.6	74.0	86.2	0.1

③ 調理の際の手洗いの仕方

－「水（湯）で洗う」49.5%、「石鹸または洗剤で洗う」48.1%－

調理の際の手洗いの仕方は、「水（湯）で洗う」人が 49.5%で、「石鹸または洗剤で洗う」人が 48.1%であった。

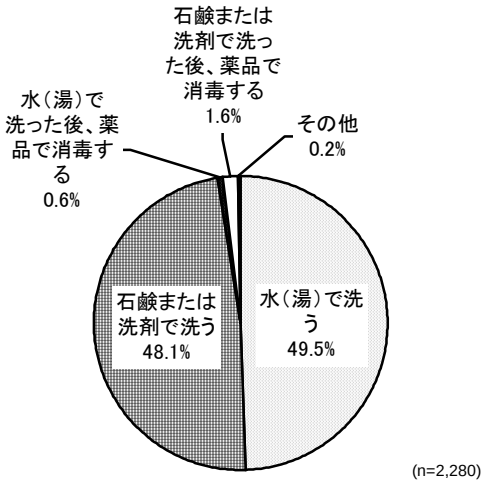
性別でみてみると、手洗いの仕方に男女差はみられない。

「水（湯）で洗った後、薬品で消毒する」「石鹸または洗剤で洗った後、薬品で消毒する」は、職場で調理をする人、食品業務従事者ではある程度みられるが、一般にはごく少ない。

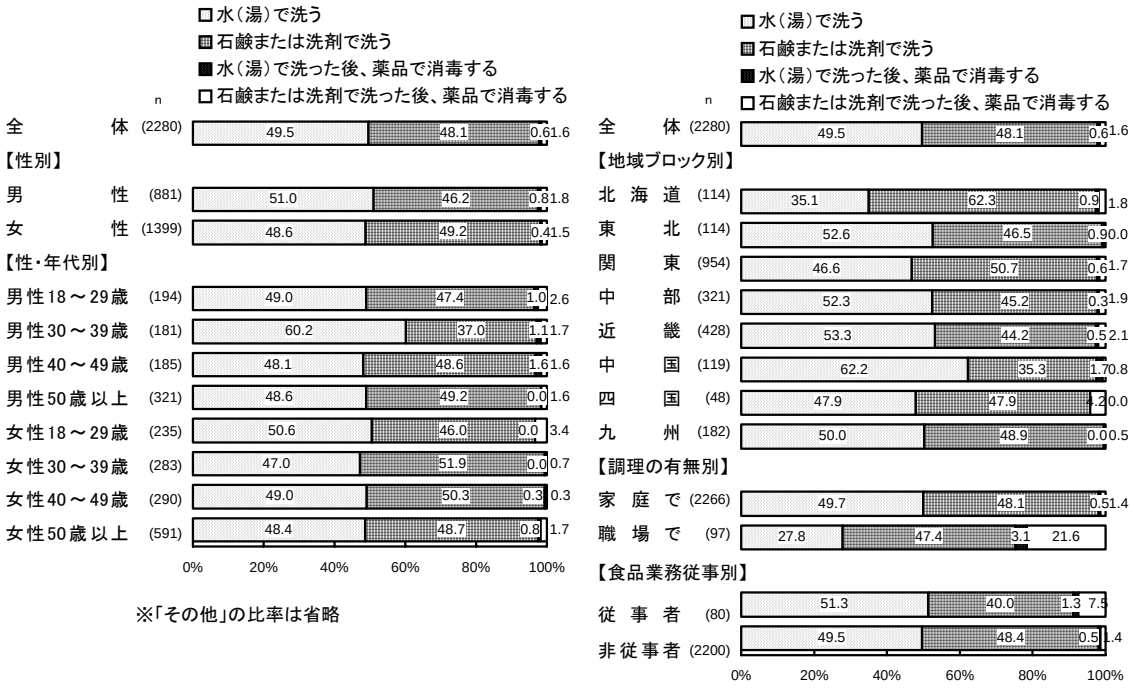
図表Ⅲ-1-5　調理の際の手洗いの仕方

（調理をする者に）

Q　あなたは、調理の際、手を洗う時、どのように洗いますか。最も多いケースを１つお答えください。



図表Ⅲ-1-6　調理の際の手洗いの仕方　/性別・性年代別・地域ブロック別・調理の有無別・食品業務従事別



(2) 包丁・まな板、箸の使い分け

① まな板や包丁の食材による使い分け

－生肉・生魚用とその他の食材で、まな板・包丁を使い分けている人は 23.2%－

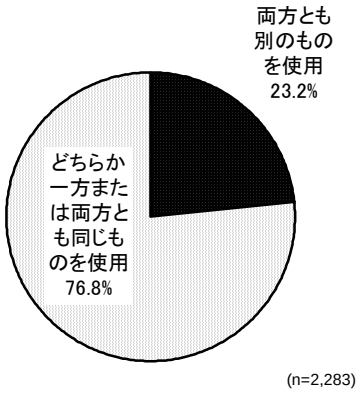
まな板や包丁を、生肉・生魚用とその他の食材用で別のものにしているかをたずねたところ、「両方とも別のものを使用」は 23.2%にとどまり、「どちらか一方または両方とも同じものを使用」が 76.8%を占めている。

性・年代別にみると、40 代以上では「両方とも別のものを使用」がやや高くなる。

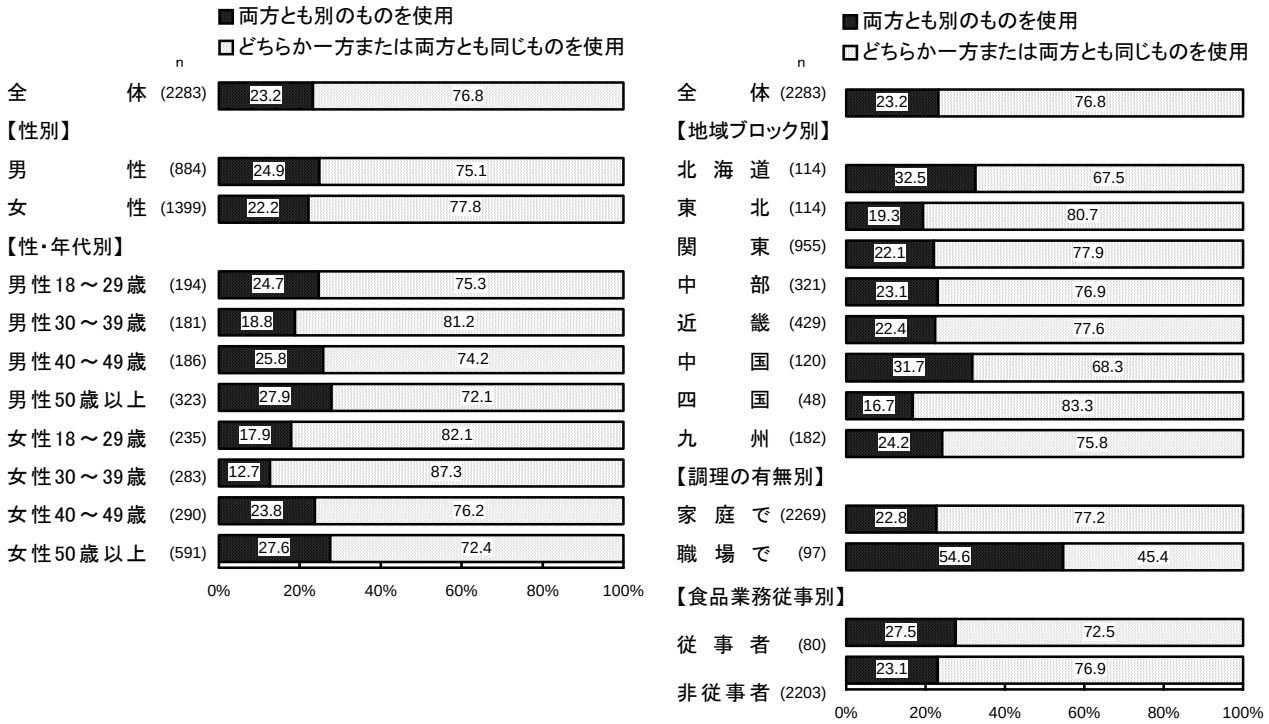
職場で調理をする人では、「両方とも別のものを使用」が 54.6%と過半数を占める。

図表Ⅲ-2-1 まな板や包丁の食材による使い分け

Q　まな板や包丁について、生肉や生魚用と、その他の食材（野菜など）用とは別のものにしていますか。



図表Ⅲ-2-2　まな板や包丁の食材による使い分け/性別・性年代別・地域ブロック別・調理の有無別・食品業務従事別



② 同一のまな板・包丁使用時における食材の調理順

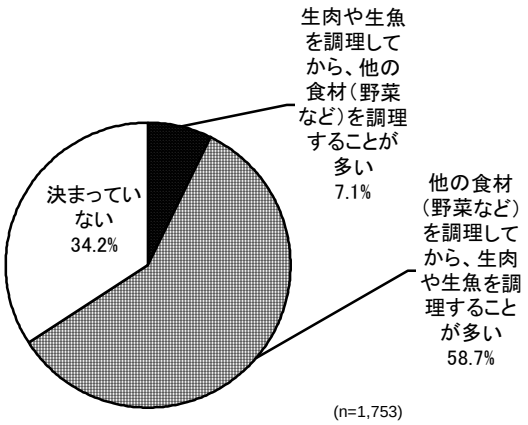
－「他の食材を調理してから生肉や生魚を調理」58.7%、「決まっていない」34.2%－

生肉・生魚と他の食材について、包丁・まな板の使い分けをしていない人に、調理の順序についてたずねた。「他の食材（野菜など）を調理してから、生肉や生魚を調理することが多い」が58.7%と過半数を占めるが、「決まっていない」が34.2%、「生肉や生魚を調理してから他の食材」が7.1%みられる。

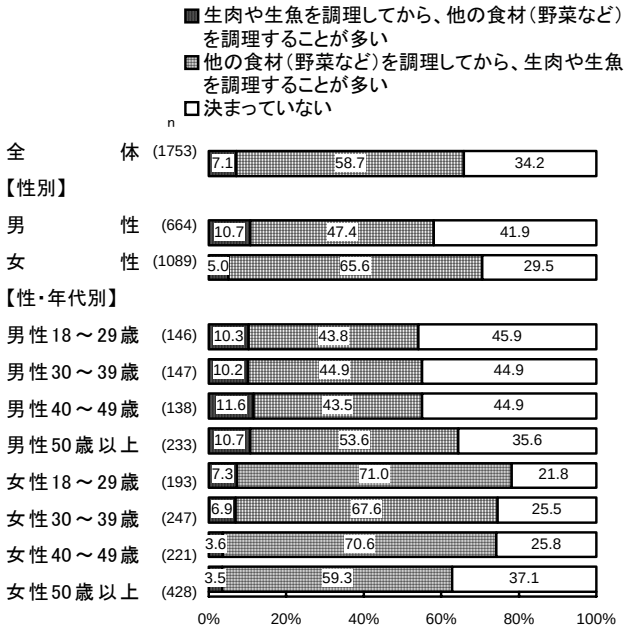
性別にみると、男性で「決まっていない」「生肉や生魚を調理してから他の食材」の割合が高くなっている。

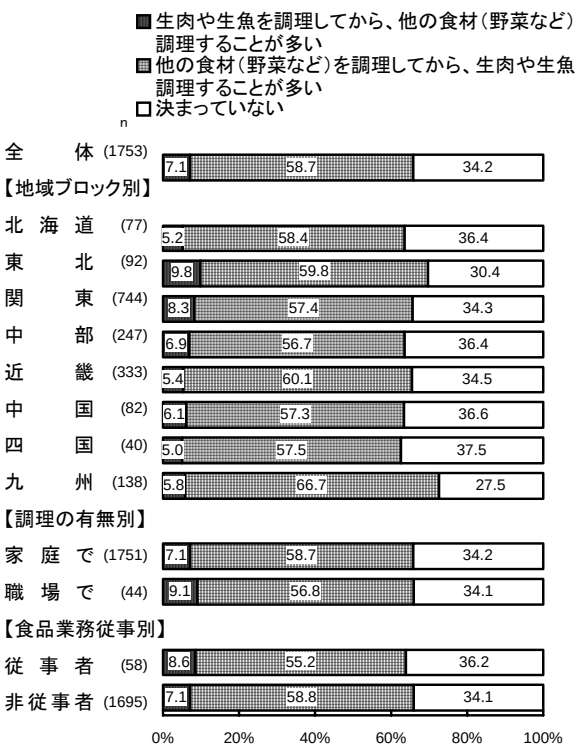
図表Ⅲ-2-3　同一のまな板・包丁使用時における食材の調理順

（まな板・包丁の使い分けをしていない者に）
Q　あなたは、まな板・包丁を使って、生肉・生魚と他の食材（野菜など）などを扱う場合、どのような順序で調理することが多いですか。



図表Ⅲ-2-4　同一のまな板・包丁使用時における食材の調理順/性別・性年代別・地域ブロック別・調理の有無別・食品業務従事別





③ 生肉または生魚調理後のまな板や包丁の扱い方
ー扱い方に男女差、男性では 4.8%が「そのまま使う」ー

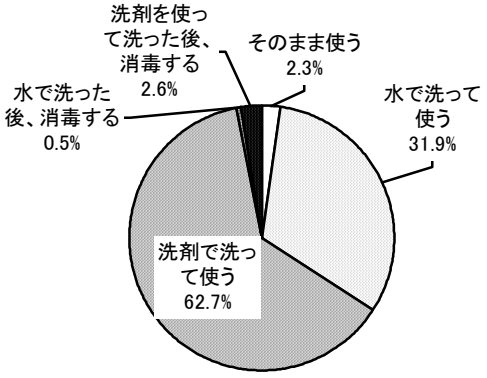
生肉・生魚と他の食材について、包丁・まな板の使い分けをしていない人に、調理後のまな板や包丁の扱い方についてたずねた。「洗剤で洗って使う」が 62.7%、「水で洗って使う」が 31.9%となっている。「そのまま使う」は 2.3%である。

扱い方には男女差が大きくみられ、女性では「洗剤で洗って使う」が 71.7%を占めるのに対し、男性では 47.9%にとどまり、「水で洗って使う」（45.0%）の割合が高くなっている。また、男性では「そのまま使う」が 4.8%（女性では 0.8%）みられる。

職場で調理をする人、食品業務従事者では「洗剤で洗って使う」「洗剤を使って洗った後、消毒する」がやや高くなっている。

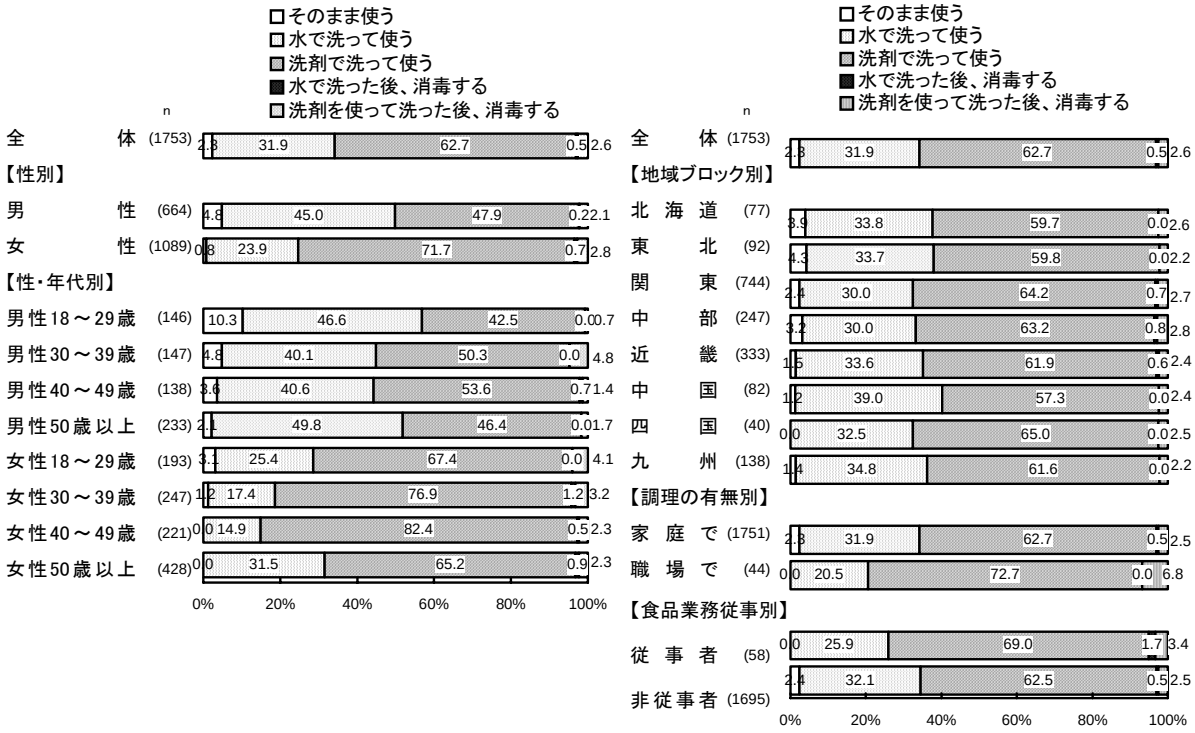
図表Ⅲ-2-5　生肉や生魚調理後のまな板や包丁の扱い方

Q　生肉や生魚を切った後のまな板や包丁は、次の食材を扱う前に、どのようにしていますか。最も多いケースを１つお答えください。



(n=1,753)

図表Ⅲ-2-6　生肉や生魚調理後のまな板や包丁の扱い方/性別・性年代別・地域ブロック別・調理の有無別・食品業務従事別



④ 焼肉時の箸の使い分け

－肉を焼く箸と食べる箸を「使い分けている」人は半数弱－

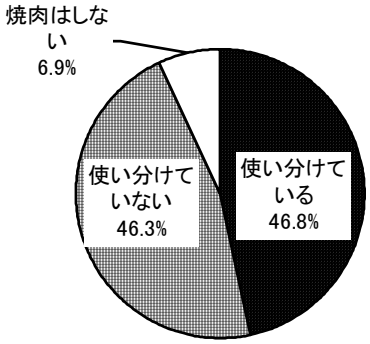
焼肉をする時に肉を焼く箸と食べる箸を「使い分けている」人は 46.8%で、「使い分けていない」人が 46.3%である。

男女別にみると、女性より男性に「使い分けていない」が多くなっている。

特に、男性 18～29 歳と男性 30～39 歳では 6 割を超える人が「使い分けていない」と回答している。

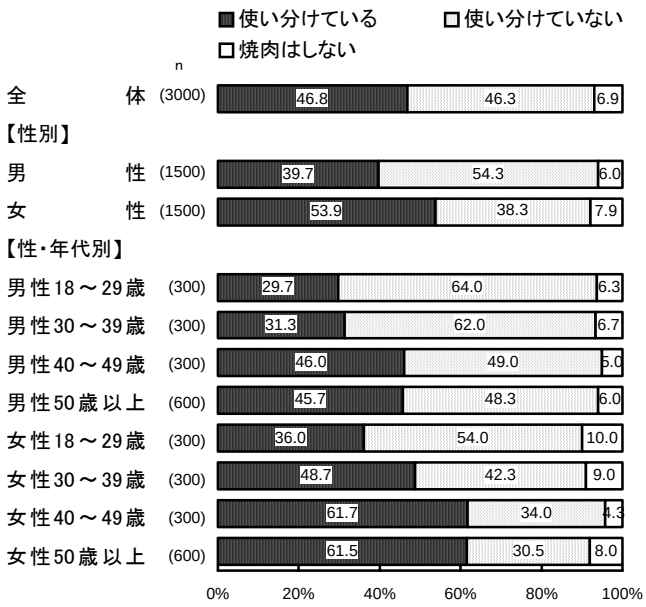
図表Ⅲ-2-7　焼肉時の箸の使い分け

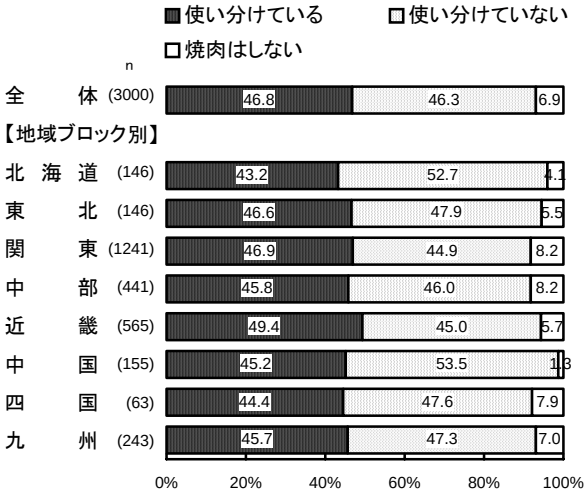
Q　あなたがご家庭やお店で焼肉をする時、肉を焼く箸と食べる箸は使い分けていますか。



(n=3,000)

図表Ⅲ-2-8　焼肉時の箸の使い分け/性別・性年代別・地域ブロック別





(3) 鶏肉料理

① 喫食頻度（鶏肉）

－60.2%が週１回以上の喫食、近畿以西でやや頻度が高い－

鶏肉料理を「まったく食べない」人はわずか2.3%で、喫食者率は97.7%である。

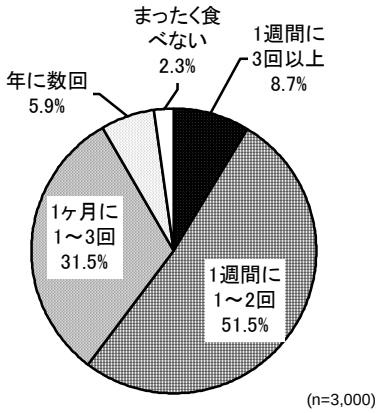
喫食頻度は、「１週間に1～2回」が約半数（51.5%）と多く、『1週間に１回以上（計)』(「1週間に3回以上」「1週間に1～2回」の計）喫食する人が60.2%となっている。

喫食頻度は男性より女性にやや高い。また、男女とも30～39歳で喫食頻度が一番高くなっている。

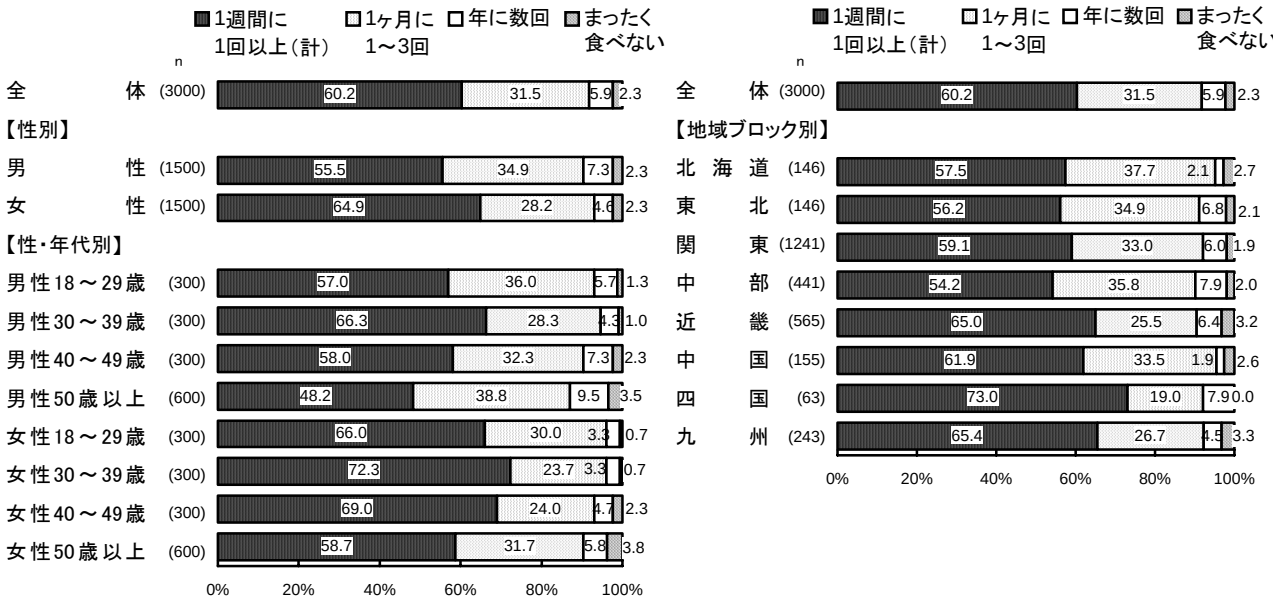
地域ブロック別にみると、『1週間に１回以上（計)』の喫食者は、四国（73.0%）を筆頭に、近畿以西で60%を超えている。

図表Ⅲ-3-1　喫食頻度（鶏肉）

Q　あなたは、次の料理・食品をどの位の頻度で食べていますか。それぞれについてお答えください。
・鶏肉



図表Ⅲ-3-2　喫食頻度（鶏肉）/性別・性年代別・地域ブロック別



② 外食程度（鶏肉）

－『外食傾向』は 9.0%と低い－

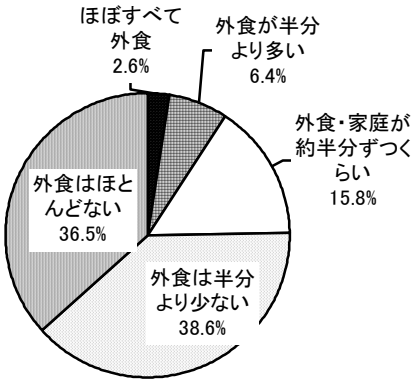
鶏肉料理喫食者の『外食傾向』（「ほぼすべて外食」と「外食が半分より多い」の計）は 9.0%で、『内食傾向』（「外食は半分より少ない」と「外食はほとんどない」の計）が 75.1%と高い割合になっている。

『外食傾向』は、男性に高くなっている。

また、喫食頻度の低い人で『外食傾向』が高い。

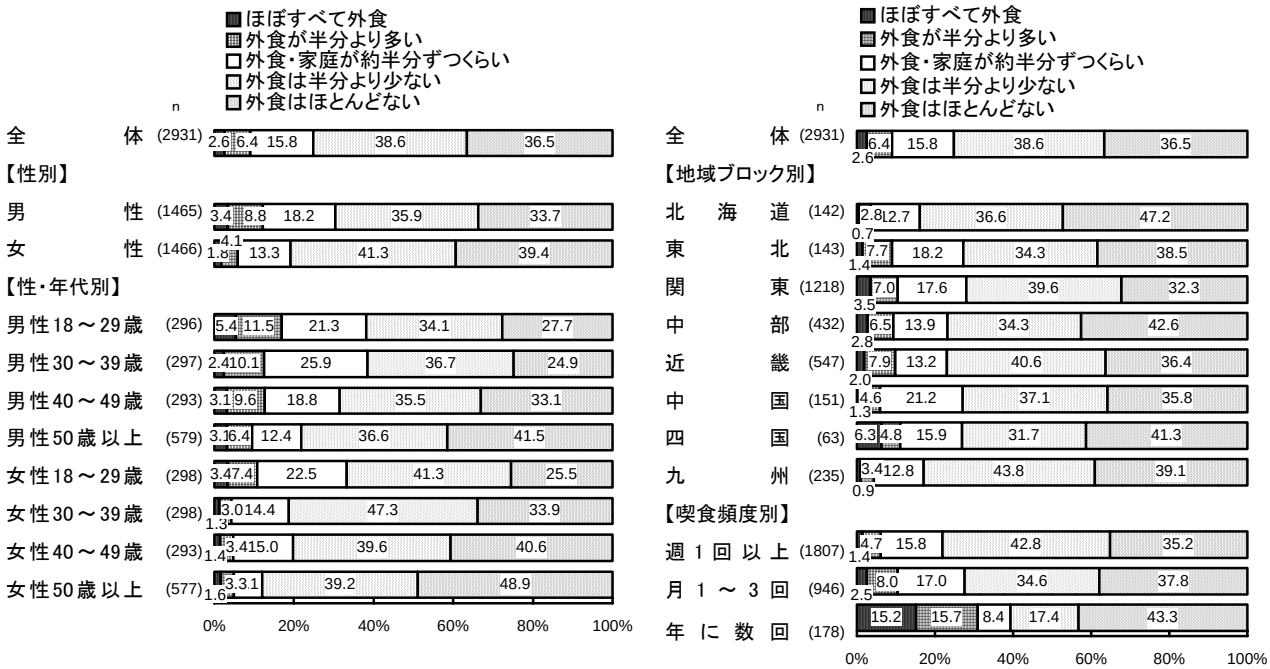
図表Ⅲ-3-3　外食程度（鶏肉）

（鶏肉喫食者に）
Q　以下の食品を食べる機会のうち、外食で食べるのはどの位ですか。　・鶏肉



(n=2,931)

図表Ⅲ-3-4　外食程度（鶏肉）/性別・性年代別・地域ブロック別・喫食頻度別



③ 一度の喫食量（鶏肉）

ーー度の喫食量は 100g～200g が中心、若い男性に多いー

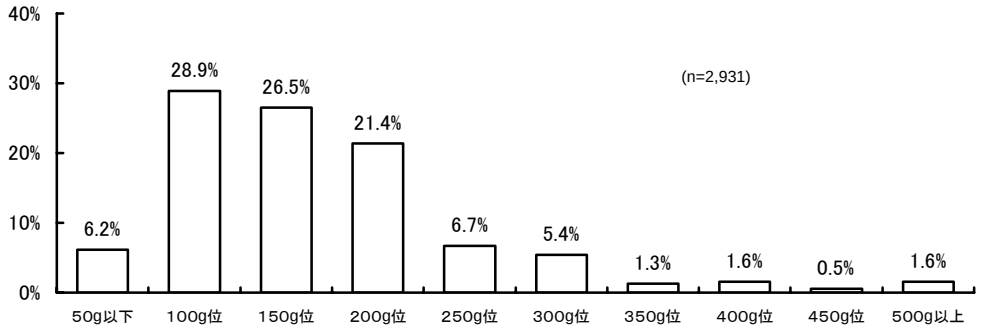
一度の喫食量は、「100g 位」（28.9%）、「150g 位」（26.5%）、「200 g 位」（21.4%）が中心で、これらが全体の 4 分の 3 以上を占めている。

一度の喫食量は女性より男性に多く、特に、男性の 30 代以下では『200g 位以上』喫食している人が半数を超える。

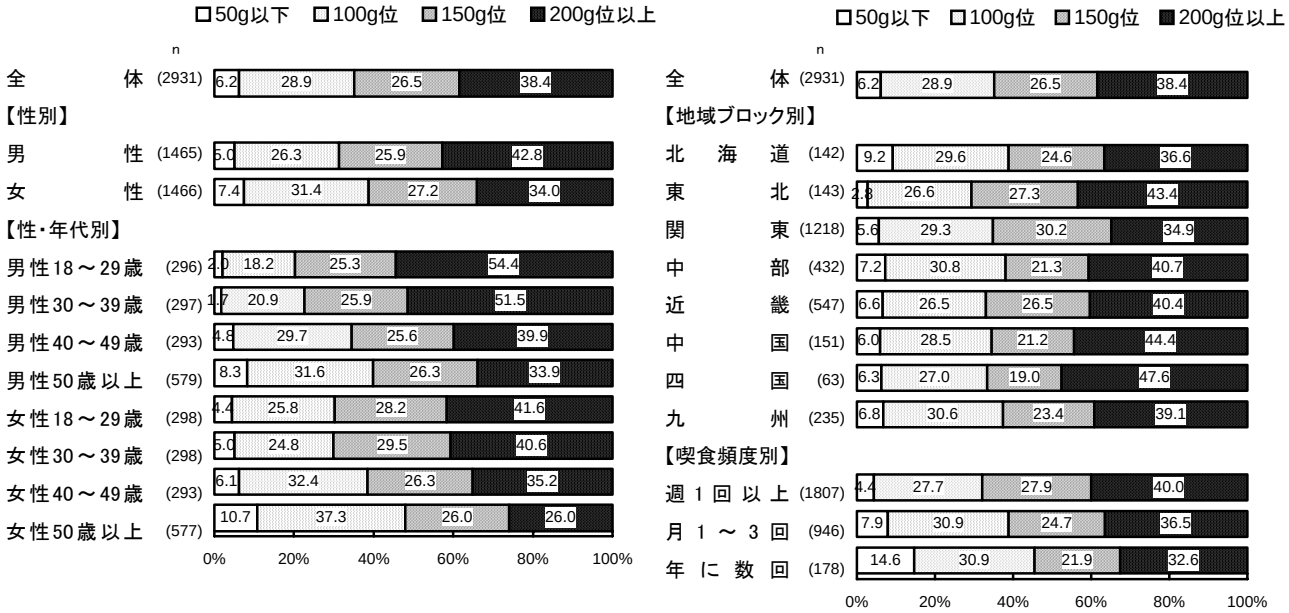
喫食頻度の低い人では、一度の喫食量も少ない。

図表Ⅲ-3-5　一度の喫食量（鶏肉）

（鶏肉の喫食者に）
Q　一度に食べる量はどの位ですか。（夕食のメインディッシュなど、たくさん食べるときのことについて、下のめやすを参考に大体のお感じでお答えください。）※グラムのめやす：鶏肉唐揚げ（小）1 個 40g、骨付きフライドチキン 1 個 50g



図表Ⅲ-3-6　一度の喫食量（鶏肉）/性別・性年代別・地域ブロック別・喫食頻度別



④ 生・湯通しでの喫食（鶏肉）

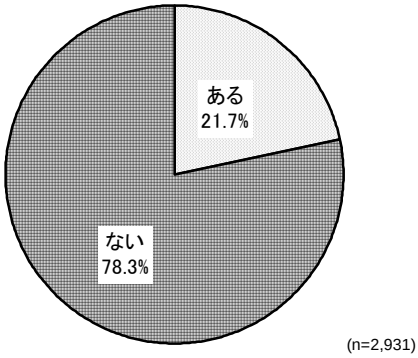
ー生・湯通しの喫食機会が「ある」は 21.7%、若年層に高いー

鶏肉を生・湯通しで喫食する機会が「ある」人は 21.7%となっている。男女とも、若い年代で「ある」がやや高い。

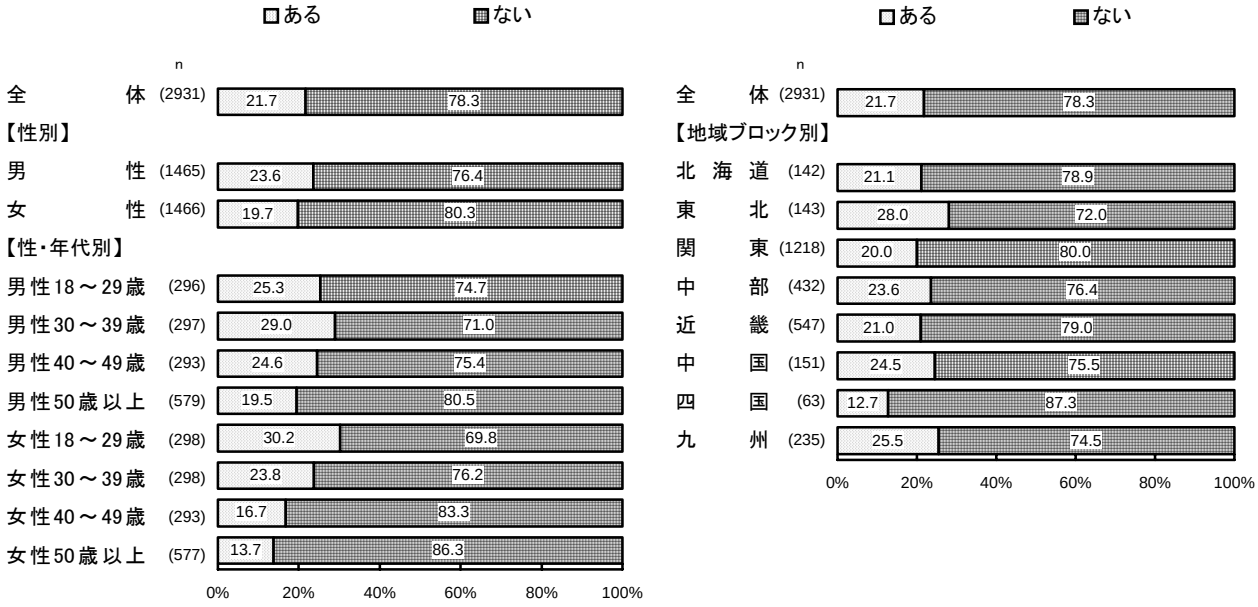
地域ブロック別にみると、「ある」は東北（28.0%）に最も高い。

図表Ⅲ-3-7　生・湯通しでの喫食（鶏肉）

（鶏肉の喫食者に）
Q　家庭で生の鶏肉、湯通しした鶏肉を食べることはありますか。



図表Ⅲ-3-8　生・湯通しでの喫食（鶏肉）/性別・性年代別・地域ブロック別



⑤ 加熱不十分な場合の対処（鶏肉）

－「そのまま食べる」6.6%、「再加熱する（してもらう）」は 83.1%－

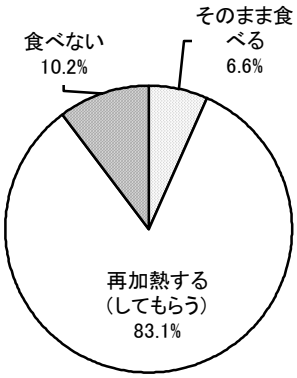
加熱不十分な鶏肉を喫食する場合に、「そのまま食べる」人は 6.6%、「再加熱する（してもらう）」人は 83.1%となっている。

男性では、「そのまま食べる」人が 10.0%と、女性（3.2%）に比べ高い。また、男女とも若い年代で「そのまま食べる」が高い傾向がみられる。

調理の有無別にみると、調理をしない人の 9.8%が「そのまま食べる」と回答しており、調理をする人よりに比べ割合が高くなっている。

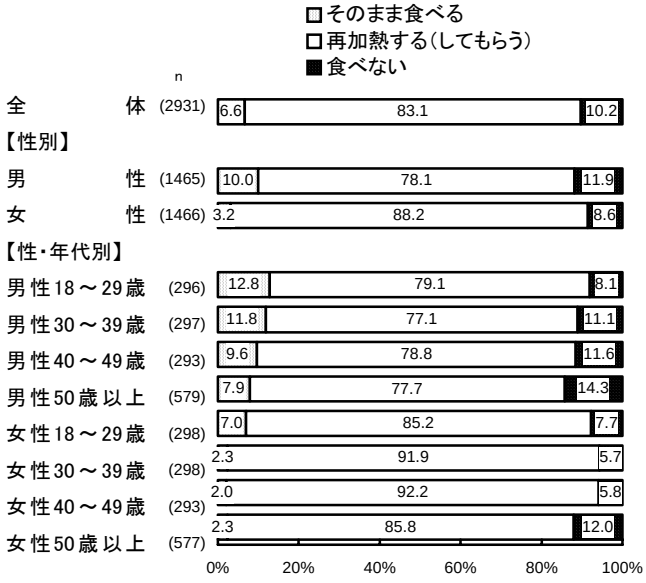
図表Ⅲ-3-9　加熱不十分な場合の対処（鶏肉）

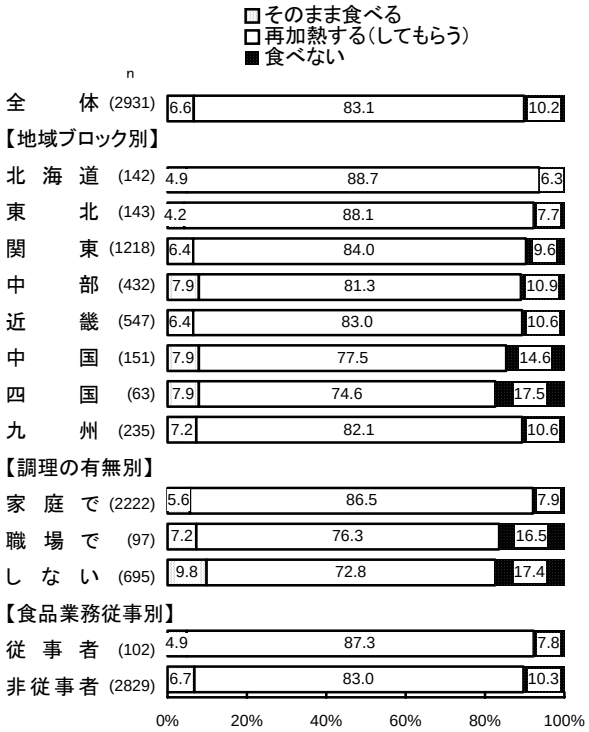
（鶏肉の喫食者に）
Q　鶏肉の中心部まで十分に火が通っていなかった時、あなたはどうしますか。



(n=2,931)

図表Ⅲ-3-10　加熱不十分な場合の対処（鶏肉）/性別・性年代別・地域ブロック別・調理の有無別・食品業務従事別





(4) 鶏の内臓肉を使った料理

① 喫食頻度（鶏の内臓肉）

－喫食者率は 71.0%、喫食頻度は男性に高い－

鶏の内臓肉料理を「まったく食べない」人は 29.0%で、喫食者率は 71.0%である。

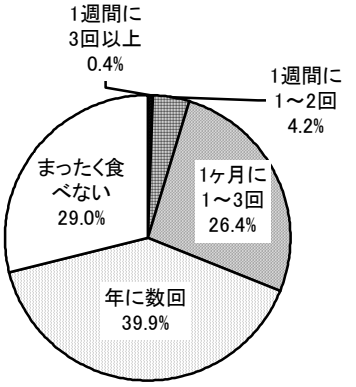
喫食頻度は、「年に数回」が 39.9%、『1 ヶ月に 1 回以上（計)』(「1 週間に 3 回以上」「1 週間に 1～2 回」「1 ヶ月に 1～3 回」の計）が 31.1%となっている。

喫食者率、喫食頻度は女性より男性に高い。

地域ブロック別にみると、『1 ヶ月に 1 回以上（計)』の喫食者は、九州で高くなっている。

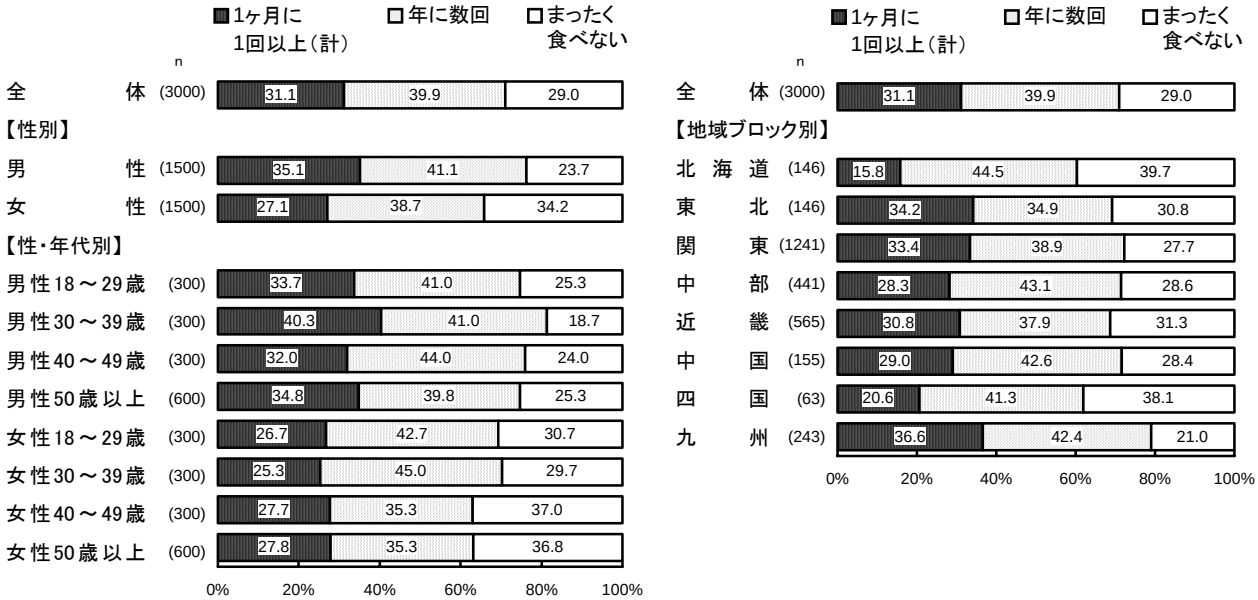
図表Ⅲ-4-1　喫食頻度（鶏の内臓肉）

Q　あなたは、次の料理・食品をどの位の頻度で食べていますか。それぞれについてお答えください。
・鶏の内臓肉



(n=3,000)

図表Ⅲ-4-2　喫食頻度（鶏の内臓肉）/性別・性年代別・地域ブロック別



② 外食程度（鶏の内臓肉）

－『外食傾向』は 35.5%、若年層、北海道に高い－

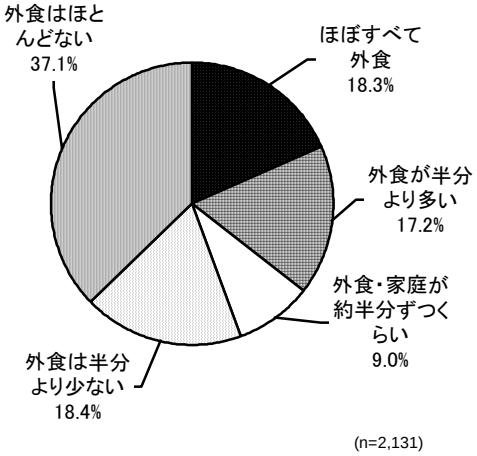
鶏の内臓肉料理喫食者の『外食傾向』（「ほぼすべて外食」と「外食が半分より多い」の計）は35.5%で、『内食傾向』（「外食は半分より少ない」と「外食はほとんどない」の計）55.5%が半数強を占める。

『外食傾向』は、男性、若い年代、北海道に高くなっている。

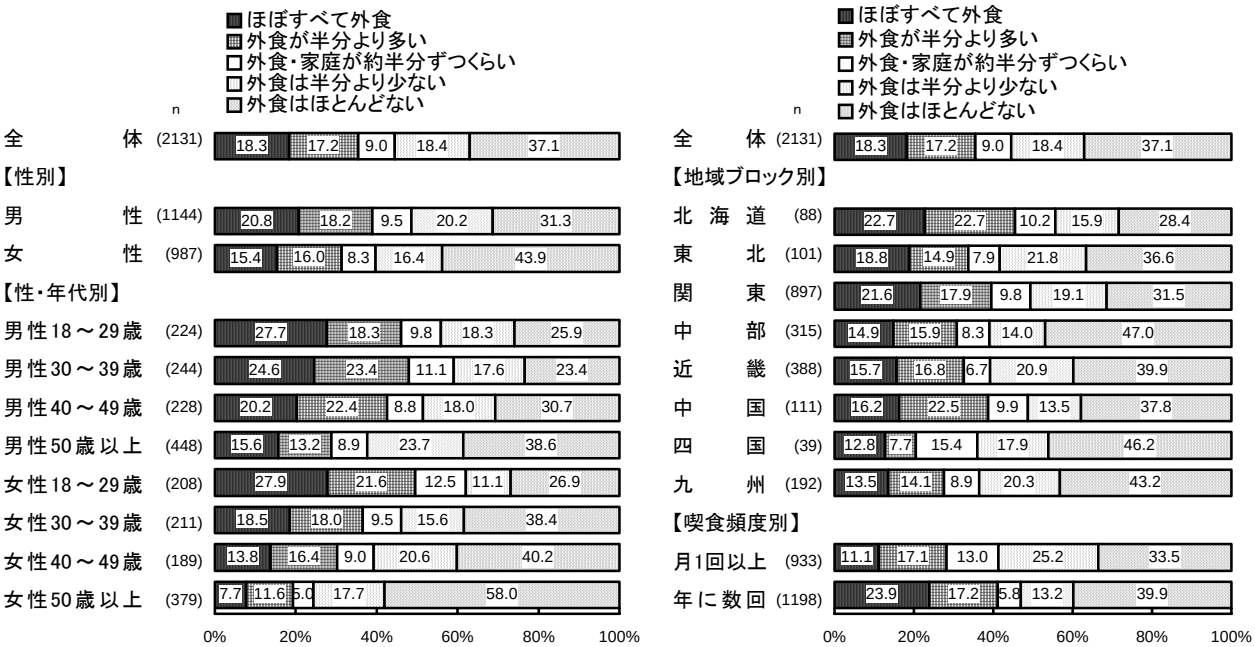
また、喫食頻度の低い人で『外食傾向』が高い。

図表Ⅲ-4-3　外食程度（鶏の内臓肉）

（鶏の内臓肉喫食者に）
Q　以下の食品を食べる機会のうち、外食で食べるのはどの位ですか。　・鶏の内臓肉



図表Ⅲ-4-4　外食程度（鶏の内臓肉）/性別・性年代別・地域ブロック別・喫食頻度別



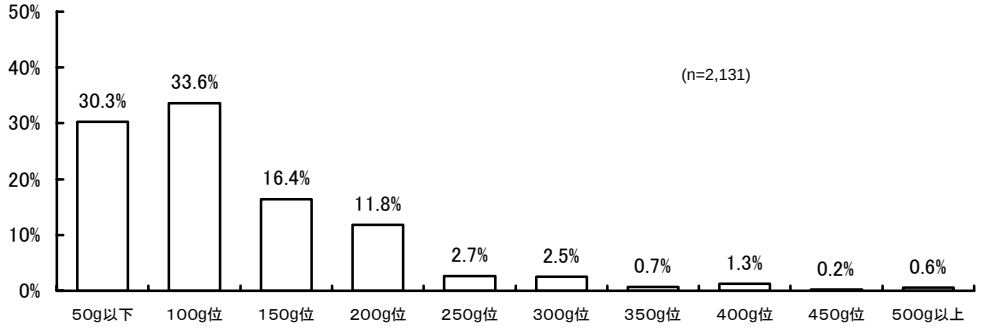
③ 一度の喫食量（鶏の内臓肉）

ーー一度の喫食量は男性、喫食頻度の高い人に多いー

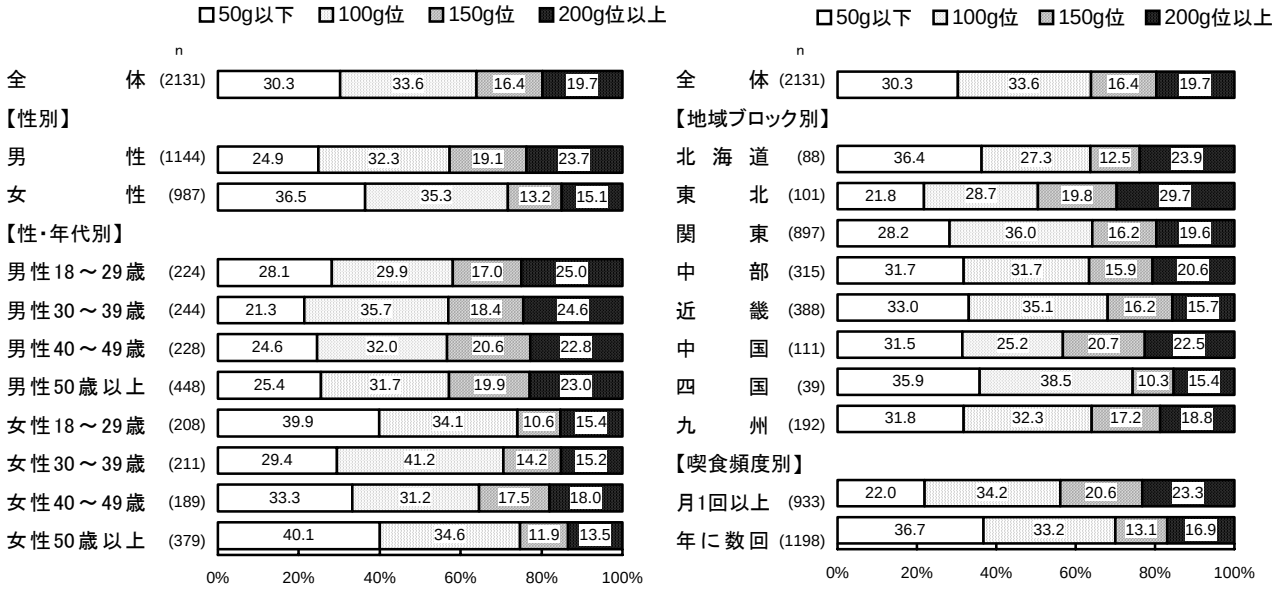
一度の喫食量は、「100g 位」（33.6%）、「50g 以下」（30.3%）が中心である。
一度の喫食量は女性より男性に多い。
また、喫食頻度の高い人では、一度の喫食量も多い。

図表Ⅲ-4-5　一度の喫食量（鶏の内臓肉）

（鶏の内臓肉喫食者に）
Q　一度に食べる量はどの位ですか。（夕食のメインディッシュなど、たくさん食べるときのことについて、下のめやすを参考に大体のお感じでお答えください。）※グラムのめやす：　焼き鳥レバー串　1 串 40g



図表Ⅲ-4-6　一度の喫食量（鶏の内臓肉）/性別・性年代別・地域ブロック別・喫食頻度別



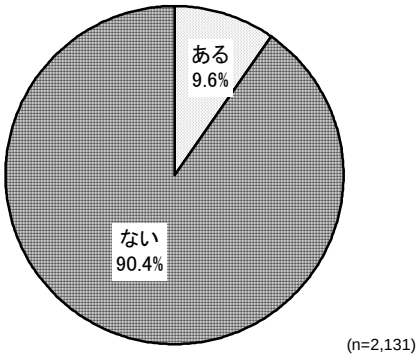
④ 生・湯通しでの喫食（鶏の内臓肉）

－生・湯通しでの喫食機会が「ある」は 9.6%－

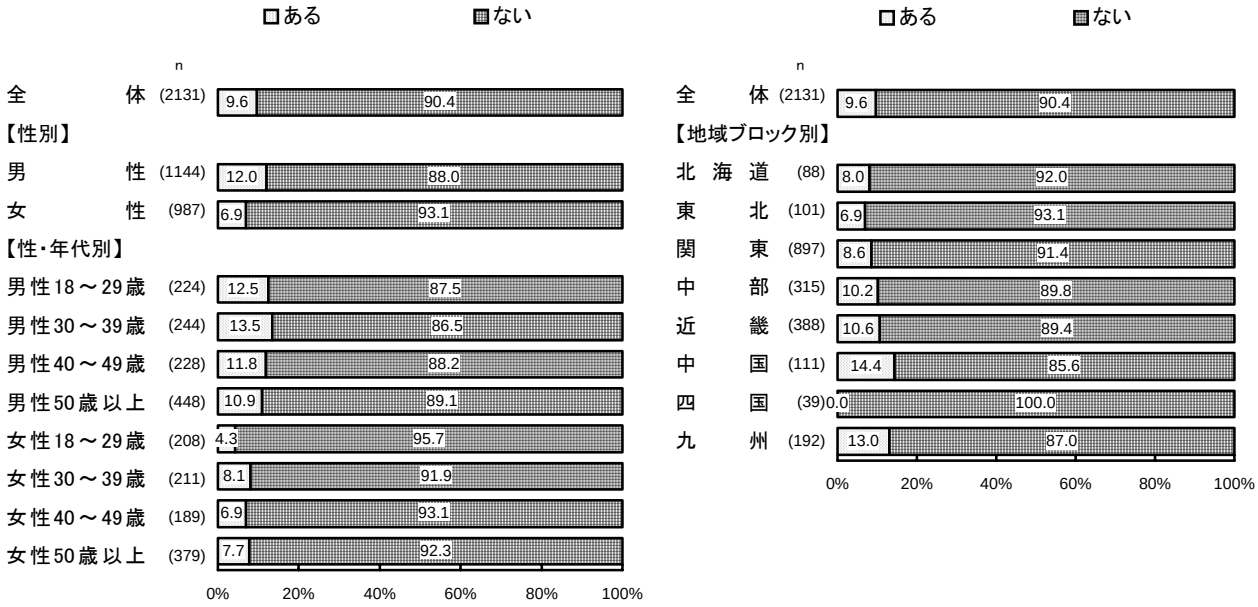
鶏の内臓肉を生・湯通しで喫食する機会が「ある」人は 9.6%である。
男性では「ある」が 12.0%となっており、女性（6.9%）に比べやや高い。

図表Ⅲ-4-7　生・湯通しでの喫食（鶏の内臓肉）

（鶏の内臓肉喫食者に）
Q　家庭で生の鶏の内臓肉、湯通しした鶏の内臓肉を食べることはありますか。



図表Ⅲ-4-8　生・湯通しでの喫食（鶏の内臓肉）/性別・性年代別・地域ブロック別・調理の有無別・食品業務従事別



⑤ 加熱不十分な場合の対処（鶏の内臓肉）

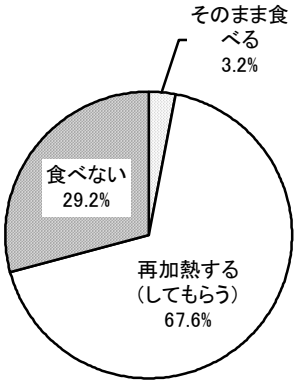
－「そのまま食べる」3.2%、「再加熱する（してもらう）」は 67.6%－

加熱不十分な鶏肉を喫食する場合に、「そのまま食べる」3.2%、「再加熱する（してもらう）」は 67.6%である。また、「食べない」が 29.2%となっている。

「そのまま食べる」人は、女性（1.7%）より男性（4.5%）に高く、男性 18～29 歳で 8.5%と他の年代に比べ高い。

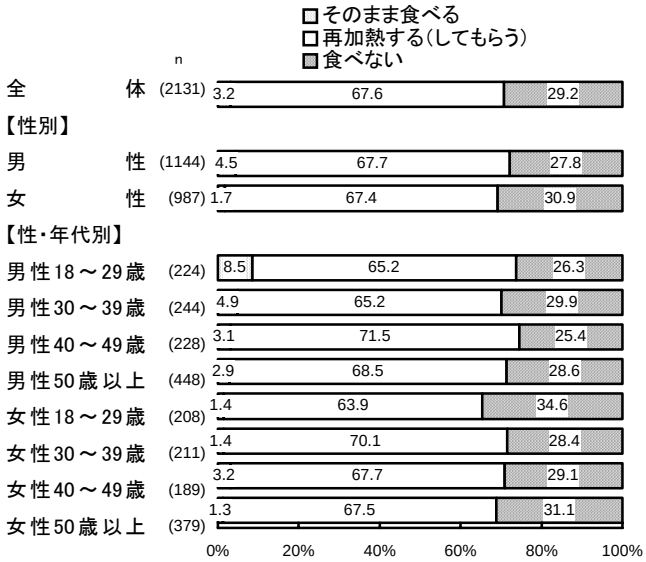
図表Ⅲ-4-9　加熱不十分な場合の対処（鶏の内臓肉）

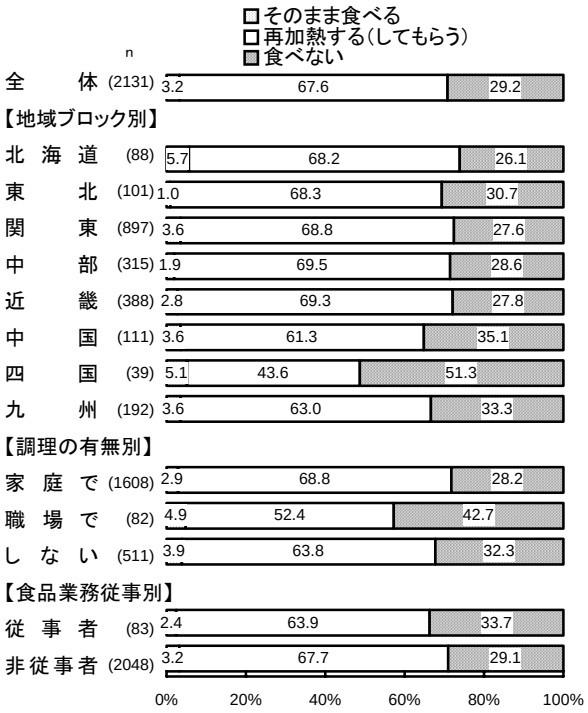
（鶏の内臓肉喫食者に）
Q　鶏の内臓肉の中心部まで十分に火が通っていなかった時、あなたはどうしますか。



(n=2,131)

図表Ⅲ-4-10　加熱不十分な場合の対処（鶏の内臓肉）/性別・性年代別・地域ブロック別・調理の有無別・食品業務従事別





(5) 牛肉料理

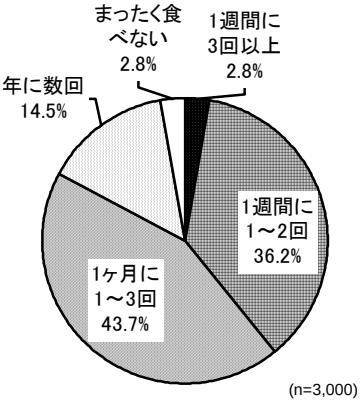
① 喫食頻度（牛肉）

－喫食者率は 97.2%、週 1 回以上の喫食者は近畿以西に多い－

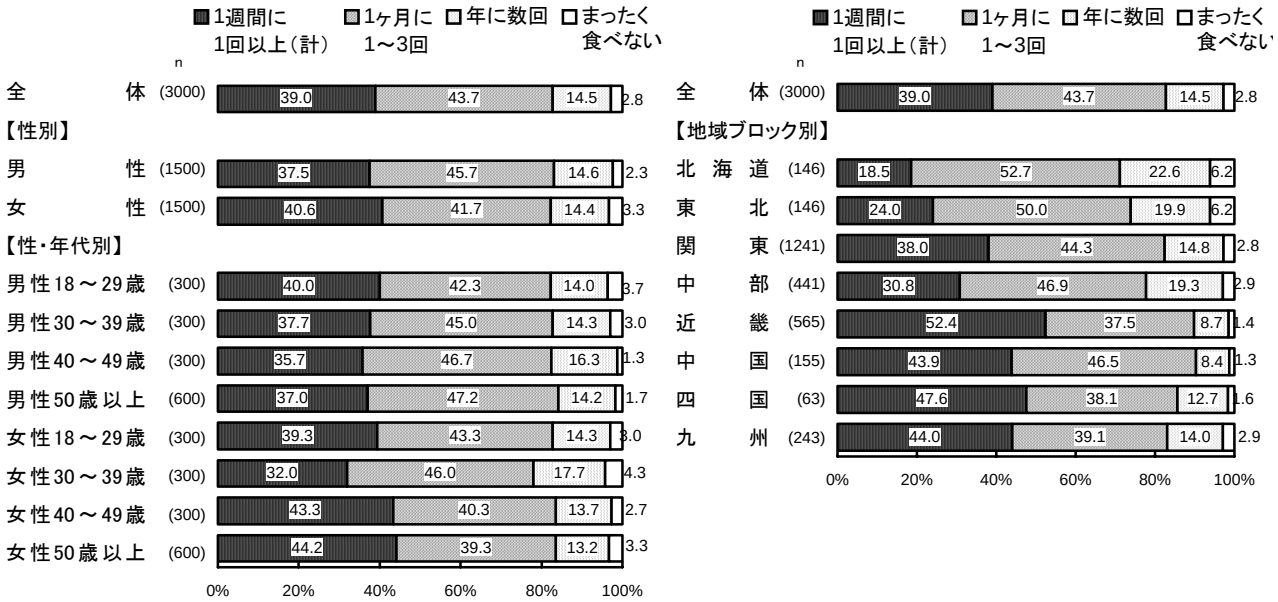
牛肉料理を「まったく食べない」人は 2.8%で、喫食者率は 97.2%である。
喫食頻度は、「年に数回」が 14.5%、「1 ヶ月に 1～3 回」が 43.7%、『1 週間に 1 回以上（計）』（「1 週間に 3 回以上」「1 週間に 1～2 回」の計）が 39.0%となっている。
喫食者率、喫食頻度は、性別、性年代別の差はさほどみられない。
地域ブロック別にみると、近畿以西で『1 週間に 1 回以上（計）』の割合が高い。

図表Ⅲ-5-1　喫食頻度（牛肉）

Q　あなたは、次の料理・食品をどの位の頻度で食べていますか。それぞれについてお答えください。
・牛肉



図表Ⅲ-5-2　喫食頻度（牛肉）/性別・性年代別・地域ブロック別



② 外食程度（牛肉）

－『外食傾向』は 17.1%、若年層、中部より東の地域に高い－

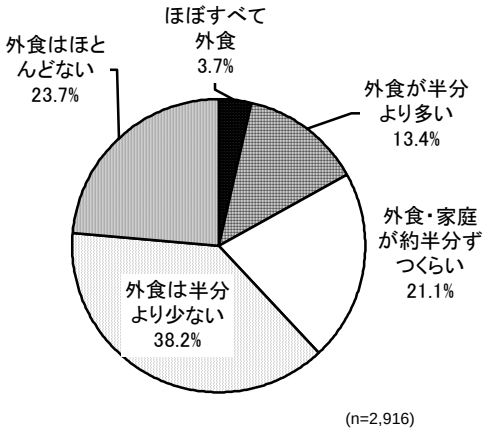
牛肉料理喫食者の『外食傾向』（「ほぼすべて外食」と「外食が半分より多い」の計）は 17.1%で、『内食傾向』（「外食は半分より少ない」と「外食はほとんどない」の計）が 61.9%と高くなっている。

『外食傾向』は、男性、若い年代、中部より東の地域に高くなっている。

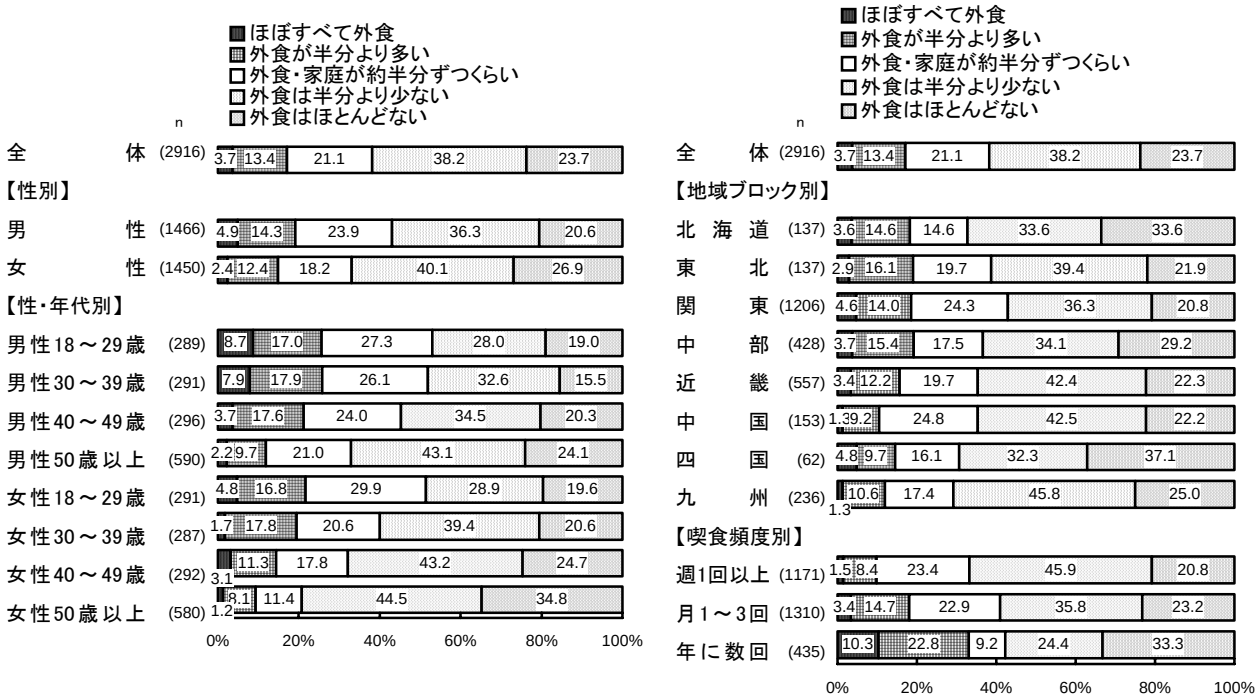
また、喫食頻度の低い人で『外食傾向』が高い。

図表Ⅲ-5-3　外食程度（牛肉）

（牛肉の喫食者に）
Q　以下の食品を食べる機会のうち、外食で食べるのはどの位ですか。　・牛肉



図表Ⅲ-5-4　外食程度（牛肉）/性別・性年代別・地域ブロック別・喫食頻度別



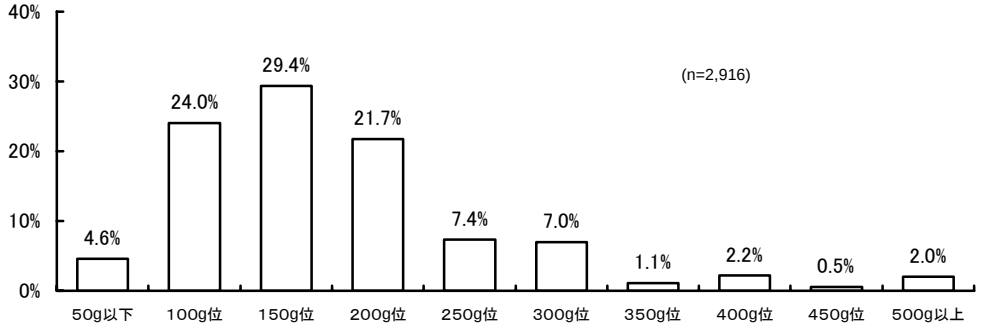
③ 一度の喫食量（牛肉）

ー一度の喫食量は若い男性、喫食頻度の高い人に多いー

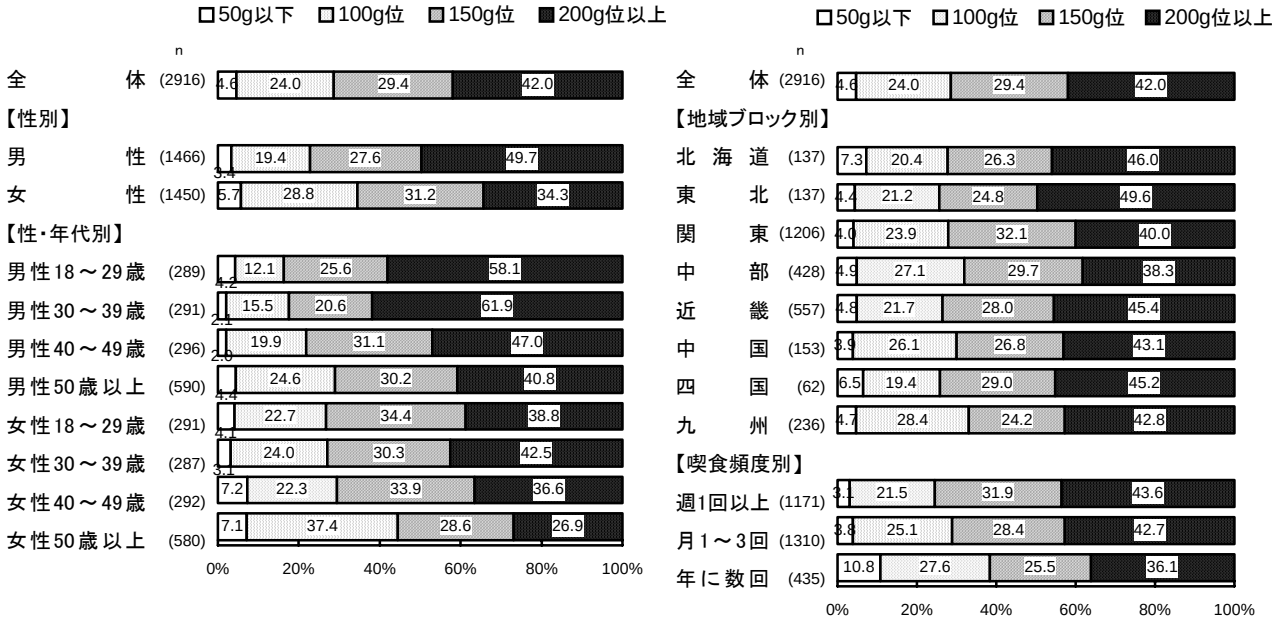
一度の喫食量は、「150g位」（29.4%）、「100g位」（24.0%）、「200g位」（21.7%）が中心である。
一度の喫食量は女性より男性に多く、特に男性39歳以下では『200g以上』が6割前後にのぼる。
喫食頻度の高い人では、一度の喫食量も多い。

図表Ⅲ-5-5　一度の喫食量（牛肉）

（牛肉の喫食者に）
Q　一度に食べる量はどの位ですか。（夕食のメインディッシュなど、たくさん食べるときのことについて、下のめやすを参考に大体のお感じでお答えください。）※グラムのめやす：　すき焼き用牛肉　1枚30g



図表Ⅲ-5-6　一度の喫食量（牛肉）/性別・性年代別・地域ブロック別・喫食頻度別



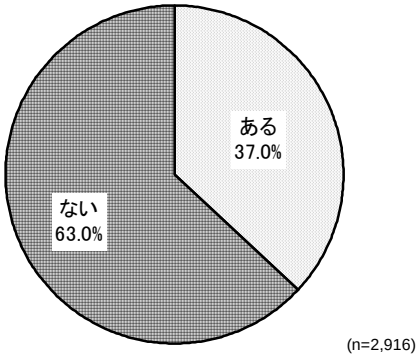
④ 生・生焼け喫食（牛肉）

ー生・生焼けでの喫食機会は 37.0%が「ある」、男性で高いー

家庭で、生・生焼けの牛肉を喫食する機会が「ある」人は 37.0%となっている。
「ある」は男性 42.2%、女性 31.8%と男性に高い。
地域ブロック別でみると、「ある」は九州（42.4%）、次いで関東（39.2%）に高い。

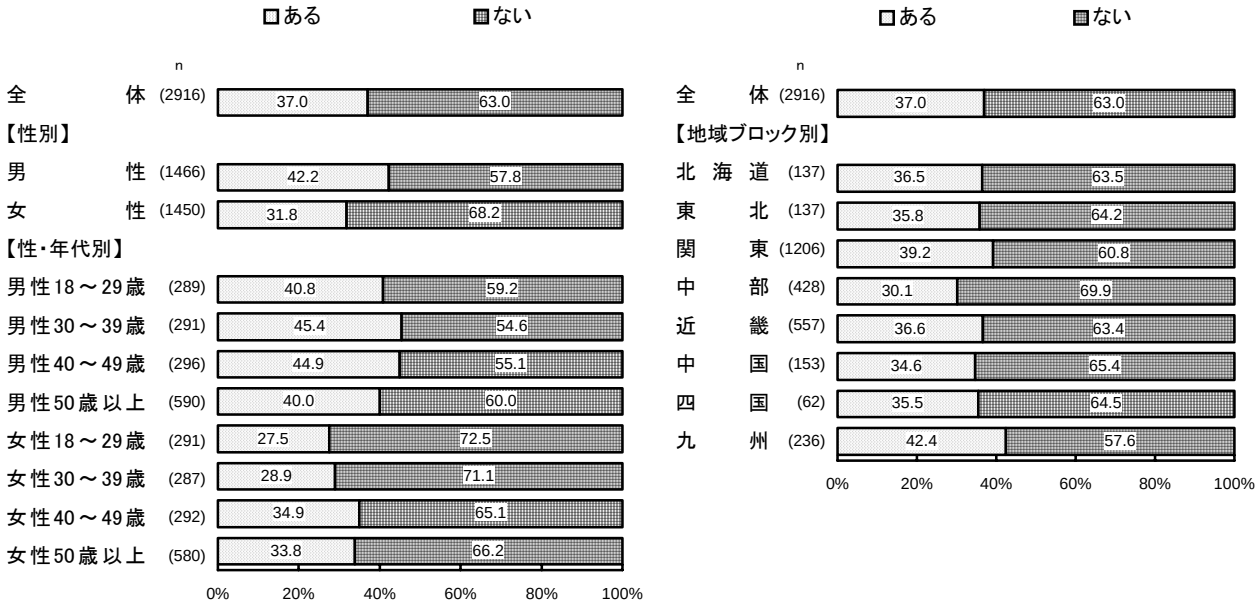
図表Ⅲ-5-7　生・生焼けでの喫食（牛肉）

（牛肉の喫食者に）
Q　家庭で生の牛肉、生焼けの牛肉を食べることはありますか。



(n=2,916)

図表Ⅲ-5-8　生・生焼けでの喫食（牛肉）/性別・性年代別・地域ブロック別



⑤ 加熱不十分な場合の対処（牛肉）

－「再加熱する（してもらう）」は 50.6%、「そのまま食べる」は 42.8%－

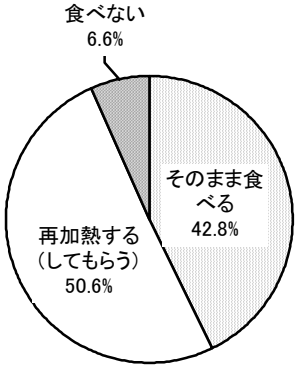
加熱不十分な牛肉を喫食する場合に、「再加熱する（してもらう）」人は 50.6%となっている。「そのまま食べる」人は 42.8%である。

男性では「そのまま食べる」が 47.6%と高く、女性では「再加熱する（してもらう）」が 55.9%と過半数を占める。

性・年代別にみると、男女とも 18～29 歳では「再加熱する（してもらう）」人の割合がやや高い。

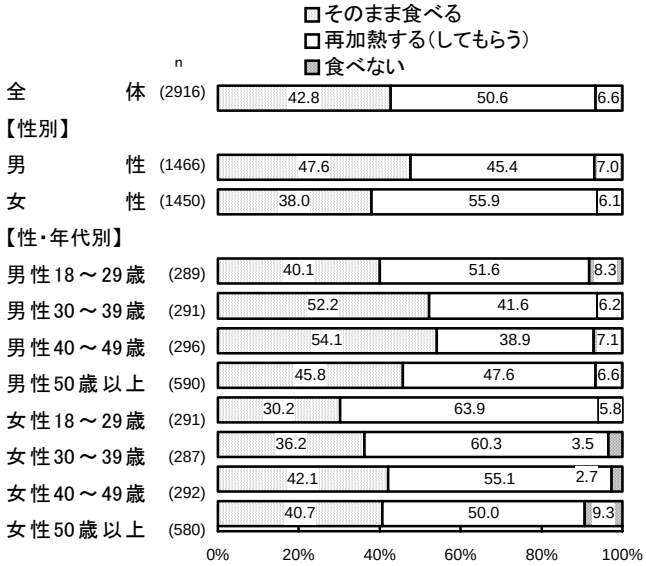
図表Ⅲ-5-9　加熱不十分な場合の対処（牛肉）

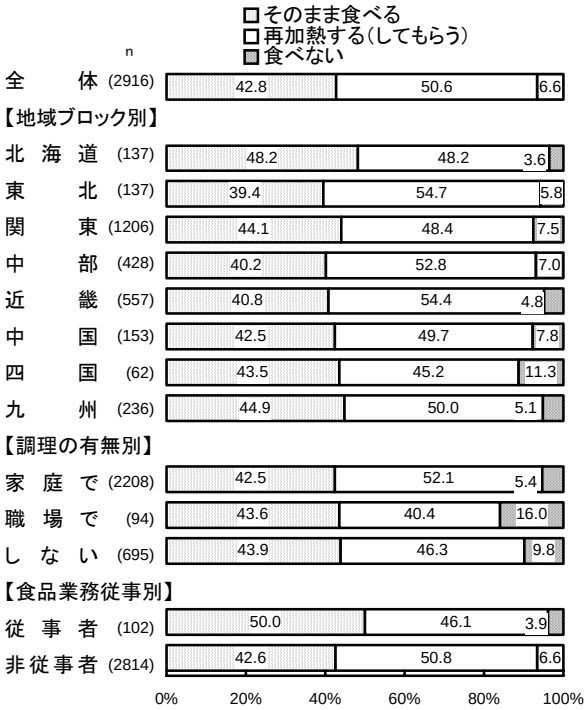
（牛肉の喫食者に）
Q　牛肉の中心部まで十分に火が通っていなかった時、あなたはどうしますか。



(n=2,916)

図表Ⅲ-5-10　加熱不十分な場合の対処（牛肉）/性別・性年代別・地域ブロック別・調理の有無別・食品業務従事別





(6) 牛の内臓肉を使った料理

① 喫食頻度（牛の内臓肉）

―喫食者率は 67.2%、男性がやや高め―

牛の内臓肉を使った料理を「まったく食べない」人は 32.8%で、喫食者率は 67.2%である。

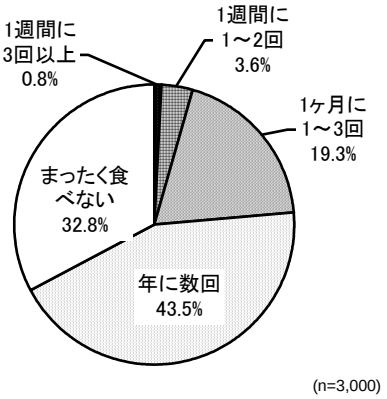
喫食頻度は、「年に数回」が半数近く（43.5%）、『1 ヶ月に 1 回以上（計）』（「1 週間に 3 回以上」「1 週間に 1～2 回」「1 ヶ月に 1～3 回」の計）が 23.7%となっている。

喫食者率、喫食頻度は女性より、男性に高く、男性 39 歳以下では 3 人に 1 人が『1 ヶ月に 1 回以上』喫食している。

地域ブロック別にみると、東北、中国、九州で喫食者率がやや高い。

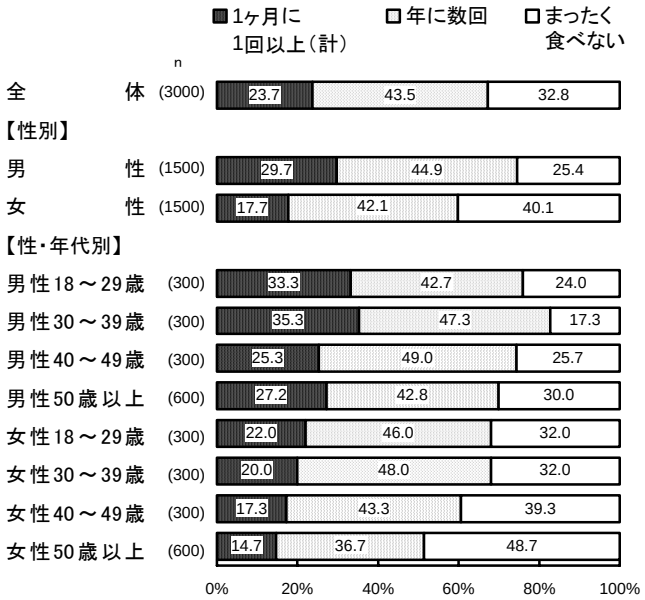
図表Ⅲ-6-1　喫食頻度（牛の内臓肉）

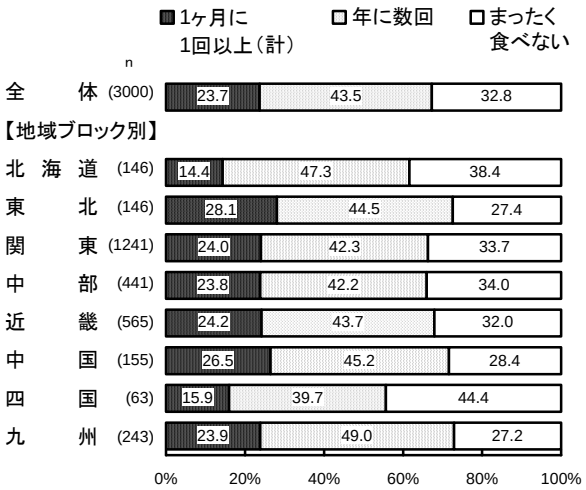
Q　あなたは、次の料理・食品をどの位の頻度で食べていますか。それぞれについてお答えください。



・牛の内臓肉

図表Ⅲ-6-2　喫食頻度（牛の内臓肉）/性別・性年代別・地域ブロック別





② 外食程度（牛の内臓肉）

―『外食傾向』は 41.3%。若い年代に高い―

牛の内臓肉を使った料理の『外食傾向』（「ほぼすべて外食」と「外食が半分より多い」の計）は41.3%で、『内食傾向』（「外食は半分より少ない」と「外食はほとんどない」の計）49.3%が若干上回る。

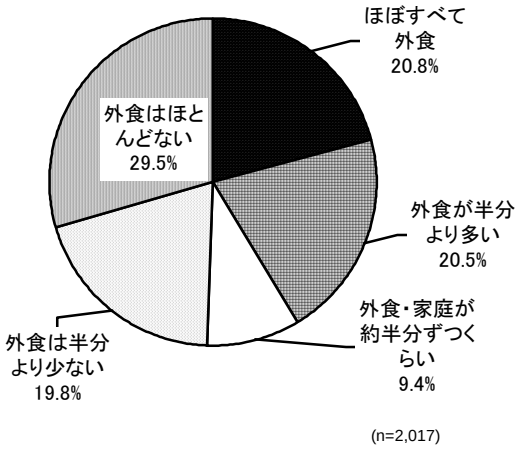
『外食傾向』は、若い年代ほど高く、特に女性に強くその傾向が出ている。

また、喫食頻度の低い人で『外食傾向』が強い。

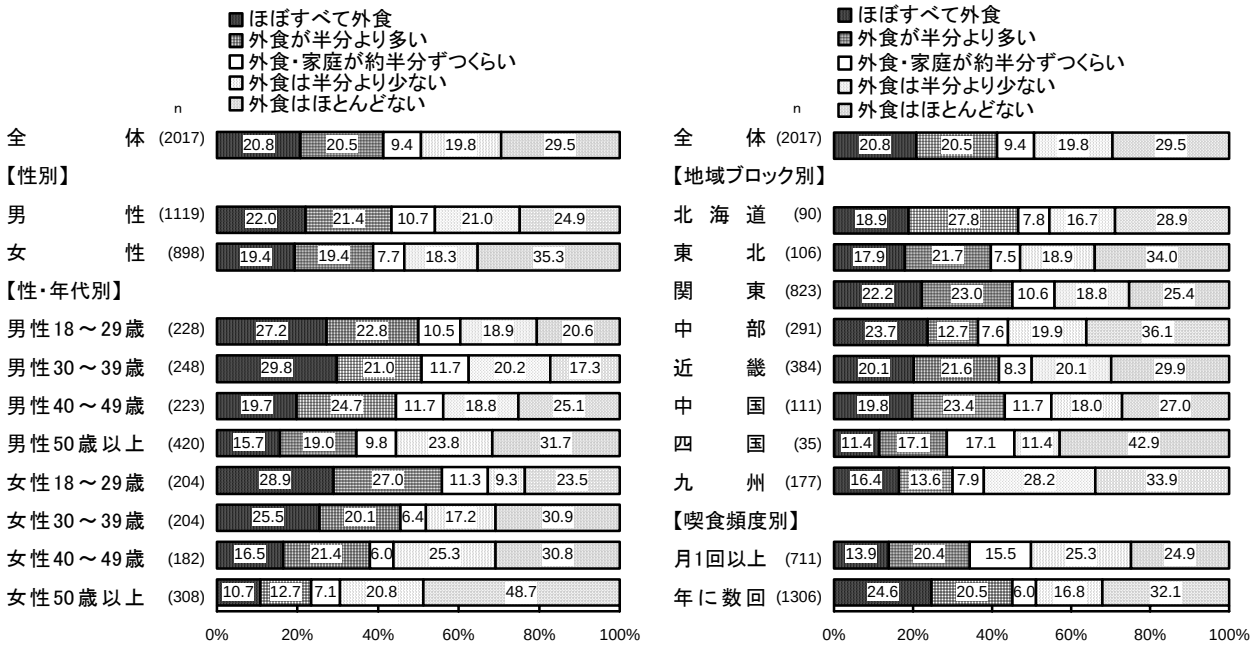
地域ブロック別にみると、四国、九州では『外食傾向』が 3 割程と低く、家庭で食べる機会が多くなっている。

図表Ⅲ-6-3　外食程度（牛の内臓肉）

（牛の内臓肉喫食者に）
Q　以下の食品を食べる機会のうち、外食で食べるのはどの位ですか。　・牛の内臓肉



図表Ⅲ-6-4　外食程度（牛の内臓肉）/性別・性年代別・地域ブロック別・喫食頻度別



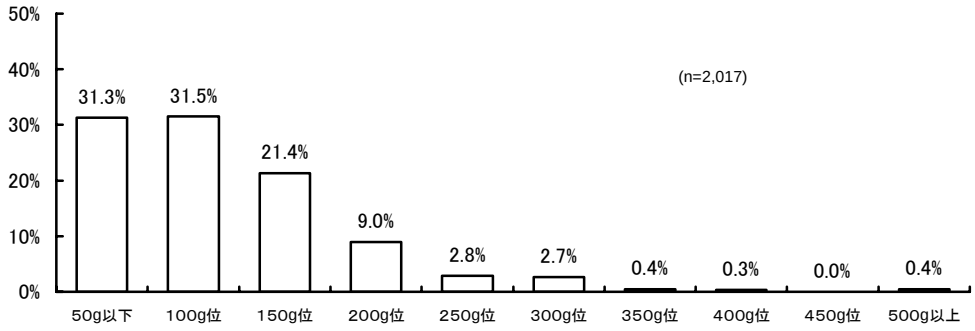
③ 一度の喫食量（牛の内臓肉）

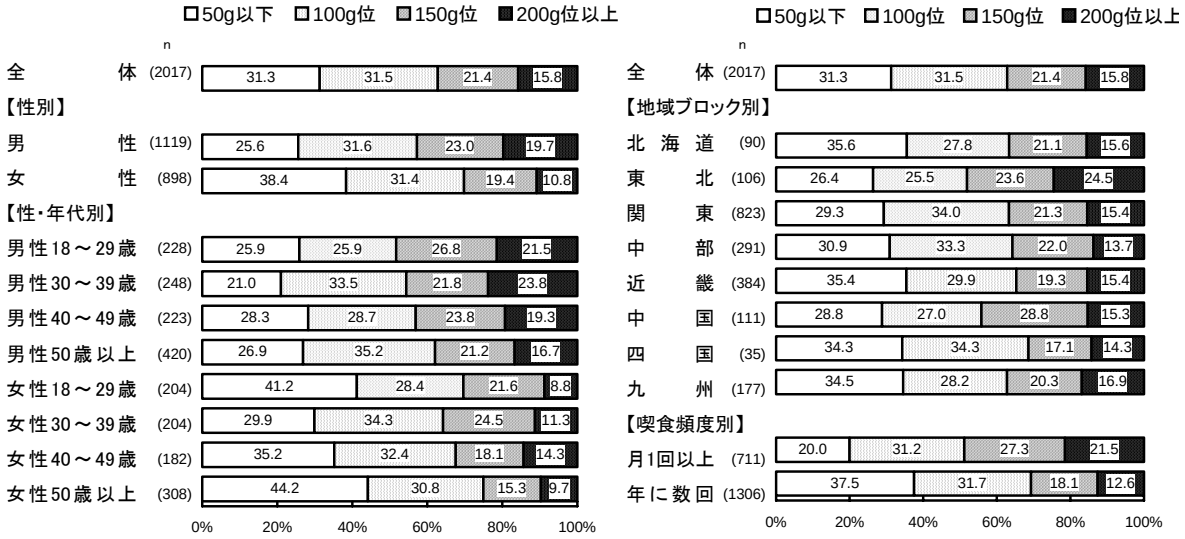
―一度の喫食量は「50g 以下」「100g 位」が中心、男性に多い―

一度の喫食量は「100g 位」（31.5%）、「50g 以下」（31.3%）が中心である。
喫食量は女性より男性に多く、女性では 100g 位以下が約 7 割を占める。
喫食頻度が高い人で、一度の喫食量が多くなっている。

図表Ⅲ-6-5　一度の喫食量（牛の内臓肉）

（牛の内臓肉喫食者に）
Q　一度に食べる量はどの位ですか。（夕食のメインディッシュなど、たくさん食べるときのことについて、下のめやすを参考に大体のお感じでお答えください。）※グラムのめやす：　牛モツ鍋の平均的な 1 人前 150ｇ、牛タンスライス 1 枚 10ｇ





図表Ⅲ-6-6　一度の喫食量（牛の内臓肉）/性別・性年代別・地域ブロック別・喫食頻度別

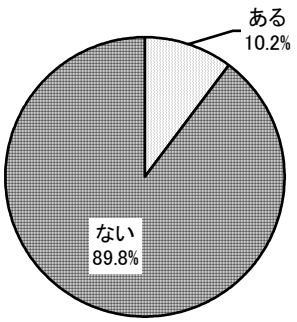
④ 生・生焼けでの喫食（牛の内臓肉）

―生・生焼けでの喫食機会は、「ある」が全体で 10.2%―

生・生焼けでの喫食機会は、「ある」が全体で 10.2%となっている。
生・生焼けでの喫食機会は女性より男性に多く、男性では 13.0%である。
地域ブロック別にみると、最も高いのは九州（15.3%）、最も低いのは東北（5.7%）である。

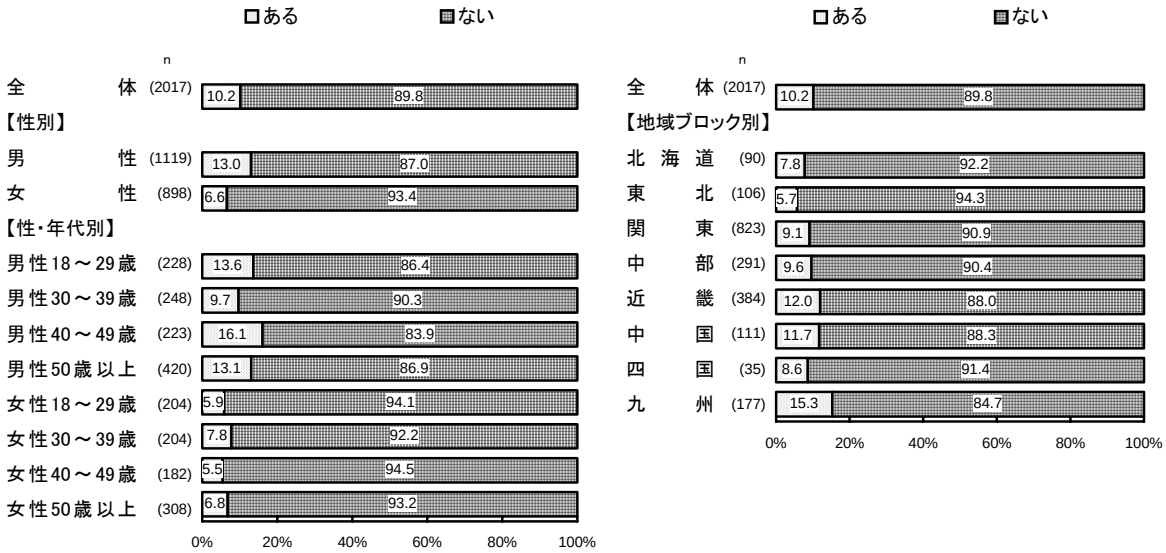
図表Ⅲ-6-7　生・生焼けでの喫食（牛の内臓肉）

（牛の内臓肉喫食者に）
Q　家庭で生の牛の内臓肉、生焼けの牛の内臓肉を食べることはありますか。



(n=2,017)

図表Ⅲ-6-8　生・生焼けでの喫食（牛の内臓肉）/性別・性年代別・地域ブロック別



⑤ 加熱不十分な場合の対処（牛の内臓肉）

―「再加熱する（してもらう）」が 67.3%、「そのまま食べる」は 7.3%―

加熱不十分な場合の対応についてたずねたところ、「再加熱する（してもらう）」人が 67.3%と多く、「そのまま食べる」人は 7.3%となっている。

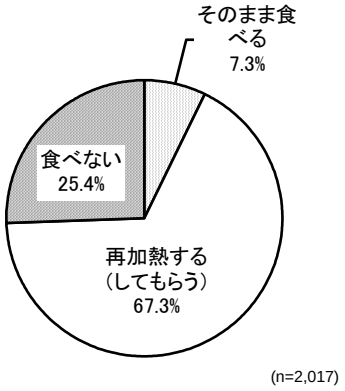
「そのまま食べる」人は女性より男性にわずかに多くみられる。

また女性 50 歳以上や職場での調理をする人では「食べない」がやや多い。

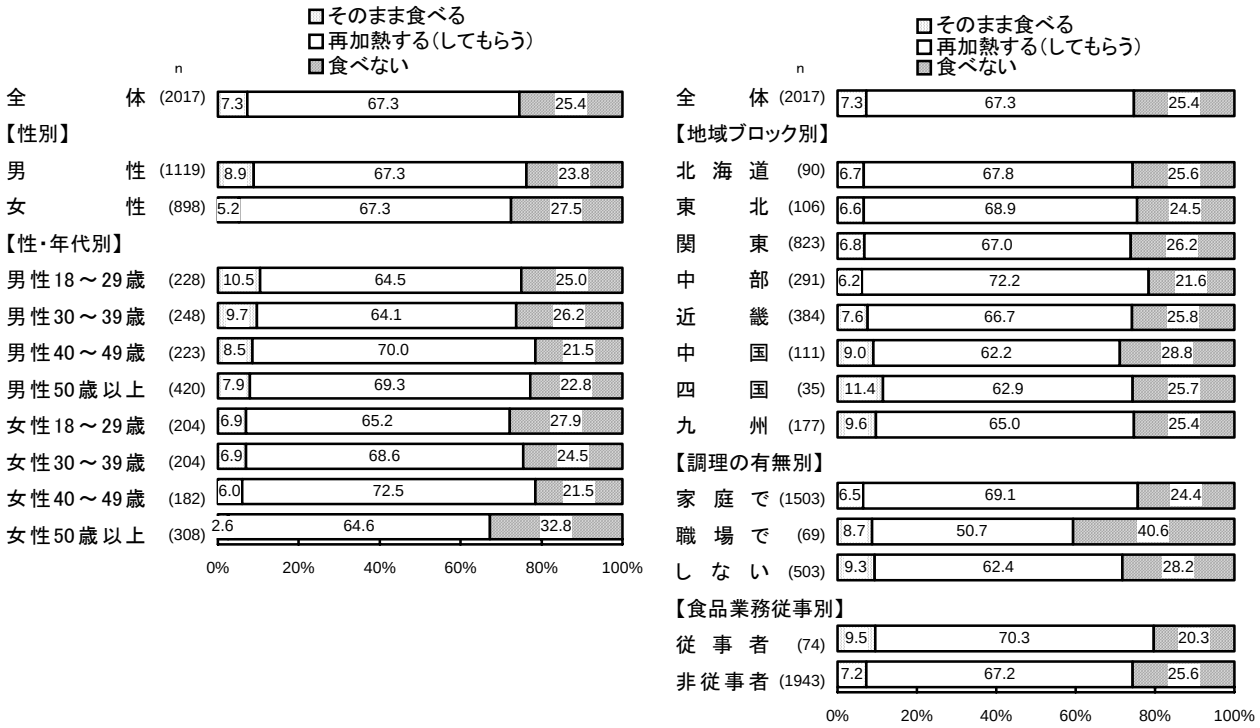
図表Ⅲ-6-9　加熱不十分な場合の対処（牛の内臓肉）

（牛の内臓肉喫食者に）

Q　牛の内臓肉の中心部まで十分に火が通っていなかった時、あなたはどうしますか。



図表Ⅲ-6-10　加熱不十分な場合の対処（牛の内臓肉）/性別・性年代別・地域ブロック別・調理の有無別・食品業務従事別



(7) 豚肉料理

① 喫食頻度（豚肉）

―喫食者率は 98.2%　70.3%が週に 1 回上喫食―

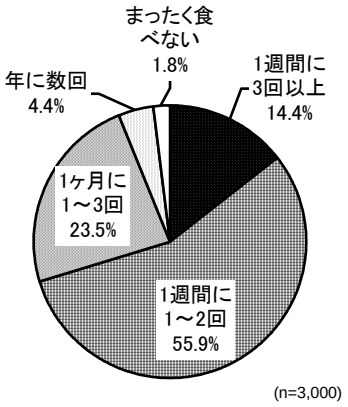
豚肉料理を「まったく食べない」人はわずか 1.8%で、喫食者率は 98.2%と、ほとんどの人に食べられている。

喫食頻度では、『1 週間に 1 回以上（計）』（「1 週間に 3 回以上」「1 週間に 1～2 回」の計）が 70.3%を占めており、男性（61.7%）より女性（78.9%）に高くなっている。

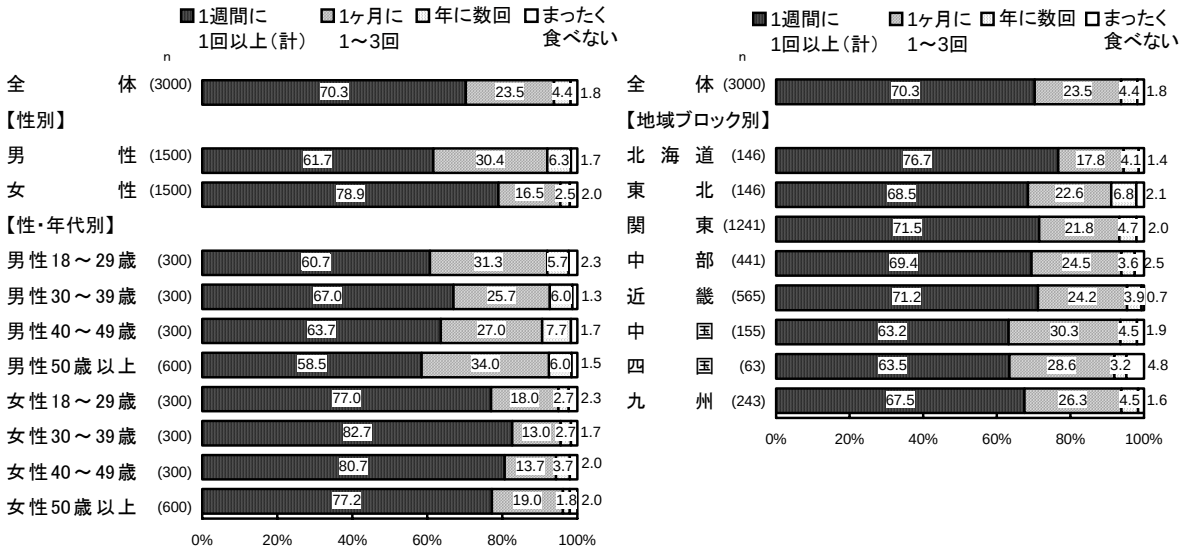
地域ブロック別にみると、『1 週間に 1 回以上（計）』は北海道（76.7%）に最も高い。

図表Ⅲ-7-1　喫食頻度（豚肉）

Q　あなたは、次の料理・食品をどの位の頻度で食べていますか。それぞれについてお答えください。
・豚肉



図表Ⅲ-7-2　喫食頻度（豚肉）/性別・性年代別・地域ブロック別



② 外食程度（豚肉）

―『外食傾向』は 6.6%と低い―

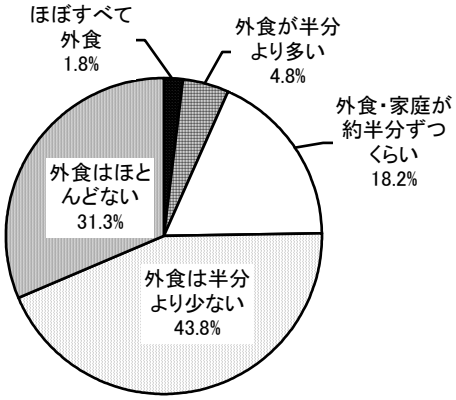
『外食傾向』（「ほぼすべて外食」と「外食が半分より多い」の計）は 6.6%と低い。ただし 39 歳までの男性では 10%を超えており、高い傾向にある。

地域ブロック別にみると、『外食傾向』が最も高いのは関東（8.3%）である。

喫食頻度が少ない人では『外食傾向』が強い。

図表Ⅲ-7-3　外食程度（豚肉）

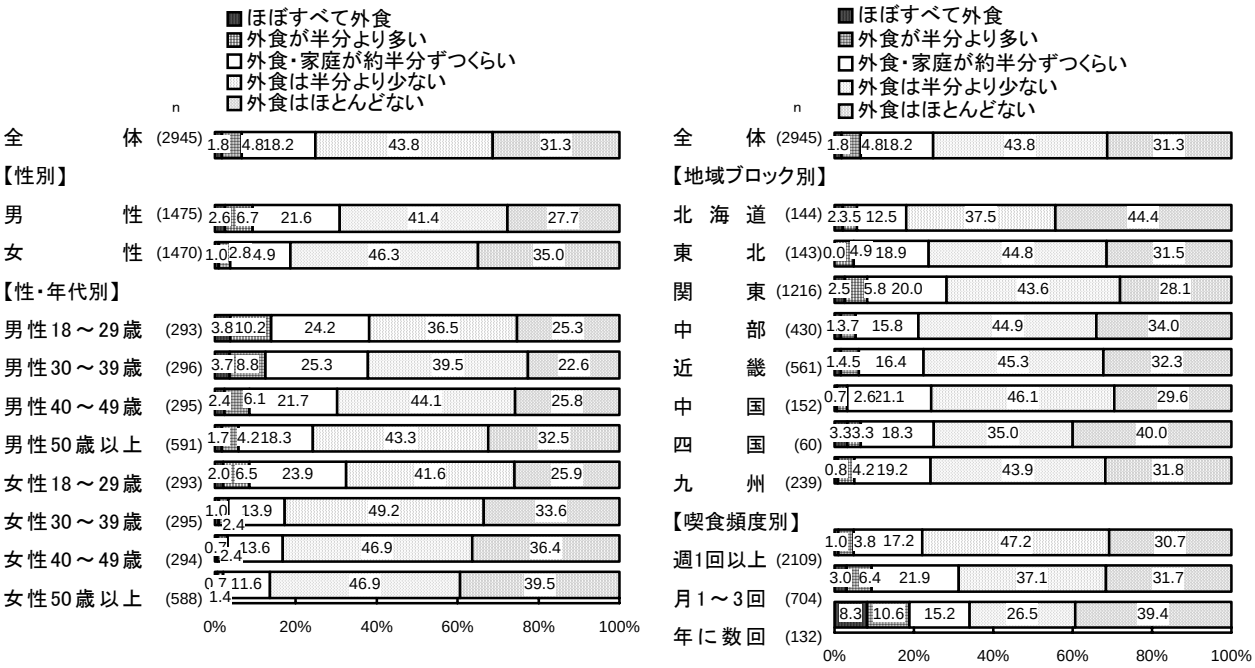
（豚肉の喫食者に）



(n=2,945)

Q　以下の食品を食べる機会のうち、外食で食べるのはどの位ですか。　・豚肉

図表Ⅲ-7-4　外食程度（豚肉）/性別・性年代別・地域ブロック別・喫食頻度別

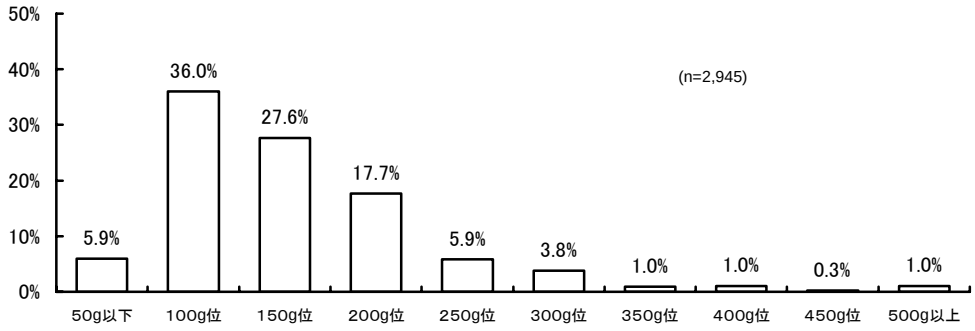


③ 一度の喫食量（豚肉）
—「100g 位」「150g 位」が中心—

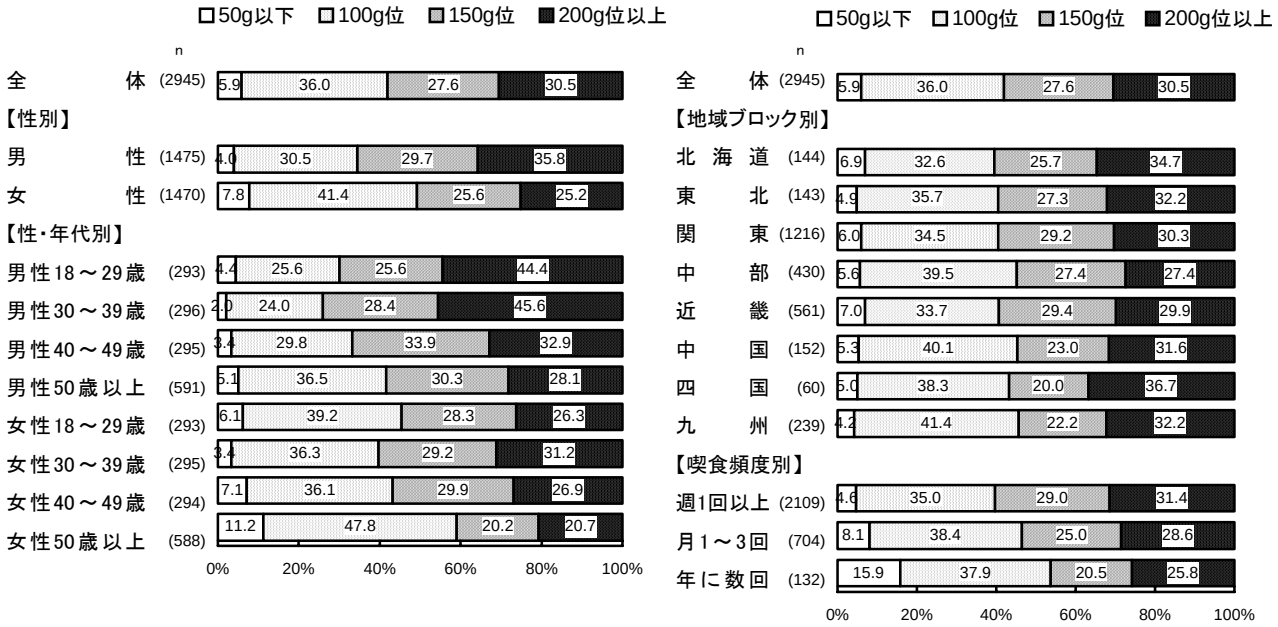
一度の喫食量は、「100g 位」36.0%、「150g 位」27.6%を中心に分布している。
喫食量は女性より男性に多く、男性 39 歳以下では『200g 以上』が 4 割台にのぼる。

図表Ⅲ-7-5　一度の喫食量（豚肉）

（豚肉の喫食者に）
Q　一度に食べる量はどの位ですか。（夕食のメインディッシュなど、たくさん食べるときのことについて、下のめやすを参考に大体のお感じでお答えください。）※グラムのめやす：　豚ソテー1 枚 100ｇ、生姜焼き（ロース）1 枚 25g



図表Ⅲ-7-6　一度の喫食量（豚肉）/性別・性年代別・地域ブロック別・喫食頻度別



④ 生・生焼けでの喫食（豚肉）

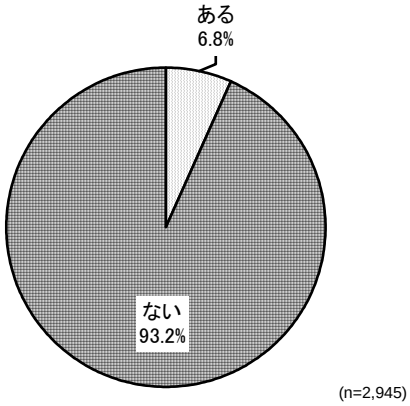
―生・生焼けでの喫食機会　「ある」全体で 6.8%－

生・生焼けでの喫食機会は、「ある」が全体で 6.8%となっているが、男性では 10.2%と 1 割に達し、18～29 歳の男性では 14.7%と高い。

地域ブロック別にみると、中国で「ある」人が 11.8%と、他の地域より高い割合となっている。

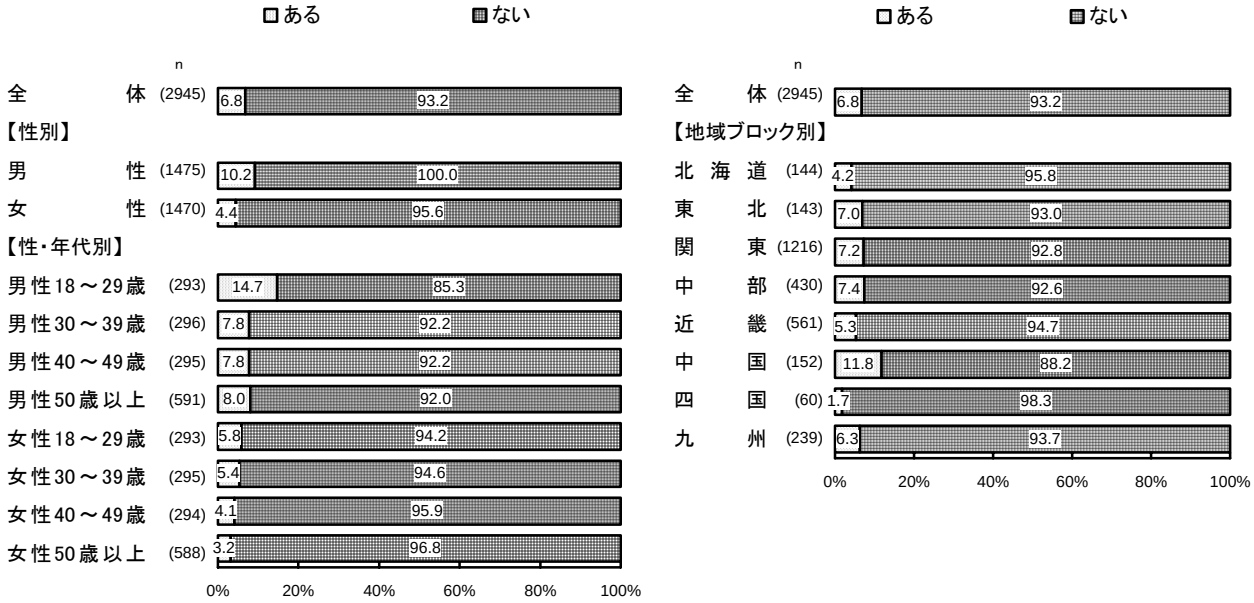
図表Ⅲ-7-7　生・生焼けでの喫食（豚肉）

（豚肉の喫食者に）



Q　家庭で生の豚肉、生焼けの豚肉を食べることはありますか。

図表Ⅲ-7-8　生・生焼けでの喫食（豚肉）/性別・性年代別・地域ブロック別



⑤ 加熱不十分な場合の対処（豚肉）

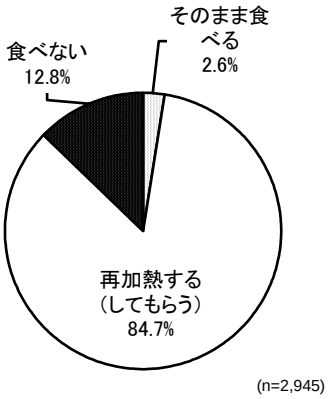
―「再加熱する（してもらう）」が 84.7%、「そのまま食べる」は 2.6%―

加熱不十分な場合の対応については、「再加熱する（してもらう）」人が 84.7%で最も多く、「食べない」人は 12.8%、「そのまま食べる」人は 2.6%と低い。

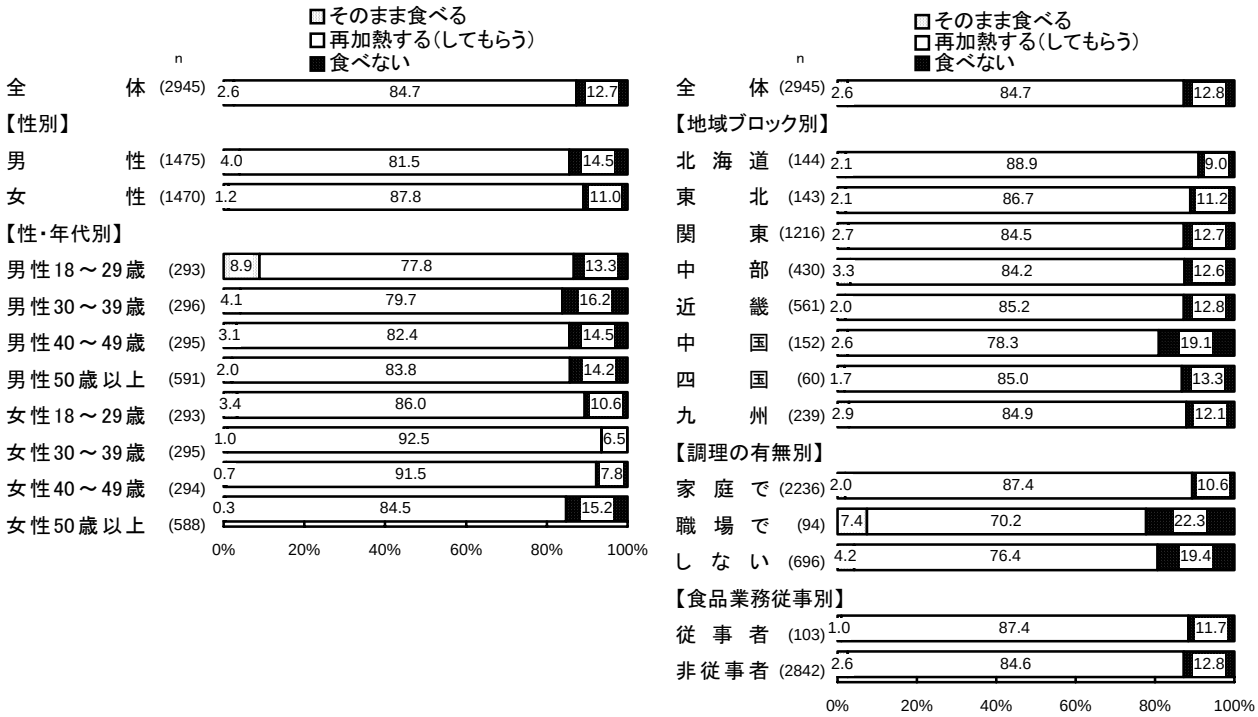
「そのまま食べる」人は、女性（1.2%）より、男性（4.0%）に高く、性・年代別では、男性 18 歳～29 歳（8.9%）に最も高い。

図表Ⅲ-7-9　加熱不十分な場合の対処（豚肉）

（豚肉の喫食者に）
Q　豚肉の中心部まで十分に火が通っていなかった時、あなたはどうしますか。



図表Ⅲ-7-10　加熱不十分な場合の対処（豚肉）/性別・性年代別・地域ブロック別・調理の有無別・食品業務従事別



(8) 豚の内臓肉を使った料理

① 喫食頻度（豚の内臓肉）

―喫食者率 52.7%、男性の方がやや高め―

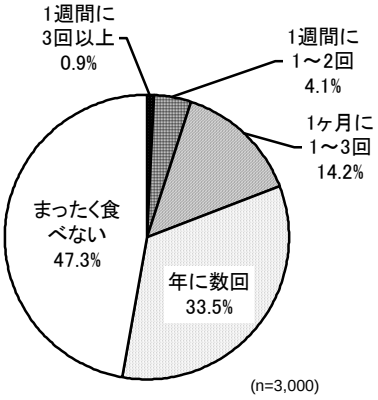
喫食者率は 52.7%とあまり高くない。喫食頻度でみると、『1 ヶ月に 1 回以上（計)』(「1 週間に 3 回以上）「1 週間に 1～2 回「1 ヶ月に 1～3 回」の計）が 19.2%、「年に数回」が 33.5%となっている。

喫食頻度は女性より男性に高い。

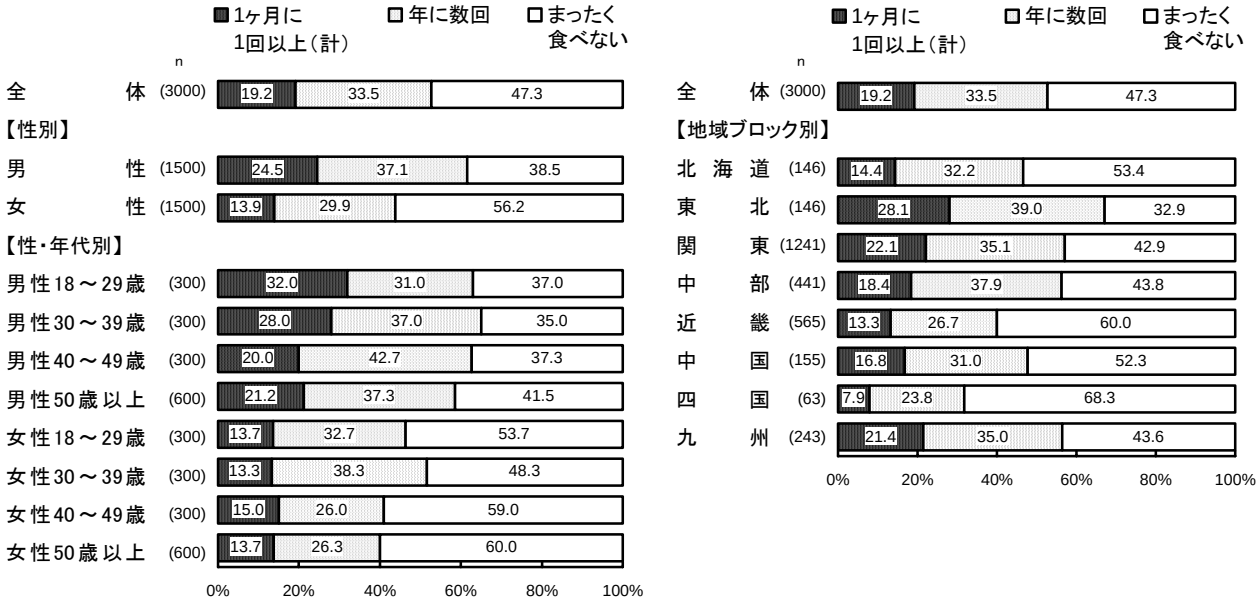
地域ブロック別にみると、最も高い東北では『1 ヶ月に 1 回以上（計)』が 28.1%にのぼるのに対し、四国では 7.9%と地域差がかなりみられる。

図表Ⅲ-8-1　喫食頻度（豚の内臓肉）

Q　あなたは、次の料理・食品をどの位の頻度で食べていますか。それぞれについてお答えください。
・豚の内臓肉



図表Ⅲ-8-2　喫食頻度（豚の内臓肉）/性別・性年代別・地域ブロック別



② 外食程度（豚の内臓肉）

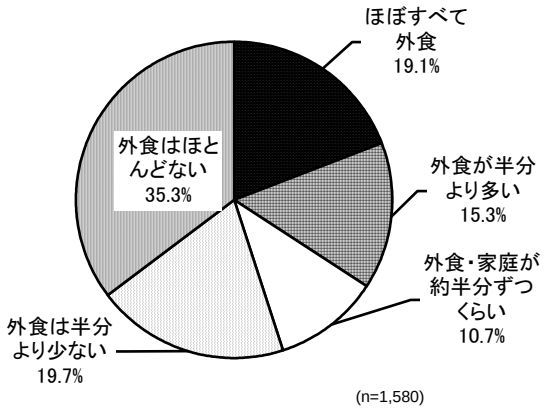
―『外食傾向』は 34.4%、若年層ほど高い―

『外食傾向』（「ほぼすべて外食」と「外食が半分より多い」の計）は 34.4%、『内食傾向』（「外食は半分より少ない」と「外食はほとんどない」の計）は 55.0%と『内食傾向』が上回る。

『外食傾向』は女性より男性、若い年代に高く、地域ブロック別では北海道、関東、近畿などで比的高い。

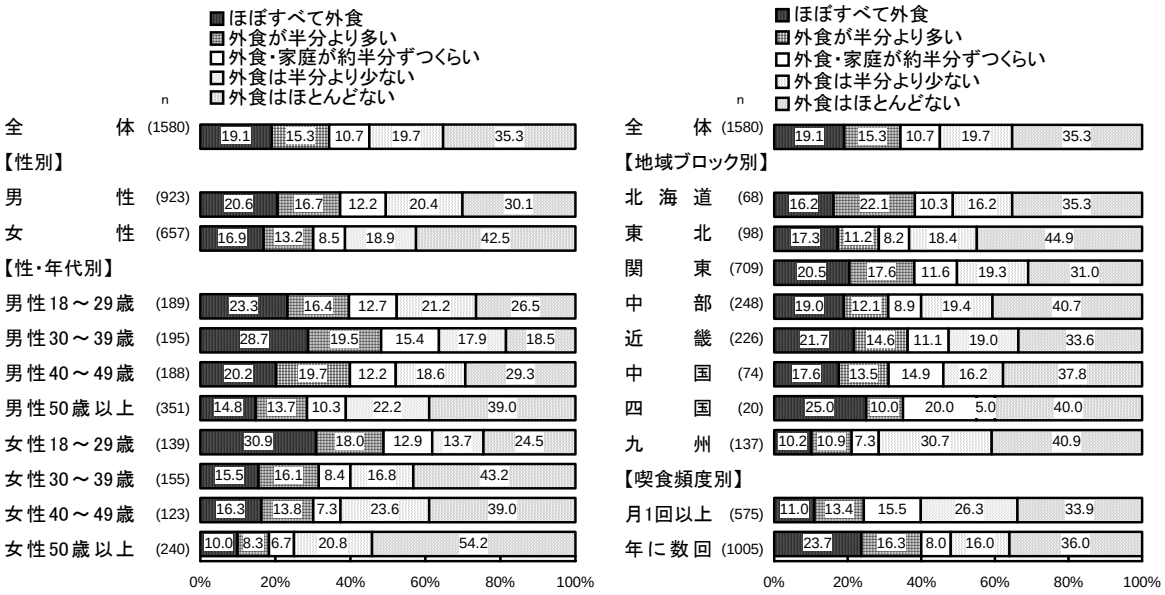
図表Ⅲ-8-3　外食程度（豚の内臓肉）

（豚の内臓肉喫食者に）



Q　以下の食品を食べる機会のうち、外食で食べるのはどの位ですか。　・豚の内臓肉

図表Ⅲ-8-4　喫食頻度（豚の内臓肉）/性別・性年代別・地域ブロック別・喫食頻度別



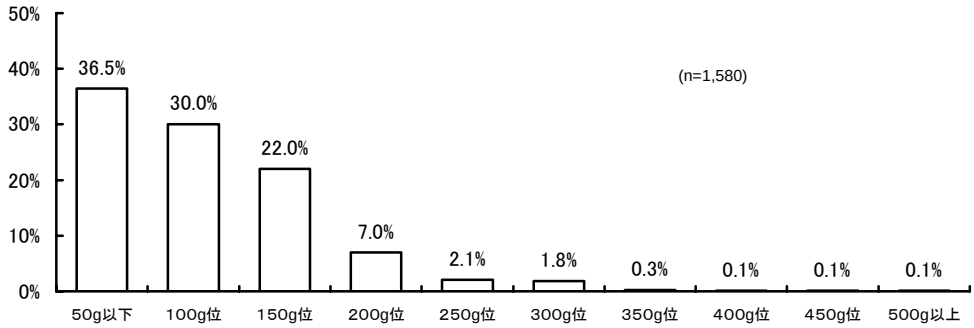
③ 一度の喫食量（豚の内臓肉）

― 一度の喫食量は「50g 以下」36.5%が最も多い―

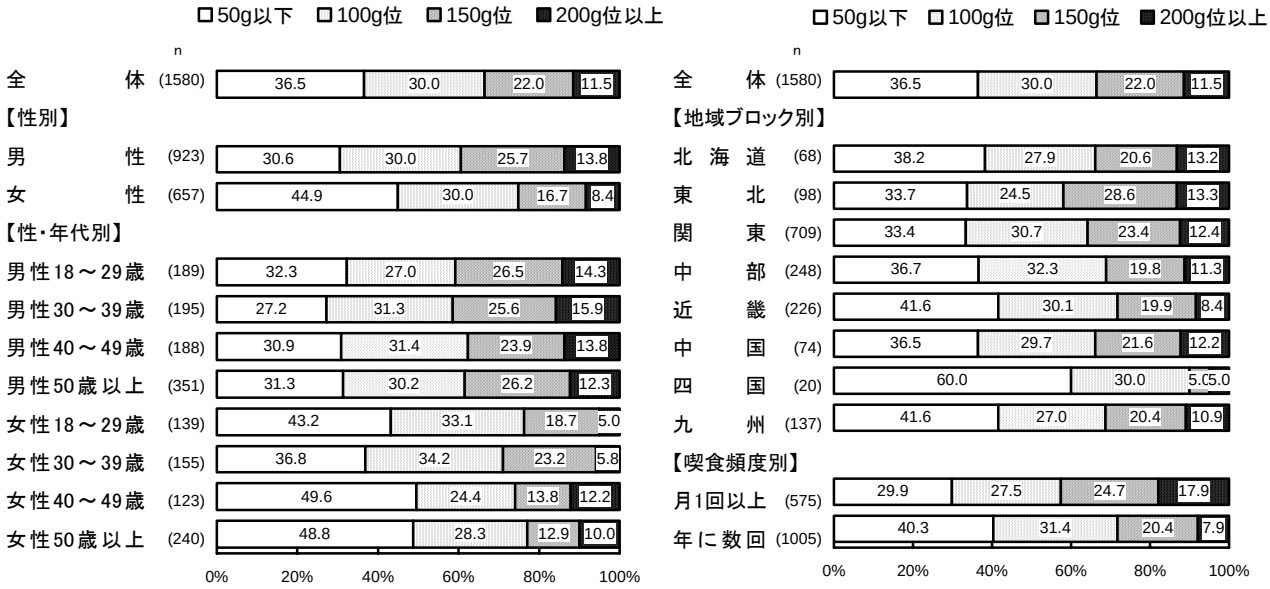
一度の喫食量は「50g 以下」36.5%が最も多い。喫食量は女性より男性に多く、また喫食頻度の高い人に多くなっている。

図表Ⅲ-8-5 一度の喫食量（豚の内臓肉）

（豚肉の内臓肉喫食者に）
Q 一度に食べる量はどの位ですか。（夕食のメインディッシュなど、たくさん食べるときのことについて、下のめやすを参考に大体のお感じでお答えください。）※グラムのめやす： 豚モツのモツ煮込み 平均的な１人前 150ｇ



図表Ⅲ-8-6 一度の喫食量（豚の内臓肉）/性別・性年代別・地域ブロック別・喫食頻度別



④ 生・生焼けでの喫食（豚の内臓肉）

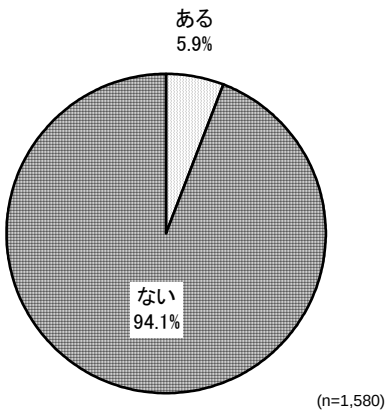
―生・生焼けでの喫食機会「ある」5.9%―

生・生焼けでの喫食についてたずねたところ、「ある」と回答した人は、5.9%である。

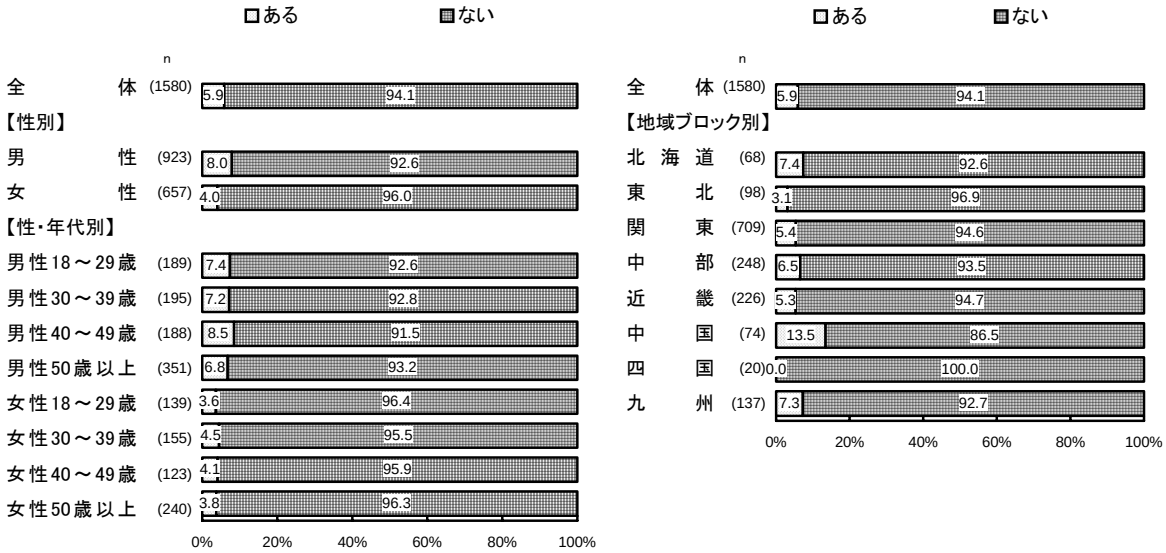
喫食機会が「ある」人は女性(4.0%)より男性(8.0%)にやや高く、地域ブロック別では中国(13.5%)に高くみられる。

図表Ⅲ-8-7　生・生焼けでの喫食（豚の内臓肉）

（豚の内臓肉喫食者に）
Q　家庭で生の豚の内臓肉、生焼けの豚の内臓肉を食べることはありますか。



図表Ⅲ-8-8　生・生焼けでの喫食（豚の内臓肉）/性別・性年代別・地域ブロック別



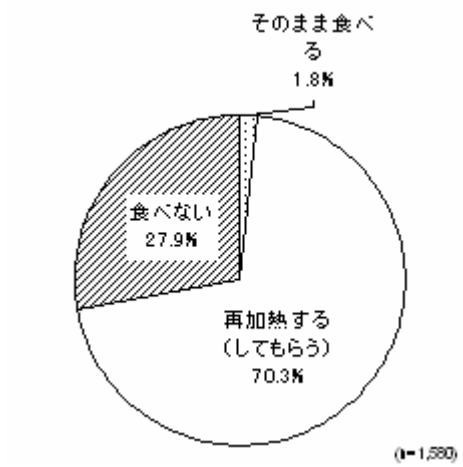
⑤ 加熱不十分な場合の対処（豚の内臓肉）
―「そのまま食べる」は 1.8%と低い―

加熱不十分な場合、「そのまま食べる」は 1.8%と低く、「再加熱する（してもらう）が 70.3%「食べない」が 27.9%となっている。

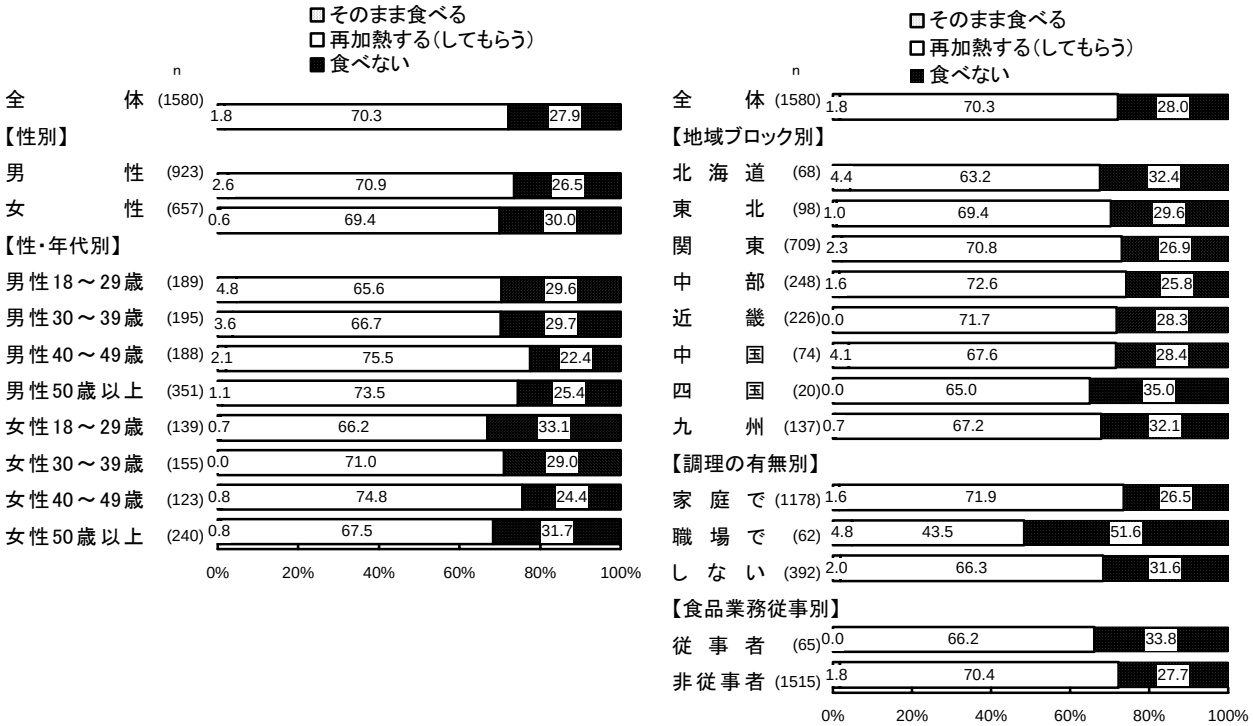
「そのまま食べる」は女性では 1%に満たないが、男性では 2.6%みられ、性・年代別では男性 18～29 歳（4.8%）に最も高い。

図表Ⅲ-8-9　加熱不十分な場合の対処（豚の内臓肉）

（豚の内臓肉喫食者に）
Q　豚の内臓肉の中心部まで十分に火が通っていなかった時、あなたはどうしますか。



図表Ⅲ-8-10　加熱不十分な場合の対処（豚の内臓肉）/性別・性年代別・地域ブロック別・調理の有無別・食品業務従事別



(9) 鶏卵を使った料理

① 喫食頻度（鶏卵）

―喫食者率は 98.3%、44.8%が週 3 回以上喫食―

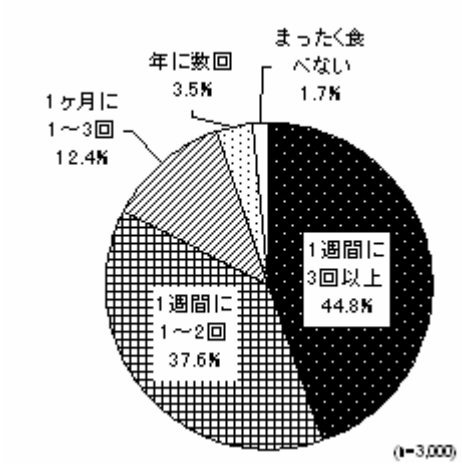
喫食者率は 98.3%。「週に 3 回以上」が 44.8%、「週に 1～2 回」が 37.6%で、合わせると 8 割強が週に 1 回以上喫食している。

喫食頻度は男性より女性に高い。また男性 18～29 歳では「まったく食べない」が 5.3%みられる。

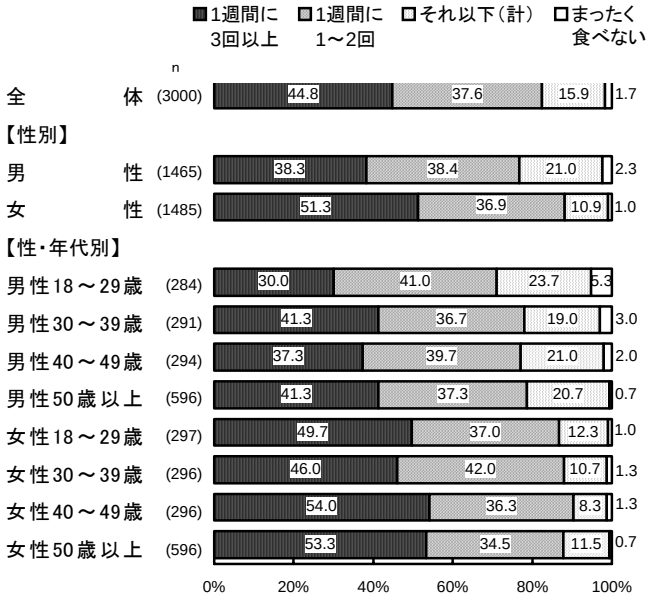
地域ブロック別にみると、「1 週間に 3 回以上」の割合が関東と九州でやや低くなっている。

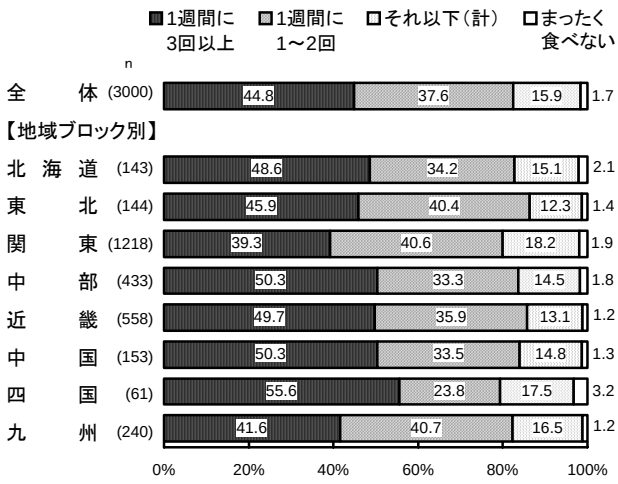
図表Ⅲ-9-1　喫食頻度（鶏卵）

Q　あなたは、次の料理・食品をどの位の頻度で食べていますか。それぞれについてお答えください。
・鶏卵



図表Ⅲ-9-2　喫食頻度（鶏卵）/性別・性年代別・地域ブロック別





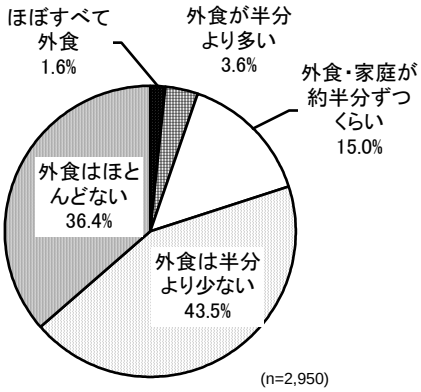
② 外食程度（鶏卵）

―『外食傾向』5.2%、39 歳までの男性のみ 10%を超える―

『外食傾向』（「ほぼすべて外食」と「外食が半分より多い」の計）は全体で 5.2%と低い。
『外食傾向』は男性 18～29 歳（12.3%）と男性 30～39 歳（10.3%）で 10%を超えている。
地域ブロック別では、最も高い関東（6.9%）でも 10%に満たない。

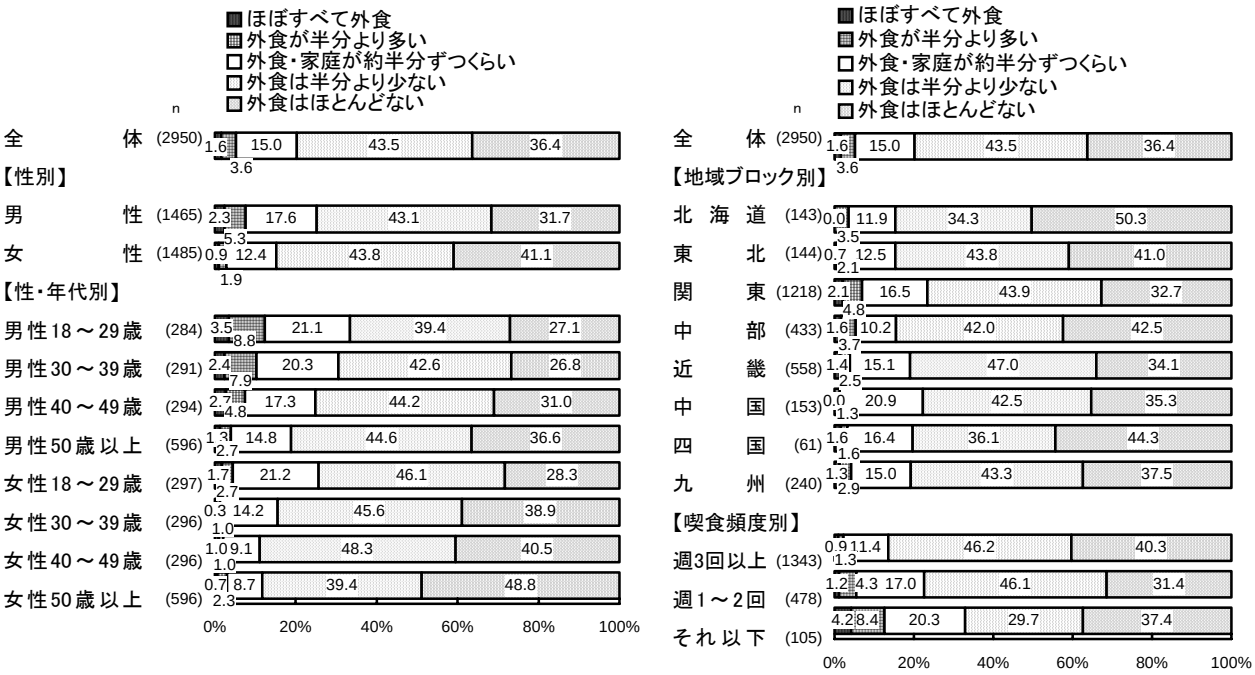
図表Ⅲ-9-3　外食程度（鶏卵）

（鶏卵喫食者に）



Q　以下の食品を食べる機会のうち、外食で食べるのはどの位ですか。　・鶏卵

図表Ⅲ-9-4　外食程度（鶏卵）/性別・性年代別・地域ブロック別・喫食頻度別



③ 一度の喫食量（鶏卵）

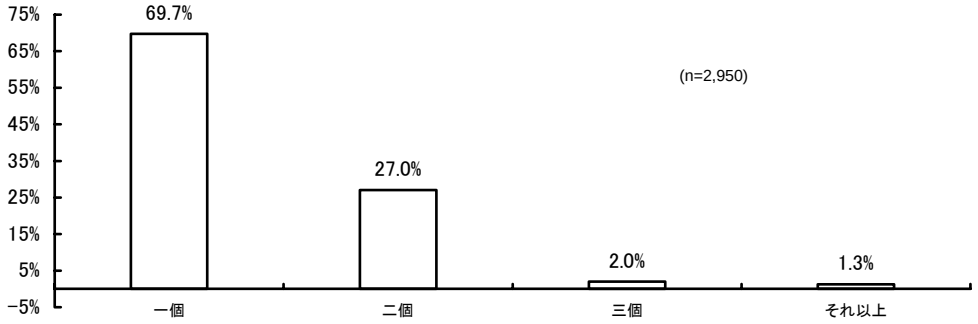
―一度の喫食量は「一個」67.9%　「二個」27.0%―

一度の喫食量は、「一個」が 69.7%、「二個」が 27.0%で三個以上という人は少ない。「二個」以上食べる人は、女性より男性に高く、男性 18～29 歳では 4 割以上占める。

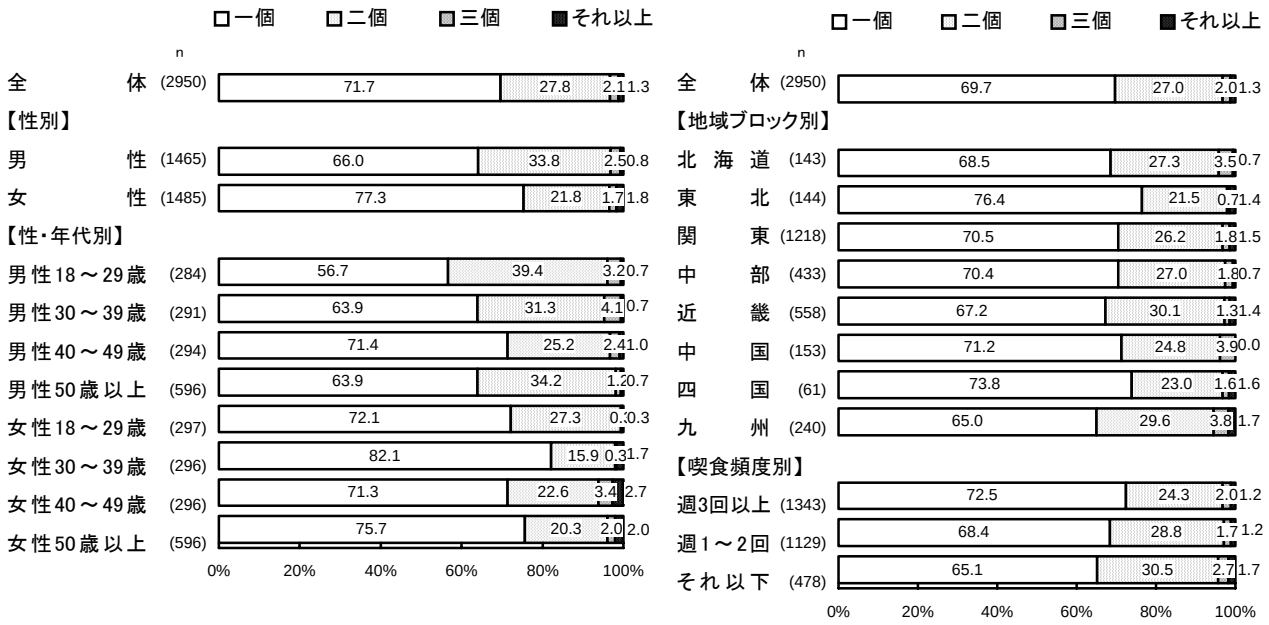
地域ブロック別にみると、「二個」以上は九州（35.0%）に最も高い。

図表Ⅲ-9-5　一度の喫食量（鶏卵）

（鶏卵喫食者に）
Q　一度に食べる量はどの位ですか。



図表Ⅲ-9-6　一度の喫食量（鶏卵）/性別・性年代別・地域ブロック別・喫食頻度別



④ 生卵や半熟卵の喫食頻度

―生卵や半熟卵の喫食者率は 92.0%、喫食頻度は男性は高い―

鶏卵喫食者のうち、生卵や半熟卵を「まったく食べない」人は 8.0%で、生卵や半熟卵の喫食者率は 92.0%と高い。

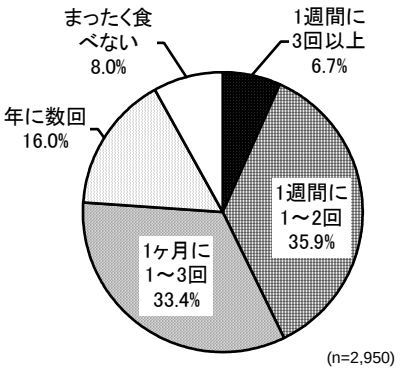
喫食頻度は、『１週間に１回以上（計)』(「1 週間に 3 回以上」「1 週間に１～2 回」の計）が 42.6%、「1 ヶ月に 1～3 回」が 33.4%、「年に数回」が 16.0%となっている。

喫食頻度は女性より男性に高い。

性・年代別にみると、39 歳以下の男性で『1 週間に 1 回以上』が 5 割前後と高くなっている。

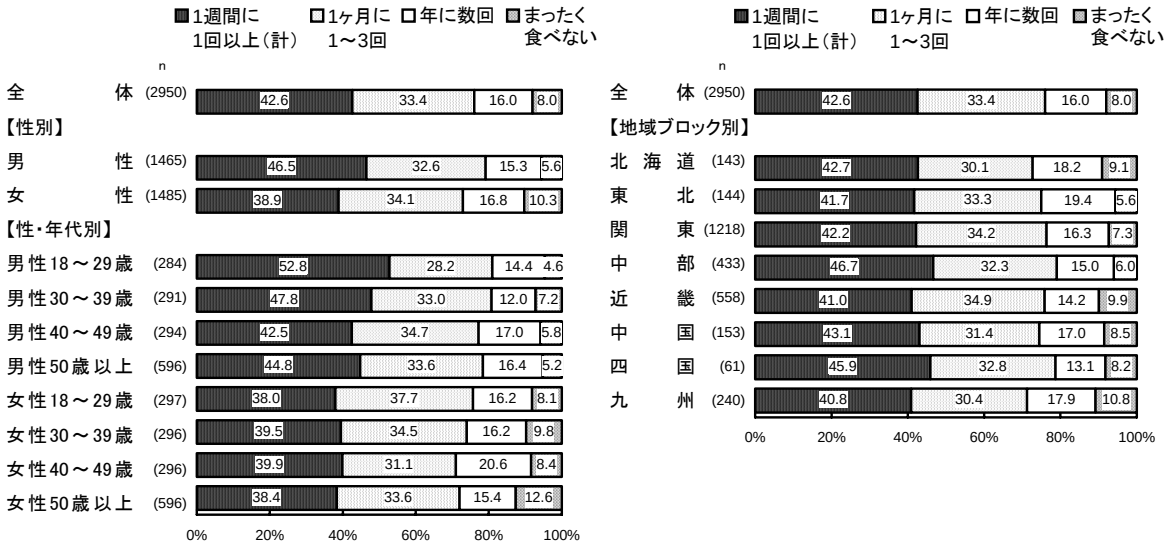
図表Ⅲ-9-5　生卵や半熟卵の喫食頻度

（鶏卵喫食者に）



Q　あなたは、生卵や半熟卵を食べることがありますか。

図表Ⅲ-9-6　生卵や半熟卵の喫食頻度　/性別・性年代別・地域ブロック別



⑤ 賞味期限切れ鶏卵の喫食（鶏卵）

―「加熱して食べる」40.6%、「割ってみて判断する」28.6%―

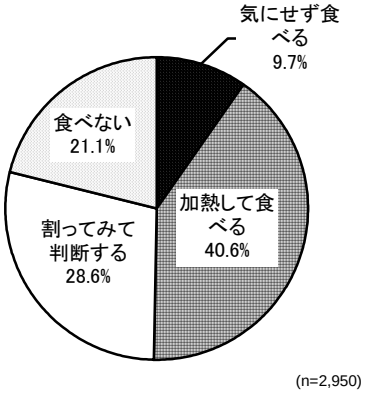
賞味期限切れの鶏卵については、「気にせず食べる」は9.7%と少ないが、「食べない」も21.1%にとどまり、「加熱して食べる」40.6%、「割ってみて判断する」28.6%という回答が多くなっている。

性別にみると「食べない」は女性より男性に高いが、一方で「気にせず食べる」も男性にやや多くみられ、女性では「加熱して食べる」が高くなっている。

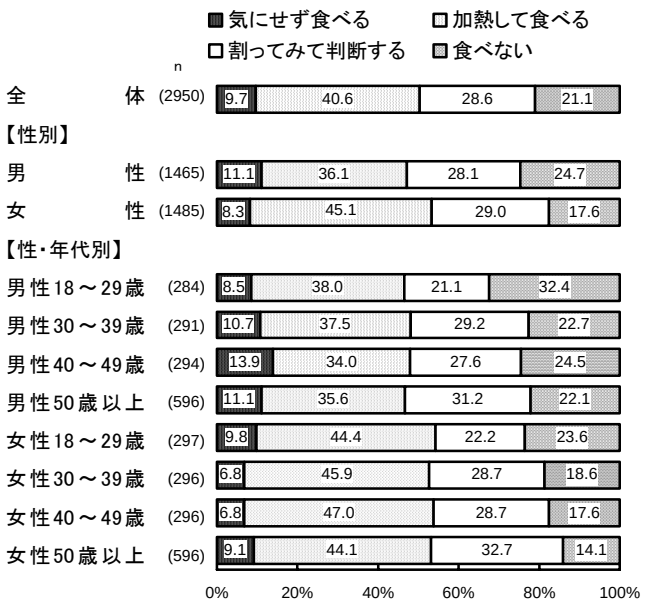
また男女とも18～29歳では「食べない」がやや高い。

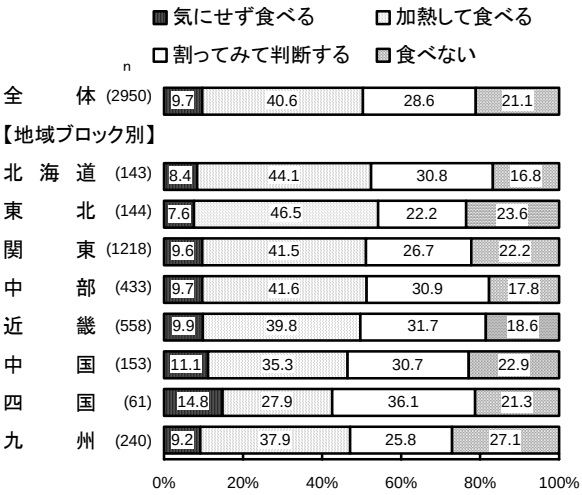
図表Ⅲ-9-7　賞味期限切れ食品の喫食（鶏卵）

（鶏卵喫食者に）
Q　あなたは、賞味期限が切れた卵を食べることがありますか。最もあてはまるものを１つお答えください。



図表Ⅲ-9-8　賞味期限切れ食品の喫食（鶏卵）/性別・性年代別・地域ブロック別





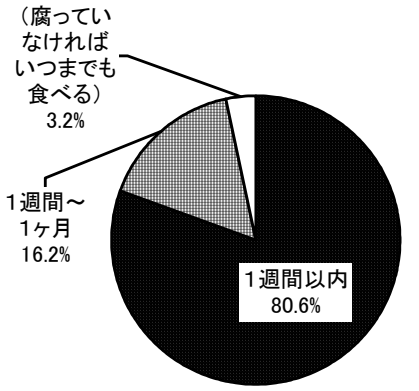
⑥ 賞味期限切れ鶏卵の喫食限度（鶏卵）
—「1 週間以内」であれば食べる　全体で 80.6%—

賞味期限切れの鶏卵の喫食限度は「1 週間以内」が 80.6%で最も多くなっている。

各性・年代層とも「1 週間以内」が 8 割前後を占めるが、男性 40 代以上では「1 ヶ月以上（腐ってなければいつまでも食べる）」が 5%以上いることが目をひく。

図表Ⅲ-9-9　賞味期限切れ食品の喫食限度（鶏卵）

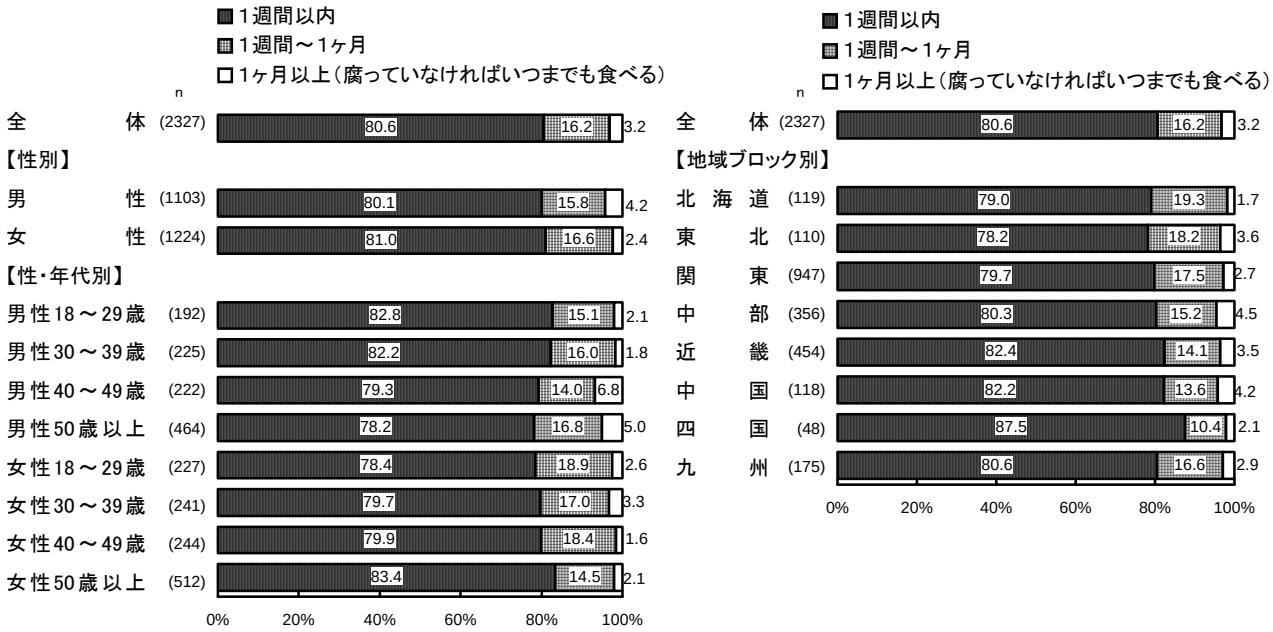
（賞味期限切れの鶏卵を食べたことがある者に）



(n=2,327)

Q　食べる場合、賞味期限が切れてからどの位までであれば、食べますか。

図表Ⅲ-9-10　賞味期限切れ食品の喫食限度（鶏卵）/性別・性年代別・地域ブロック別

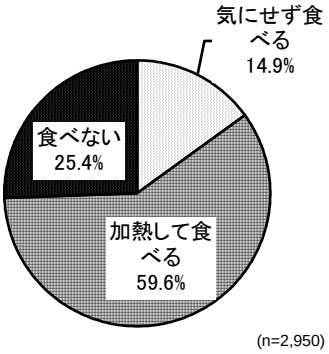


⑦ ひびの入った鶏卵の喫食
—「加熱して食べる」59.6%、「気にせず食べる」14.9%—

ひびの入った鶏卵を「食べない」人は25.4%で、「加熱して食べる」が59.6%と多い。「気にせず食べる」は14.9%である。
「気にせず食べる」人は女性より男性に高く、男女とも18～29歳の層に最も高くなっている。

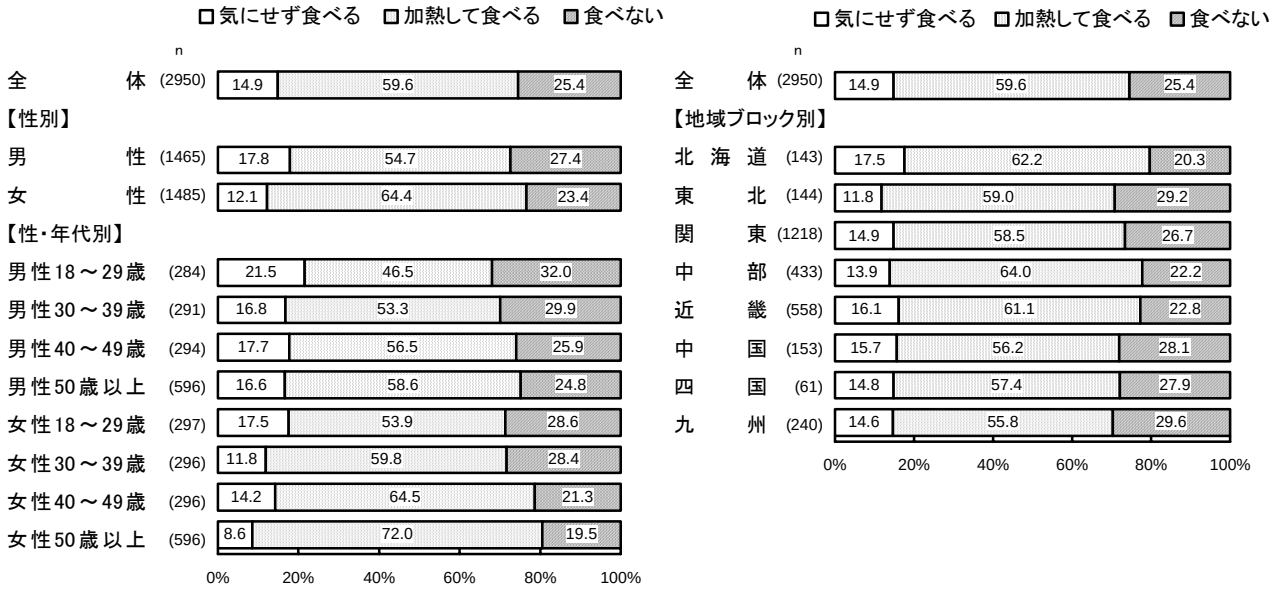
図表Ⅲ-9-11　ひびの入った鶏卵の喫食

（鶏卵喫食者に）



Q　ひびの入った鶏卵を見つけた時、それを食べますか。最もあてはまるものを１つお答えください。

図表Ⅲ-9-12　ひびの入った鶏卵の喫食　/性別・性年代別・地域ブロック別

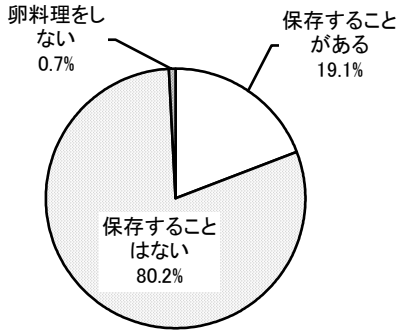


⑧ 鶏卵料理の際の割卵・溶き卵状態での一時保存
―割卵・溶き卵状態で「保存することがある」人は 19.1%―

調理をする人へ、鶏卵料理の際の割卵・溶き卵状態での一時保存についてたずねた。
「保存することはない」人は 80.2%で、「保存することがある」人は 2 割弱（19.1%）となっている。
「保存することがある」人の割合に男女差はみられず、男女ともに 18～29 歳にやや高い。
また職場で調理をする人では「保存することがある」が 35.1%と高い。

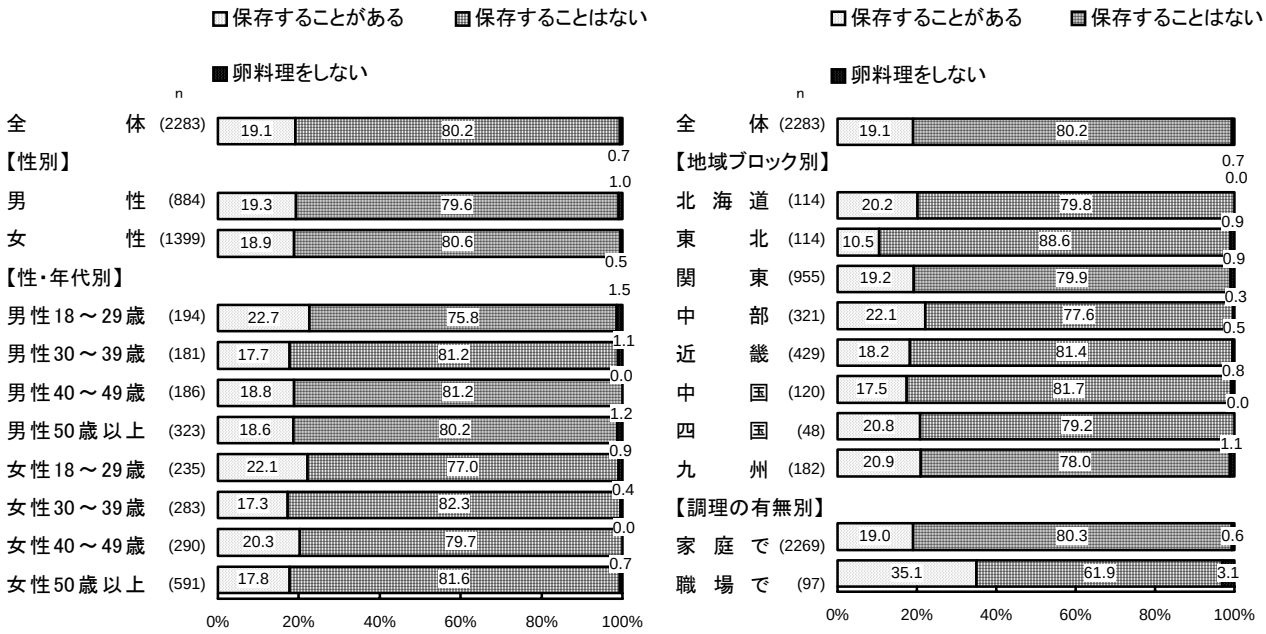
図表Ⅲ-9-13　鶏卵料理の際の割卵・溶き卵状態での一時保存

（調理する者に）
Q　あなたが鶏卵を使った料理を作る際、割卵や溶き卵の状態で一時的に保管することがありますか。



(n=2,283)

図表Ⅲ-9-14　鶏卵料理の際の割卵・溶き卵状態での一時保存　/性別・性年代別・地域ブロック別・調理の有無別



⑨ 割卵・溶き卵状態での保存期間

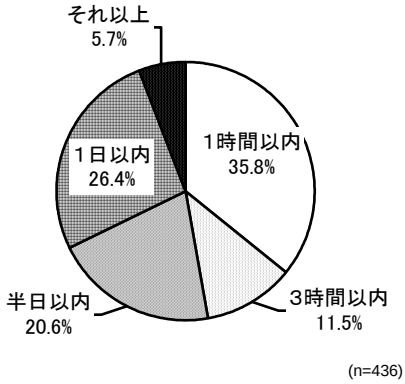
―「1 時間以内」35.8%が最も高く、次いで「1 日以内」が 26.4%―

鶏卵料理の際に割卵・溶き卵状態で「保存することがある」人へ、その保存期間をたずねた。「1 時間以内」の人が 35.8%、「3 時間以内」の人が 11.5%、「半日以内」の人が 20.6%、「1 日以内」の人が 26.4%となっており、「それ以上」は 5.7%と少ない。

該当者数（n）が小さくなるので、参考程度であるが、職場で調理する人では、「1 日以内」は少なくなっている。

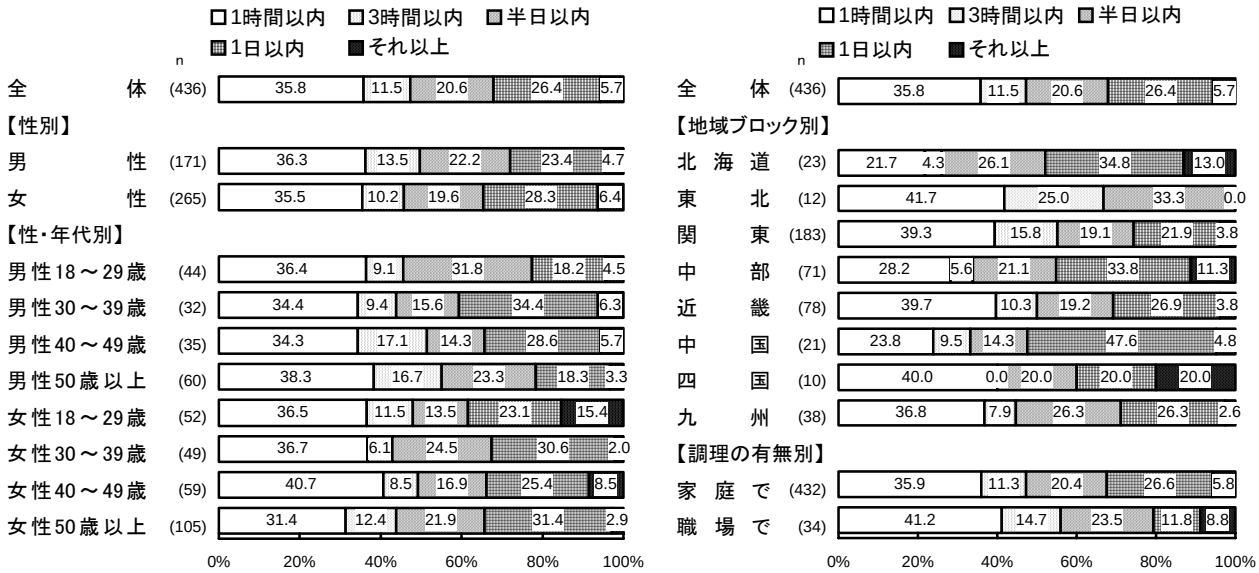
図表Ⅲ-9-15　割卵・溶き卵状態での保存期間

（鶏卵の保存をする調理者に）



Q　割卵や溶き卵の状態で一時的に保管する場合、最大で、どの位の期間保管しますか。

図表Ⅲ-9-16　割卵・溶き卵状態での保存期間　/性別・性年代別・地域ブロック別・調理の有無別

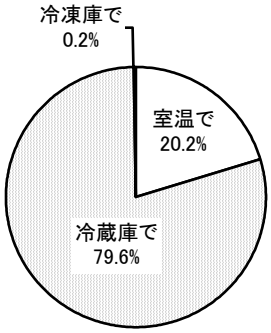


⑩ 割卵・溶き卵状態での保存方法
—「冷蔵庫で」保存が 79.6%、「室温で」20.2%—

鶏卵料理の際の割卵・溶き卵状態で「保存することがある」人へ、その保存方法をたずねた。
「室温で」は 20.2%、「冷蔵庫で」保存する人が 79.6%を占めている。
該当者数（n）が小さくなるので参考程度ではあるが、職場で調理をする人では「室温で」は 8.8%と少ない。

図表Ⅲ-9-17　割卵・溶き卵状態での保存方法

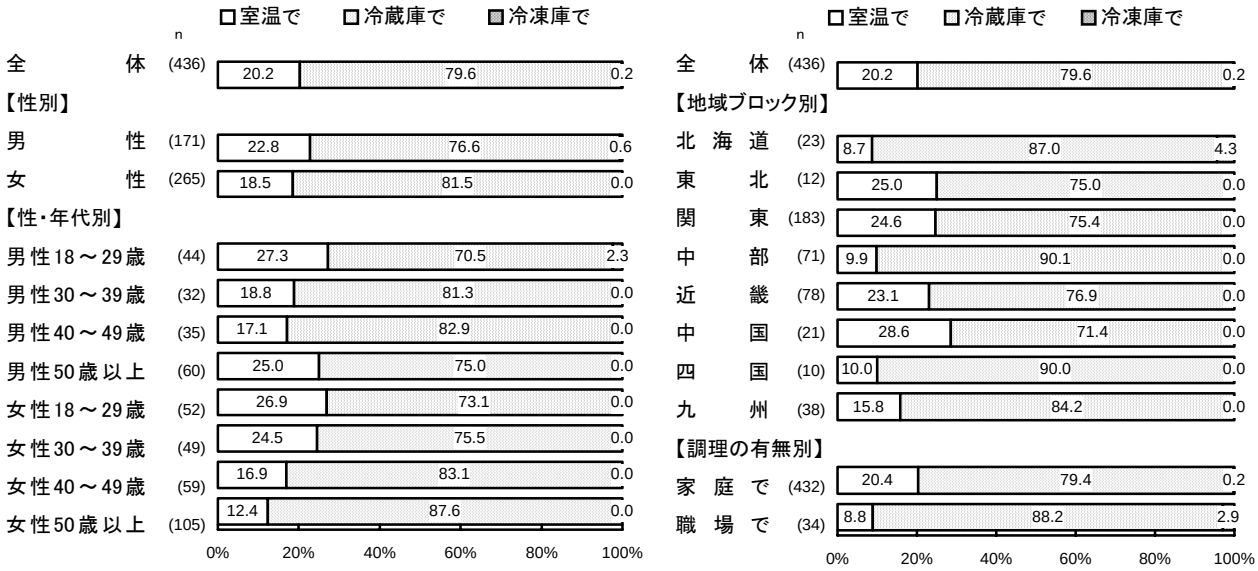
（鶏卵の保存をする調理者に）



(n=436)

Q　その場合、主にどのように保管しますか。

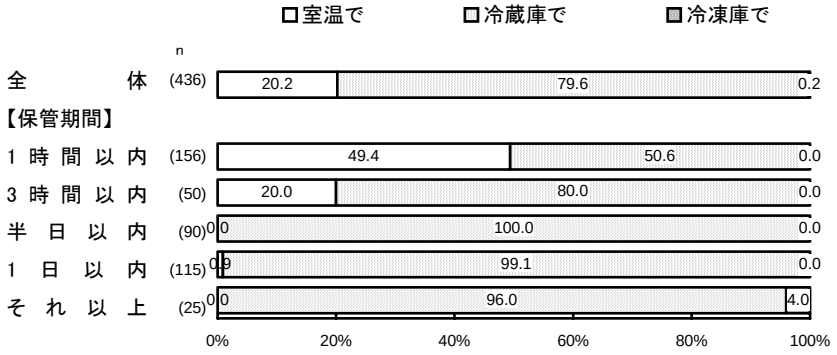
図表Ⅲ-9-18　割卵・溶き卵状態での保存方法　/性別・性年代別・地域ブロック別・調理の有無別



―「１時間以内」の保存だと、「室温で」保存が 49.4%―

鶏卵料理の際の割卵・溶き卵状態の保存期間が短いほど、「室温で」保存する人が多く、「１時間以内」の保存だと、「室温で」保存が 49.4%だが、「半日以内」かそれ以上保存する人では、ほぼ 100%が「冷蔵庫で」保存している。

図表Ⅲ-9-19　割卵・溶き卵状態での保存方法　/保管期間別



(10) 生カキ料理

① 喫食頻度（生カキ料理）

ー喫食者率は 68.4%、喫食頻度は 50 歳以上に高いー

生カキ料理を「まったく食べない」人は 31.6%で、喫食者率は 68.4%である。

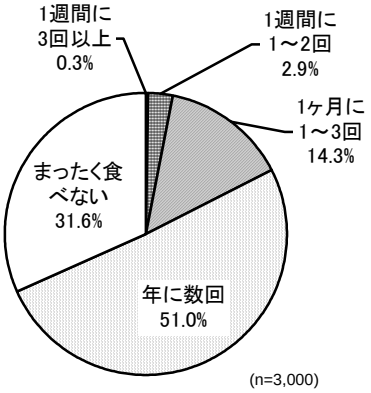
喫食頻度は、「年に数回」が約半数（51.0%）、『1 ヶ月に 1 回以上（計）』（「1 週間に 3 回以上」「1 週間に 1～2 回」「1 ヶ月に 1～3 回」の計）が 17.4%となっている。

喫食者率は女性より男性に高い。また、男女とも 50 歳以上で喫食頻度が高くなっている。

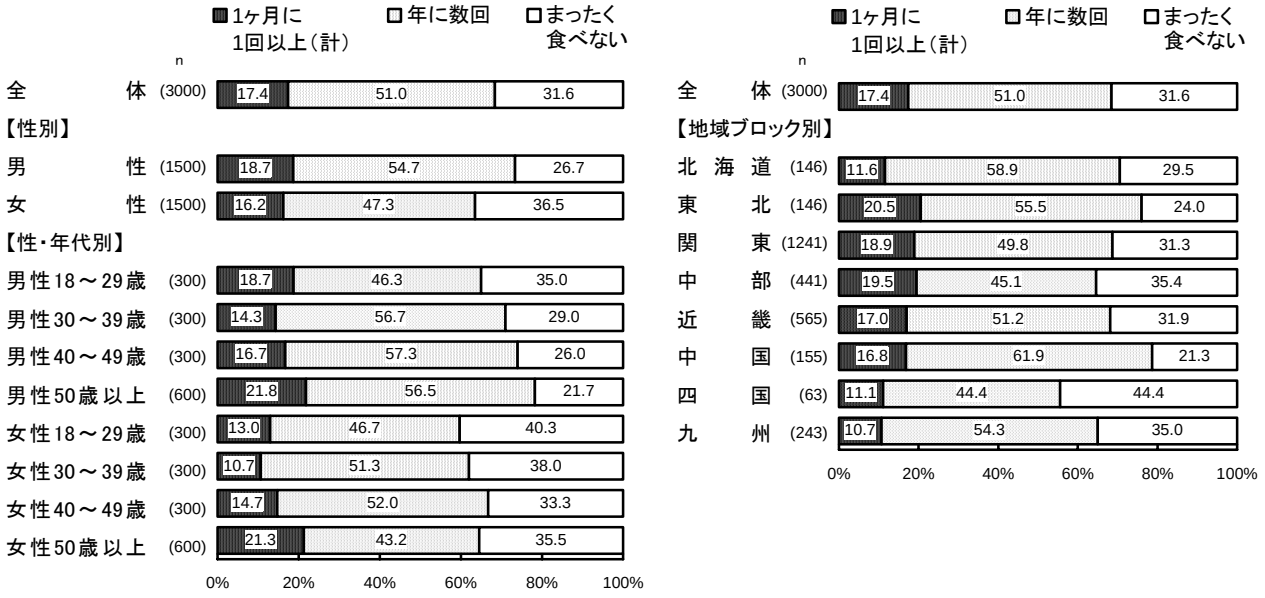
地域ブロック別にみると、『1 ヶ月に 1 回以上（計）』の喫食者は、東北を筆頭に本州でやや高く、北海道、四国、九州ではやや低い。

図表Ⅲ-10-1　喫食頻度（生カキ料理）

Q　あなたは、次の料理・食品をどの位の頻度で食べていますか。それぞれについてお答えください。
・生カキ料理（刺身、寿司など）



図表Ⅲ-10-2　喫食頻度（生カキ料理）/性別・性年代別・地域ブロック別



② 外食程度（生カキ料理）

－『外食傾向』は 32.6%、男性、若年層、関東に高い－

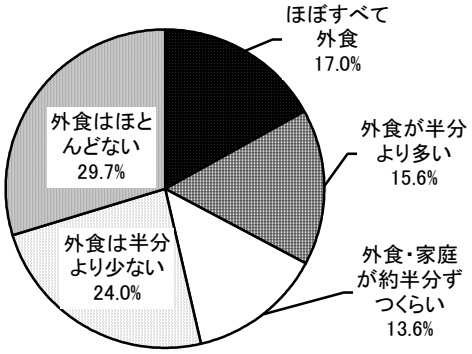
生カキ料理喫食者の『外食傾向』（「ほぼすべて外食」と「外食が半分より多い」の計）は 32.6%で、『内食傾向』（「外食は半分より少ない」と「外食はほとんどない」の計）53.7%が半数強を占める。

『外食傾向』は、男性、若い年代、関東に高くなっている。

また、喫食頻度の低い人で『外食傾向』が高い。

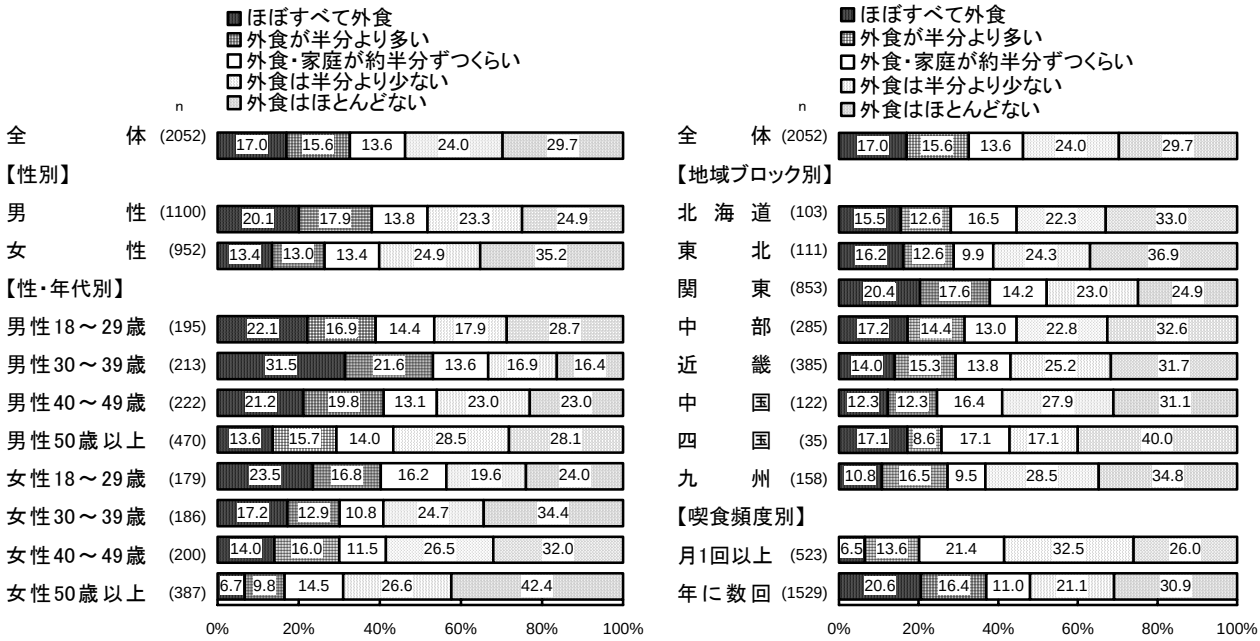
図表Ⅲ-10-3　外食程度（生カキ料理）

（生カキ料理の喫食者に）
Q　以下の食品を食べる機会のうち、外食で食べるのはどの位ですか。　・生カキ料理（刺身、寿司など）



(n=2,052)

図表Ⅲ-10-4　外食程度（生カキ料理）/性別・性年代別・地域ブロック別・喫食頻度別



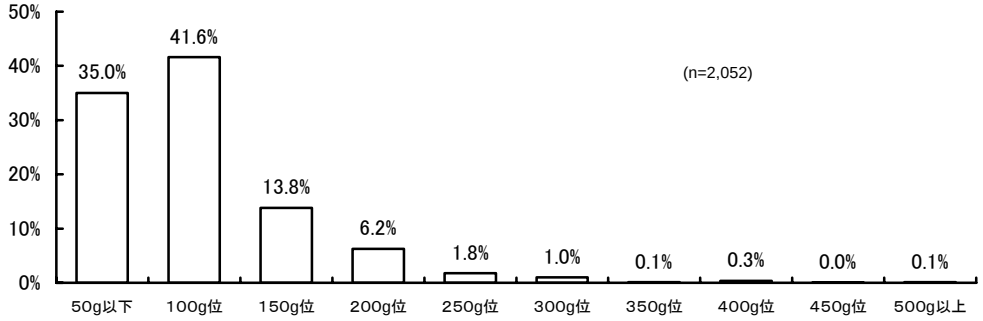
③ 一度の喫食量（生カキ料理）

ー一度の喫食量は男性、40 代、喫食頻度の高い人に多いー

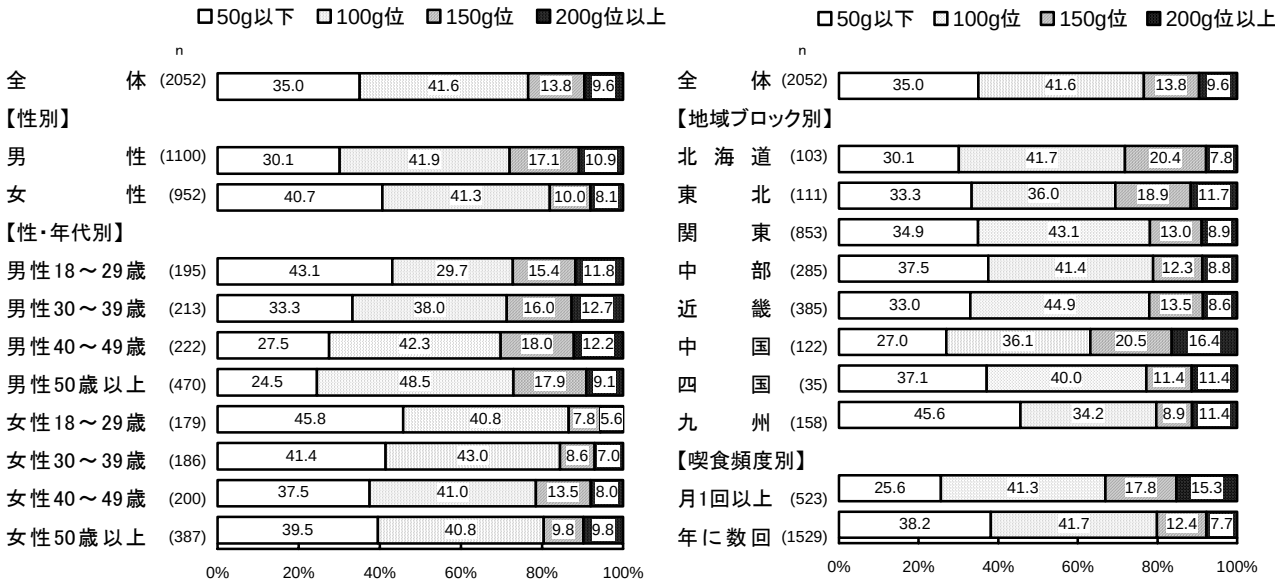
一度の喫食量は、「100g 位」（41.6%）、「50g 以下」（35.0%）が中心である。
一度の喫食量は女性より男性に多く、男女とも 40 代に最も多くなっている。
また、喫食頻度の高い人では、一度の喫食量も多い。

図表Ⅲ-10-5　一度の喫食量（生カキ料理）

（生カキ料理の喫食者に）
Q　一度に食べる量はどの位ですか。（夕食のメインディッシュなど、たくさん食べるときのことについて、下のめやすを参考に大体のお感じでお答えください。）※グラムのめやす：生食用カキ　1 個 20g



図表Ⅲ-10-6　一度の喫食量（生カキ料理）/性別・性年代別・地域ブロック別・喫食頻度別



④ 出来合いの生カキ料理の保管方法

－保管することがある人のうち、「冷蔵で保管する」は 89.4%－

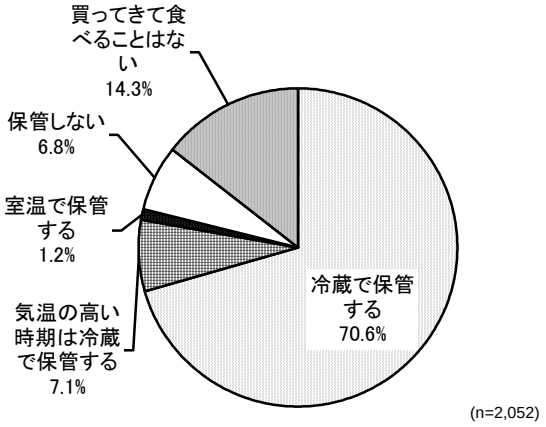
寿司や出来合いの刺身セットなどの生カキ料理を買ってきて食べる場合の保管方法についてたずねたところ、「冷蔵で保管する」が 70.6%、「気温の高い時期は冷蔵で保管する」が 7.1%、「室温で保管する」が 1.2%となっている。このほか、「保管しない」が 6.8%、「買ってきて食べることはない」が 14.3%である。

「室温で保管する」は、男性 18～29 歳で 4.1%みられる。

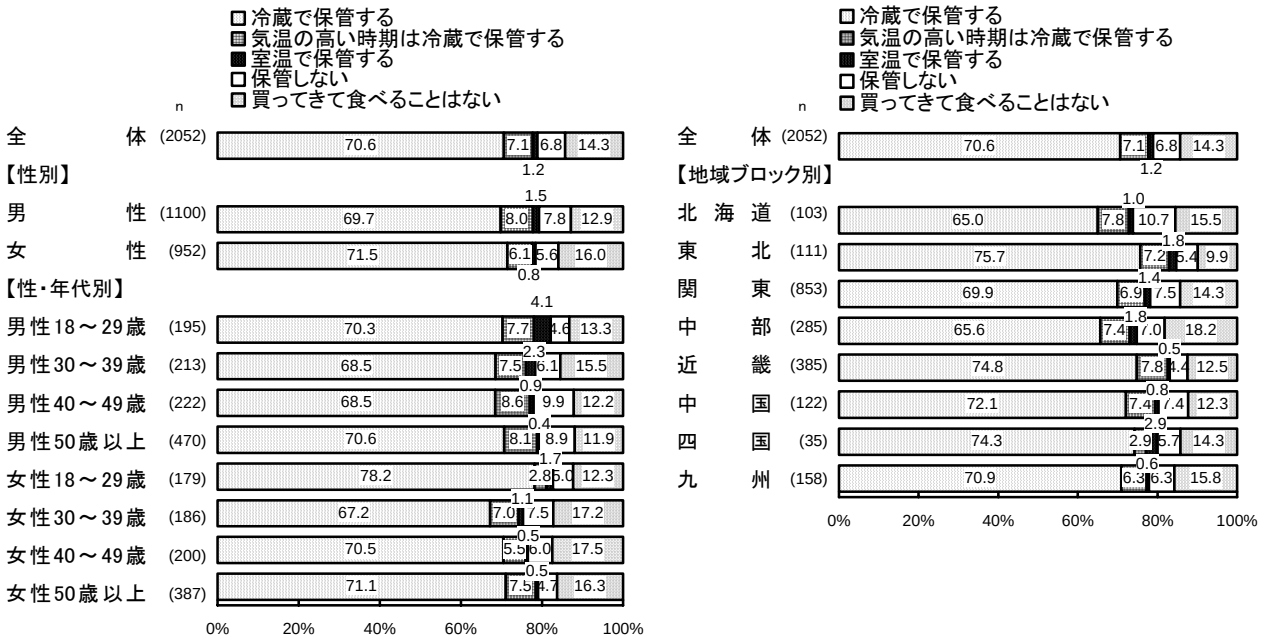
「保管しない」「買ってきて食べることはない」を除いた、保管することがある者を分母にして比率を算出すると、「冷蔵で保管する」が 89.4%、「気温の高い時期は冷蔵で保管する」が 9.0%、「室温で保管する」が 1.5%となる。

図表Ⅲ-10-7　出来合いの生カキ料理の保管方法

（生カキ料理の喫食者に）
Q　家庭で、寿司や出来合いの刺身セットなどの生カキ料理を買ってきて食べる場合、食べるまでに保管することがありますか。その場合どのように保管しますか。



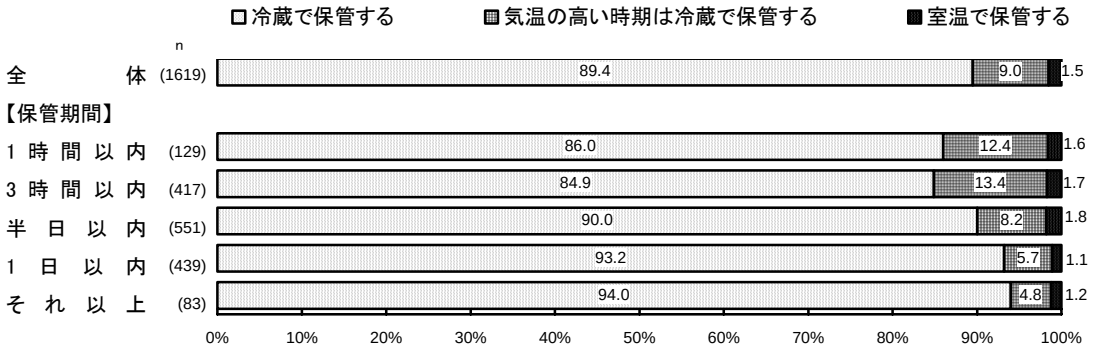
図表Ⅲ-10-8　出来合いの生カキ料理の保管方法/性別・性年代別・地域ブロック別



－保管期間が３時間以内の場合に、「気温の高い時期は冷蔵で保管する」がやや高くなる－

保管することがある期間別にみると、3 時間以内の場合、「気温の高い時期は冷蔵で保管する」が10%を超え、やや高くなる。

図表Ⅲ-10-11　出来合いの生カキ料理の保管期間別・保管方法



⑤ 出来合いの生カキ料理の保管期間

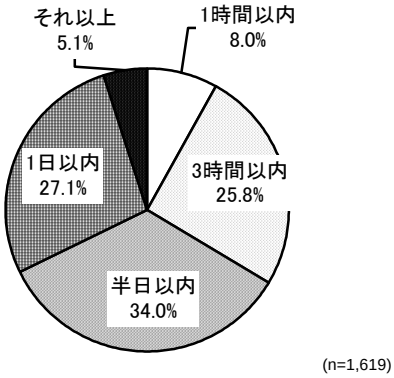
－「半日以内」が中心、１日以上保管することがある人は5.1%－

寿司や出来合いの刺身セットなどの生カキ料理について、保管することがある期間は「半日以内」34.0%が最も多く、次いで「１日以内」27.1%、「３時間以内」25.8%となっている。「それ以上（1日を超える）」は5.1%である。

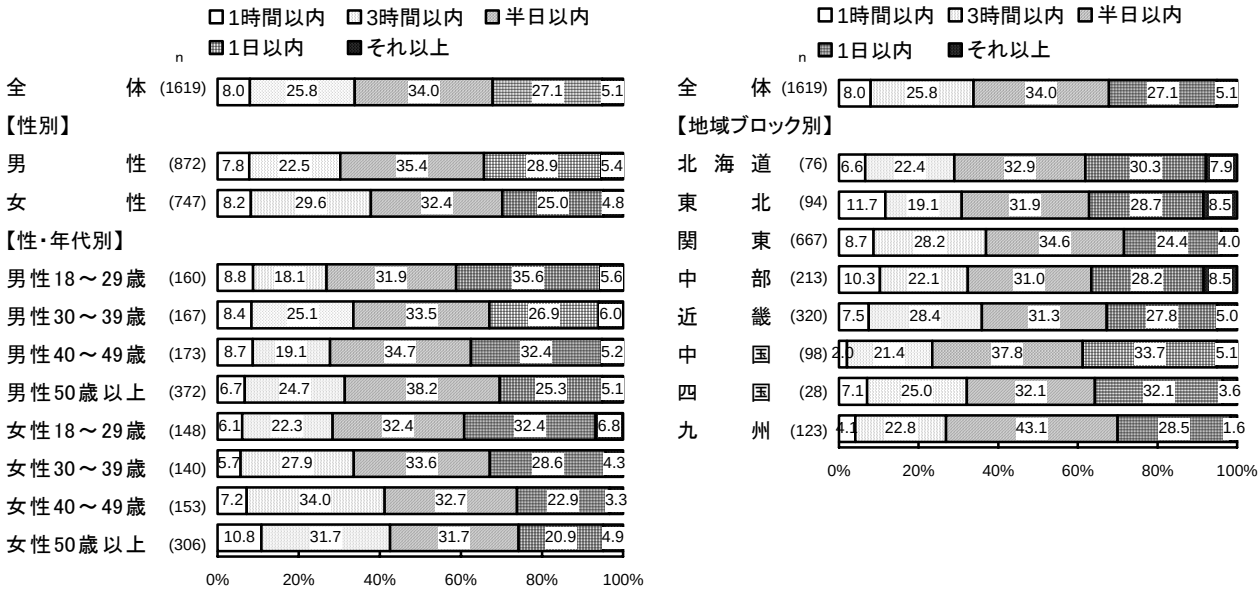
「１日以内」「それ以上」の割合は、女性より男性に高く、男女とも若い年代に高くなっている。

図表Ⅲ-10-9　出来合いの生カキ料理の保管期間

（出来合いの生カキ料理を買ってきて食べるまでに保管することがある者に）
Ｑ　また、最大でどの位の期間保管することがありますか。



図表Ⅲ-10-10　出来合いの生カキ料理の保管期間/性別・性年代別・地域ブロック別



⑥ 生食用と加熱加工用のカキの認知

ー認知率は 80.6%、若い年代、調理をしない人で低いー

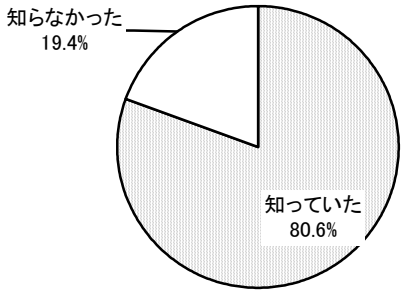
生食用と加熱加工用のカキがあることについては、80.6%が認知している。

認知率は、男性より女性に高い。男女とも若い年代で認知率が低く、男性 18～29 歳では 55.0%にとどまる。

調理を「まったく（ほとんど）しない」人で認知率が低いが、家庭や職場で調理をする人でも非認知者は 15%以上みられる。

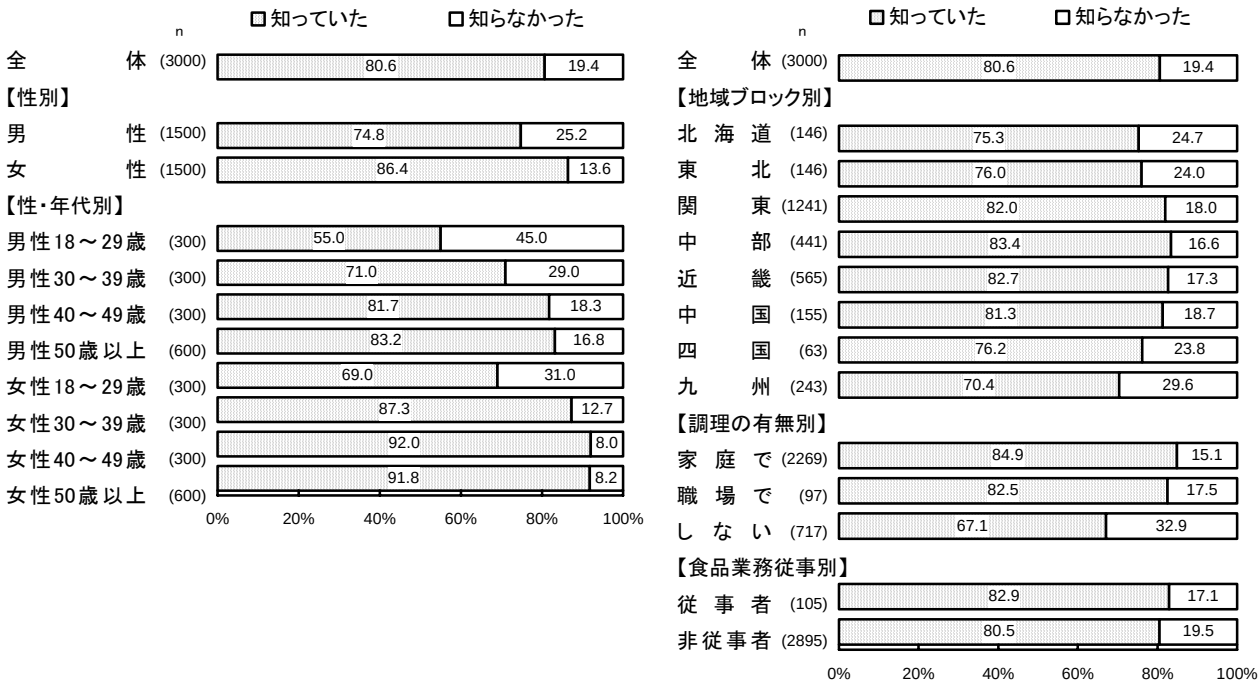
図表Ⅲ-10-12　生食用と加熱加工用のカキの認知

Q　あなたは、生食用と加熱加工用のカキがあることを御存知ですか。



(n=3,000)

図表Ⅲ-10-13　生食用と加熱加工用のカキの認知/性別・性年代別・地域ブロック別・調理の有無別・食品業務従事別



⑦ 生食用のカキの理解
－59.1%が鮮度（新鮮さ）と誤認－

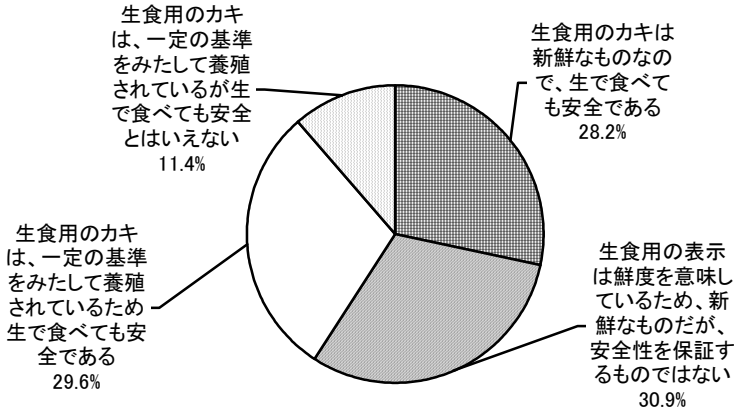
生食用と加熱加工用のカキがあることを認知している人に、「生食用」のカキをどのように理解しているかたずねた。その結果、「生食用のカキは新鮮なものなので、生で食べても安全である」が 28.2%、「生食用の表示は鮮度を意味しているため、新鮮なものだが、安全性を保証するものではない」が 30.9%で、合計すると 59.1%が「生食用」の意味を鮮度（新鮮さ）と誤認している。

鮮度（新鮮さ）と誤認する人は女性より男性、男性 18～29 歳に高い。

また、調理の有無や食品業務従事の別にかかわらず、６割前後の人が鮮度（新鮮さ）と誤認している。

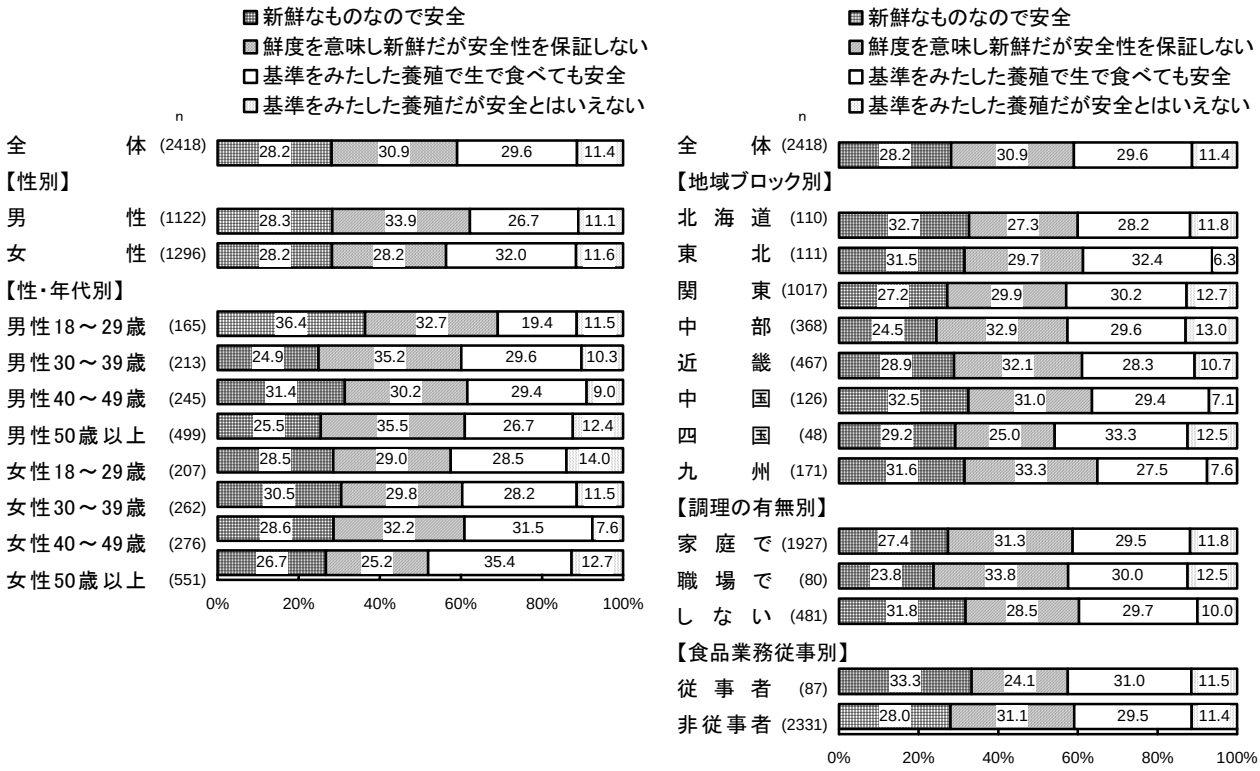
図表Ⅲ-10-14　生食用のカキの理解

（生食用と加熱加工用のカキがあることの認知者に）
Ｑ　あなたは、「生食用」と表示されているカキは、どのようなものだと思いますか。この中から１つ選んでください。



(n=2,418)

図表Ⅲ-10-15　生食用のカキの理解/性別・性年代別・地域ブロック別・調理の有無別・食品業務従事別



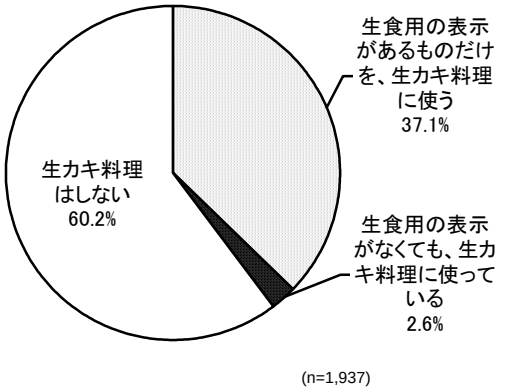
⑧ 生食用の表示がないカキの生カキ料理への使用
ー「生食用の表示がなくても、生カキ料理に使っている」は 2.6%ー

家庭または職場で調理をし、かつ生食用と加熱加工用のカキがあることを認知している人に、「生食用」の表示がないカキを生カキ料理に使うことがあるかどうかたずねた。その結果、「生食用の表示があるものだけを、生カキ料理に使う」が 37.1%、「生食用の表示がなくても、生カキ料理に使っている」が 2.6%、「生カキ料理はしない」が 60.2%となっている。

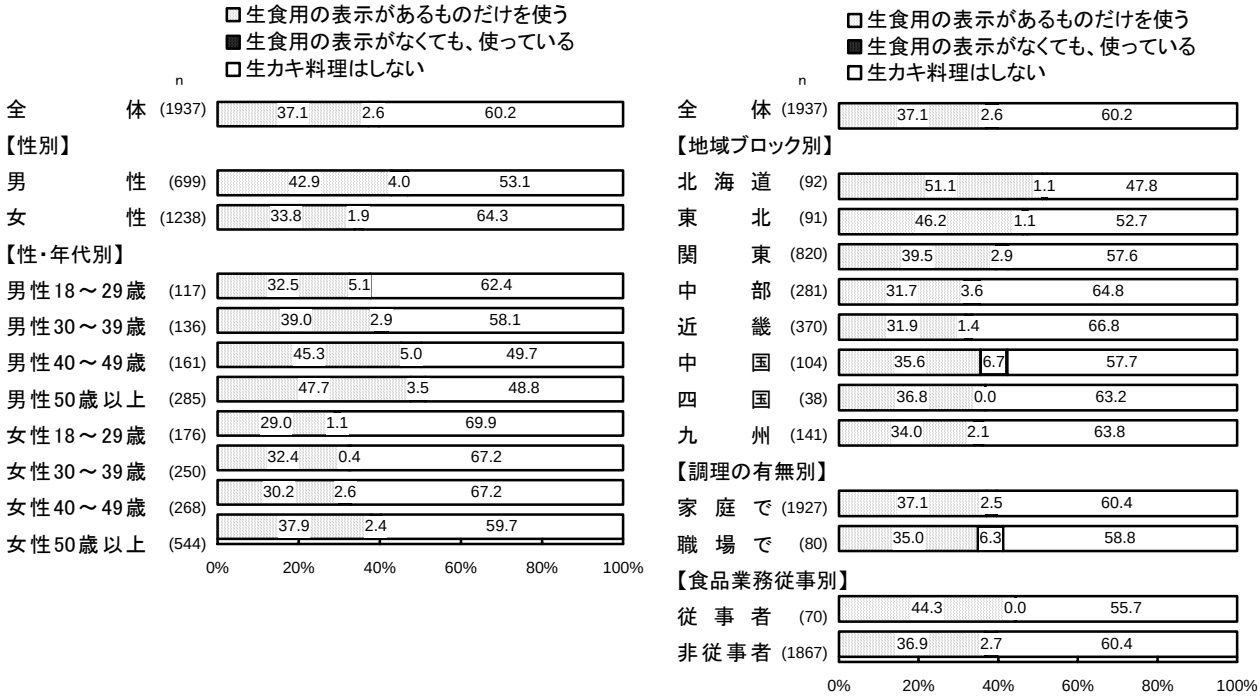
男性は女性に比べ調理をする人自体の割合は低いが、調理をする男性では、生カキ料理をする割合は女性に比べ高く、「生食用の表示がなくても、生カキ料理に使っている」もやや高くなっている。

図表Ⅲ-10-16　生食用の表示がないカキの生カキ料理への使用

（家庭または職場で調理をする者で、かつ生食用と加熱加工用のカキがあることの認知者に）
Q　あなたは、生食用の表示がないカキを、生カキ料理（刺身、寿司など）に使うことがありますか。



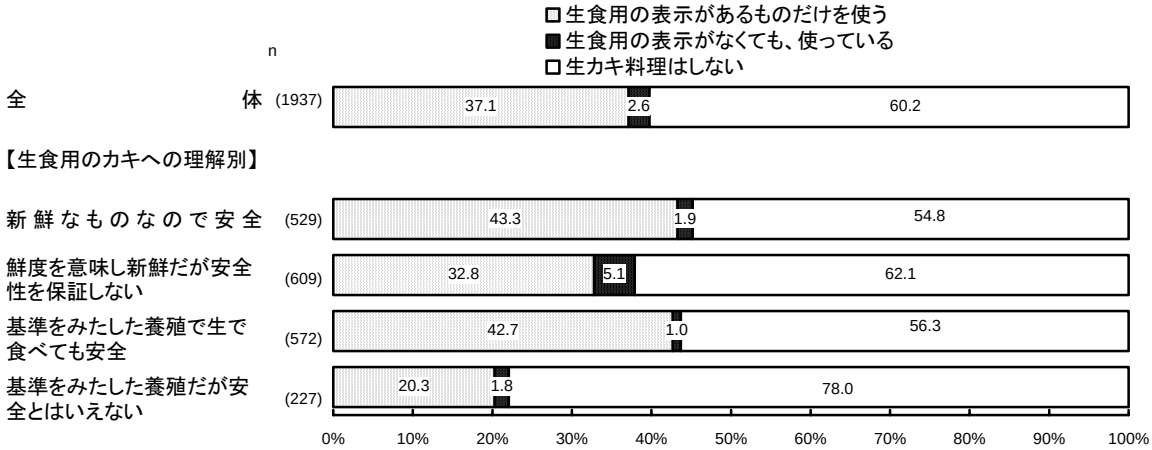
図表Ⅲ-10-17　生食用の表示がないカキの生カキ料理への使用/性別・性年代別・地域ブロック別・調理の有無別・食品業務従事別



ー「生食用」の意味の誤認により、表示を軽視ー

「生食用」表示の理解との関連をみると、「生食用の表示がなくても、使っている」という人は、「生食用」という表示が「鮮度を意味し新鮮だが安全性を保証しない」と考える人に5.1%と最も多く、誤認により表示を軽視する意識がうかがえる。「基準をみたした養殖だが安全とはいえない」と考える人では、「生カキ料理はしない」が際立って多くなる。

図表Ⅲ-10-18　生食用の表示がないカキの生カキ料理への使用/生食用のカキの理解別



(11) カキを含まない生魚料理

① 喫食頻度（カキを含まない生魚料理）

－喫食者率は 95.7%、50 歳以上での喫食頻度が高い－

カキを含まない生魚料理を「まったく食べない」人は 4.3%で、喫食者率は 95.7%である。

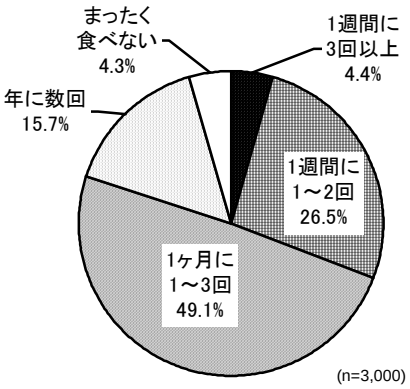
喫食頻度は、「1 ヶ月に 1～3 回」が約半数弱（49.1%）、『1 週間に 1 回以上（計）』（「1 週間に 3 回以上」「1 週間に 1～2 回」の計）が 30.8%となっている。

喫食者率は性別では大きな差がない。また、男女ともに 50 歳以上で喫食頻度が高くなっている。

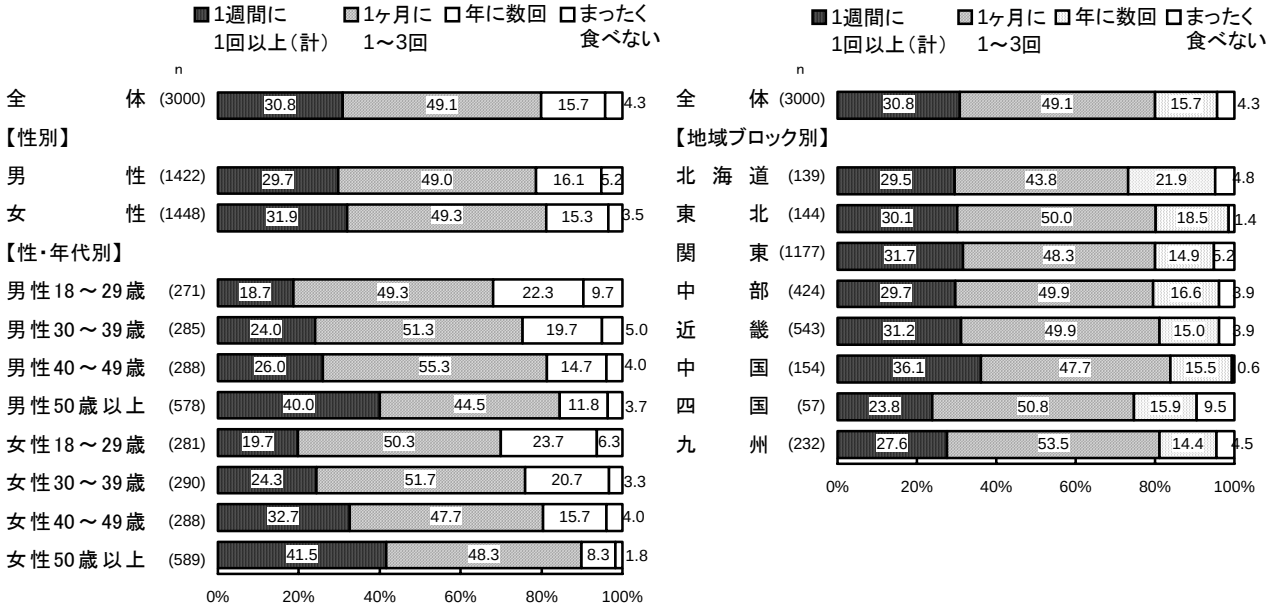
地域ブロック別にみると、『1 週間に 1 回以上（計）』の喫食者は中国(36.1%)が最も多い。

図表Ⅲ-11-1　喫食頻度（カキを含まない生魚料理）

Q　あなたは、次の料理・食品をどの位の頻度で食べていますか。それぞれについてお答えください。
カキを含まない生魚料理



図表Ⅲ-11-2　喫食頻度（カキを含まない生魚料理）/性別・性年代別・地域ブロック別



② 外食程度（カキを含まない生魚料理）

－『外食傾向』は 24.3%、30 代男性、20 代女性、北海道、関東に高い－

カキを含まない生魚料理喫食者の『外食傾向』（「ほぼすべて外食」と「外食が半分より多い」の計）は 24.3%で、『内食傾向』（「外食は半分より少ない」と「外食はほとんどない」の計）53.7%が半数強を占める。

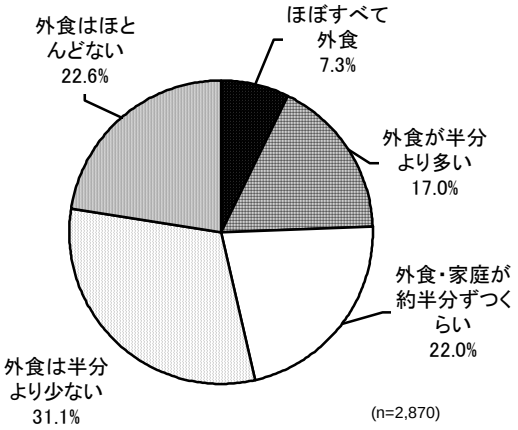
『外食傾向』は、男女の差は小さく、30 代男性、20 代女性が高くなっている。一方、男女ともに 50 代は低い。

地域ブロック別に見た場合には、北海道、関東が高い。

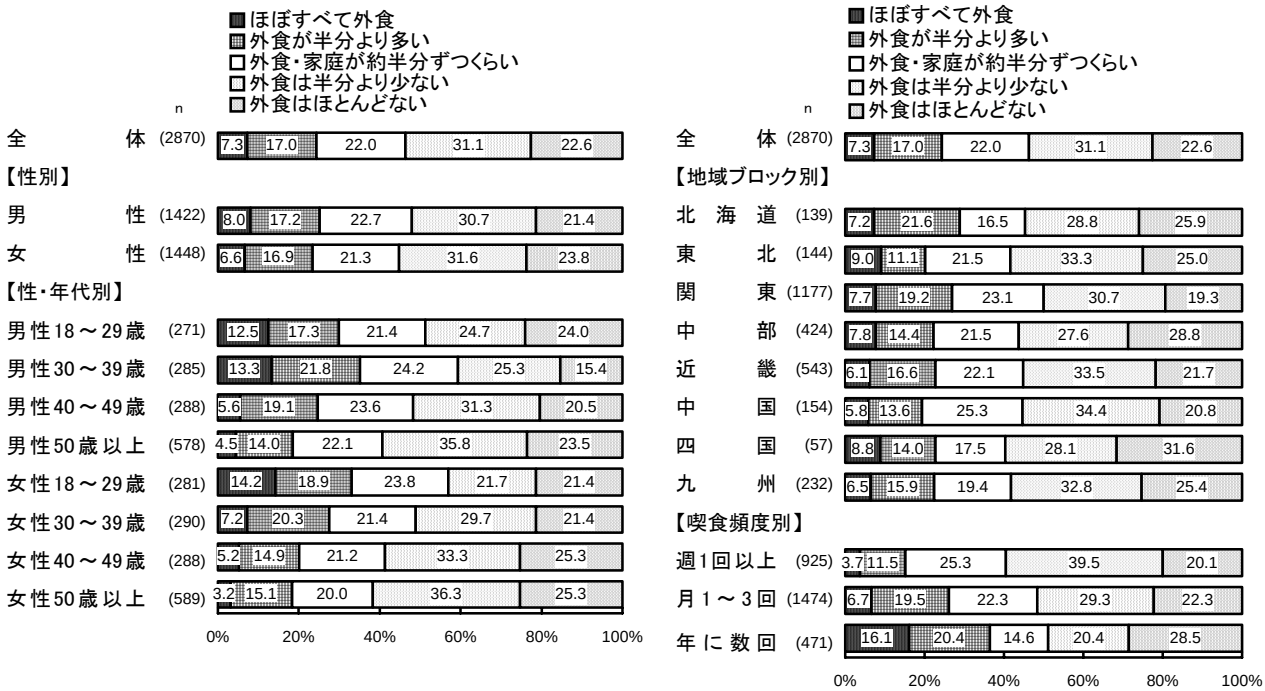
また、喫食頻度の低い人で『外食傾向』が高い。

図表Ⅲ-11-3　外食程度（カキを含まない生魚料理）

（カキを含まない生魚料理の喫食者に）
Q　以下の食品を食べる機会のうち、外食で食べるのはどの位ですか。　・カキを含まない生魚料理



図表Ⅲ-11-4　喫食頻度（カキを含まない生魚料理）/性別・性年代別・地域ブロック別・喫食頻度別



③ 一度の喫食量（カキを含まない生魚料理）

－『一度の喫食量』は「100g 位」が中心、男性、北海道・東北が多い－

カキを含まない生魚料理の一度の喫食量は、「100g位」（39.3%）が4割近くを占め、次いで「150g位」（24.6%）となっている。

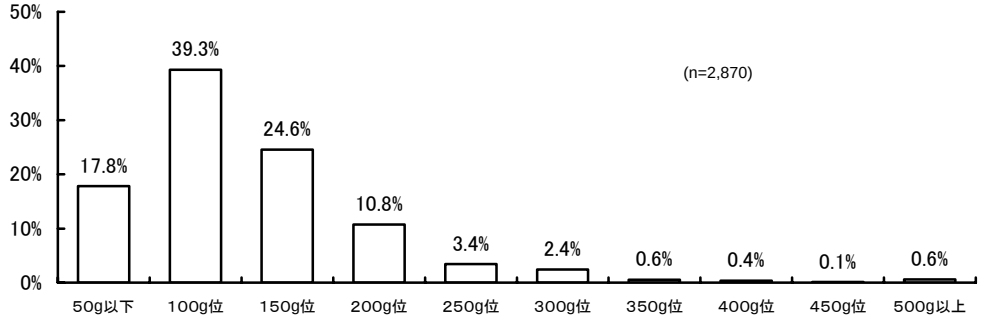
一度の喫食量は女性よりも男性に多い。男女とも、18～29歳では「50g以下」が多く、やや喫食量が少なくなっている。

地域ブロック別にみると、「200g位以上」が東北（27.1%）、北海道（24.5%）に多い。

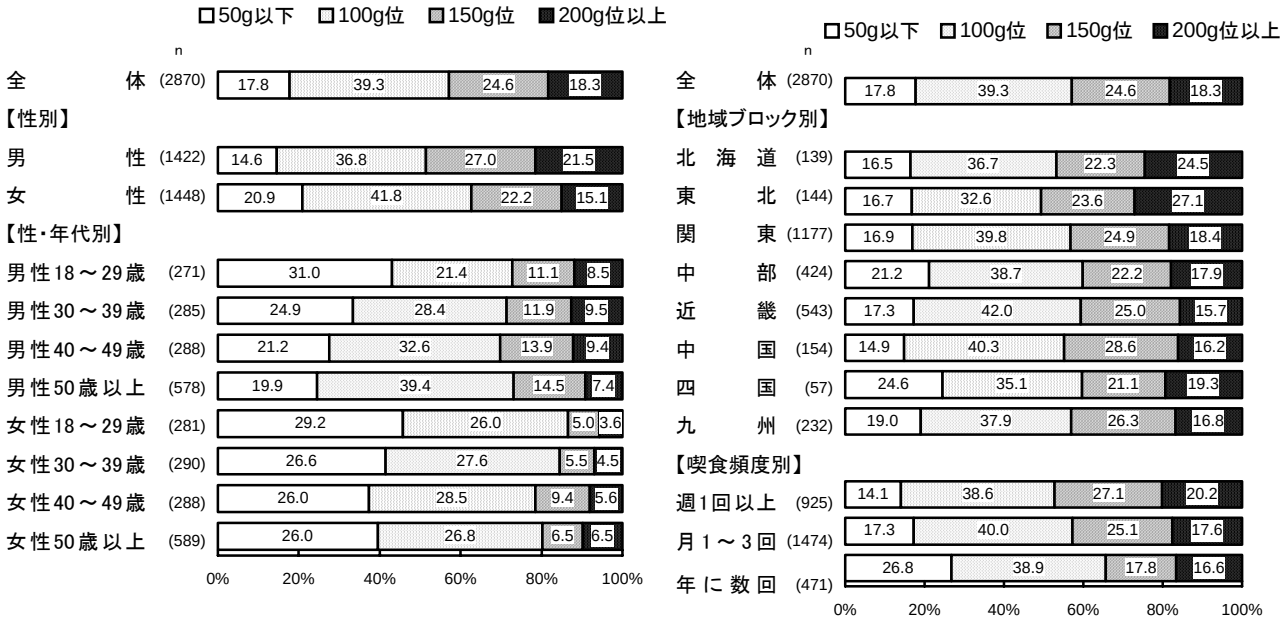
また、喫食頻度が高い人ほど一度の喫食量は多くなっている。

図表Ⅲ-11-5　一度の喫食量（カキを含まない生魚料理）

（カキを含まない生魚料理の喫食者に）
Q　一度に食べる量はどの位ですか。（夕食のメインディッシュなど、たくさん食べるときのことについて、下記のめやすを参考に大体のお感じでお答えください。）刺身、寿司などのまぐろ1枚15ｇ



図表Ⅲ-11-6　一度の喫食量（カキを含まない生魚料理）/性別・性年代別・地域ブロック別・喫食頻度別



④ 出来合いのカキを含まない生魚料理の保管方法

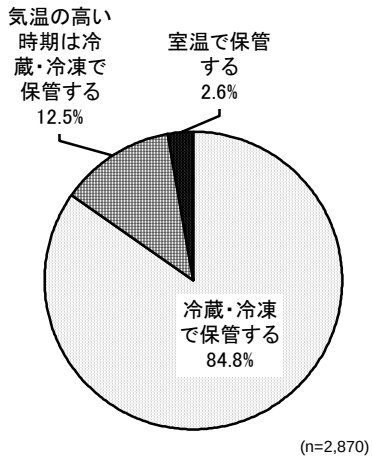
－保管することがある人のうち、「冷蔵・冷凍で保管する」は 84.8%－

カキを含まない生魚料理を買ってきて食べる場合の保管方法についてたずねたところ、「冷蔵・冷凍で保管する」が 84.8%、「気温の高い時期は冷蔵・冷凍で保管する」が 12.5%、「室温で保管する」が 2.6%となっている。

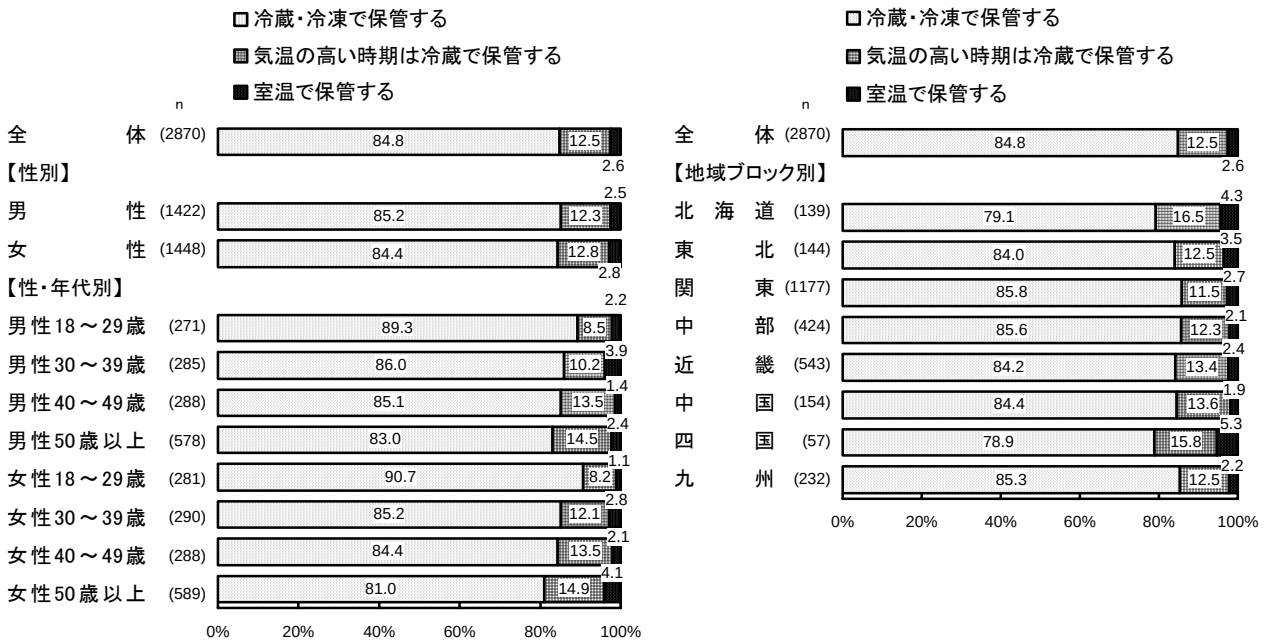
「気温の高い時期は冷蔵・冷凍で保管する」は男女ともに年代が上がるにつれ、多くなっている。また地域ブロック別では、北海道と四国がそれぞれやや多い。

図表Ⅲ-11-7　出来合いのカキを含まない生魚料理の保管方法

（出来合いのカキを含まない生魚料理の喫食者に）
Q　家庭で、カキを含まない生魚料理を買ってきて食べる場合、食べるまでに保管することがありますか。その場合主にどのように保管しますか。



図表Ⅲ-11-8　出来合いのカキを含まない生魚料理の保管方法/性別・性年代別・地域ブロック別



⑤ 出来合いのカキを含まない生魚料理の保管期間

－「半日以内」が中心、１日以上保管することがある人は 3.5%－

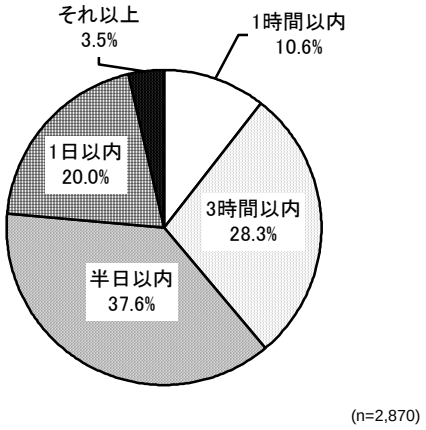
出来合いの生魚料理について、保管することがある期間は「半日以内」37.6%が最も多く、次いで「３時間以内」28.3%、「１日以内」20.0%となっている。「それ以上（1 日を超える）」は 3.5%である。

「１日以内」「それ以上」の割合は、女性より男性にやや高く、男女とも若い年代に高くなっている。

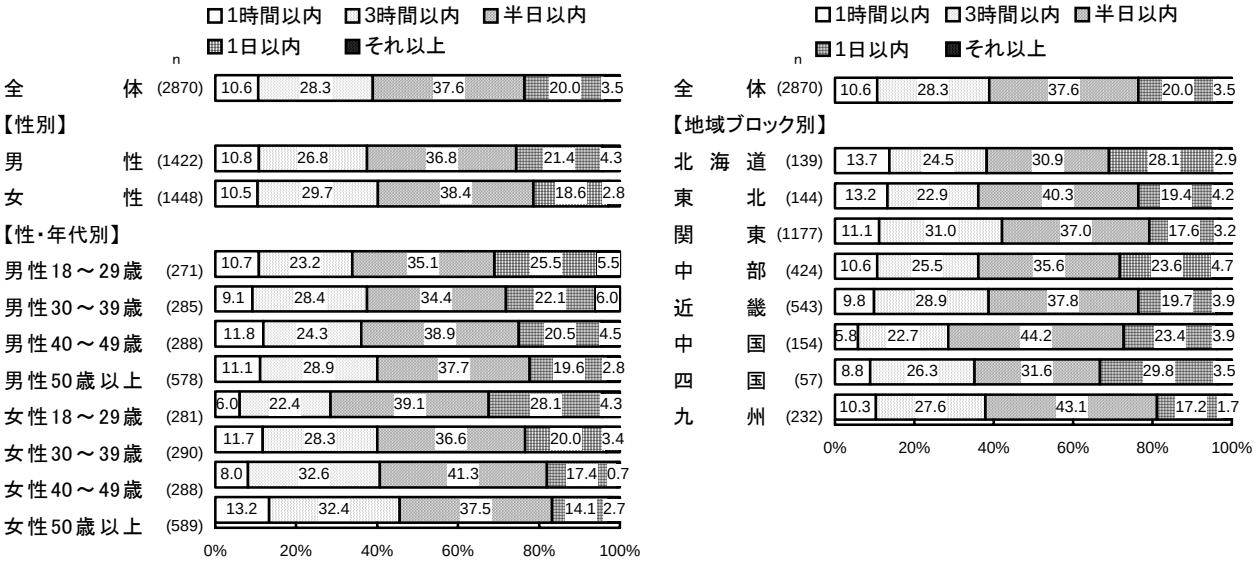
また、地域ブロック別に見た場合には、北海道、四国に高くなっている。

図表Ⅲ-11-9　出来合いのカキを含まない生魚料理の保管期間

（カキを含まない生魚料理の喫食者に）
Ｑ　家庭で、寿司や出来合いの刺身セットなどカキを含まない生魚料理を買ってきて食べる場合、食べるまでに、最大で、どの位の期間保管することがありますか。



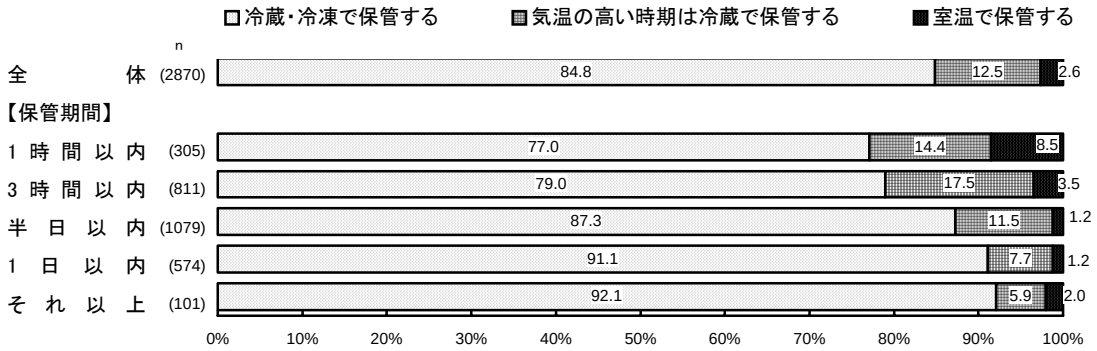
図表Ⅲ-11-10　出来合いのカキを含まない生魚料理の保管期間/性別・性年代別・地域ブロック別



－保管期間が３時間以内の場合に、「冷蔵で保管しない場合がある」が 20%を超える－

保管することがある期間別にみると、3 時間以内の場合、「気温の高い時期は冷蔵で保管する」、「室温で保存する」を合算した「冷蔵で保管しない場合がある」割合は 20%を超える。

図表Ⅲ-11-11　出来合いのカキを含まない生魚料理の保管期間別・保管方法



(12) ナチュラルチーズ

① 喫食頻度（ナチュラルチーズ）

－喫食者率は 89.7%、喫食頻度は女性に高い－

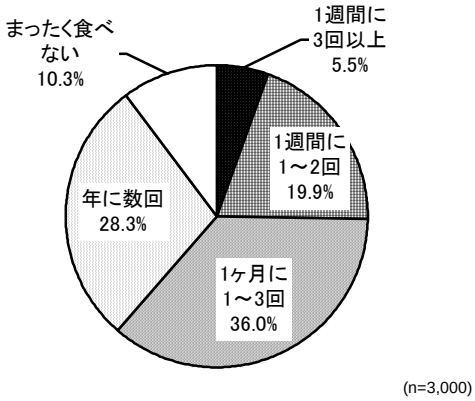
ナチュラルチーズを「まったく食べない」人は 10.3%で、喫食者率は 89.7%である。

喫食頻度は、『1 週間に 1 回以上(計)』（「1 週間に 3 回以上」「1 週間に 1 ～2 回」の計）は 4 人に 1 人の割合(25.4%)である。「1 ヶ月に 1～3 回」が 36.0%、「年に数回」が 28.3%、「1 週間に 1～2 回」が 19.9%となっている。

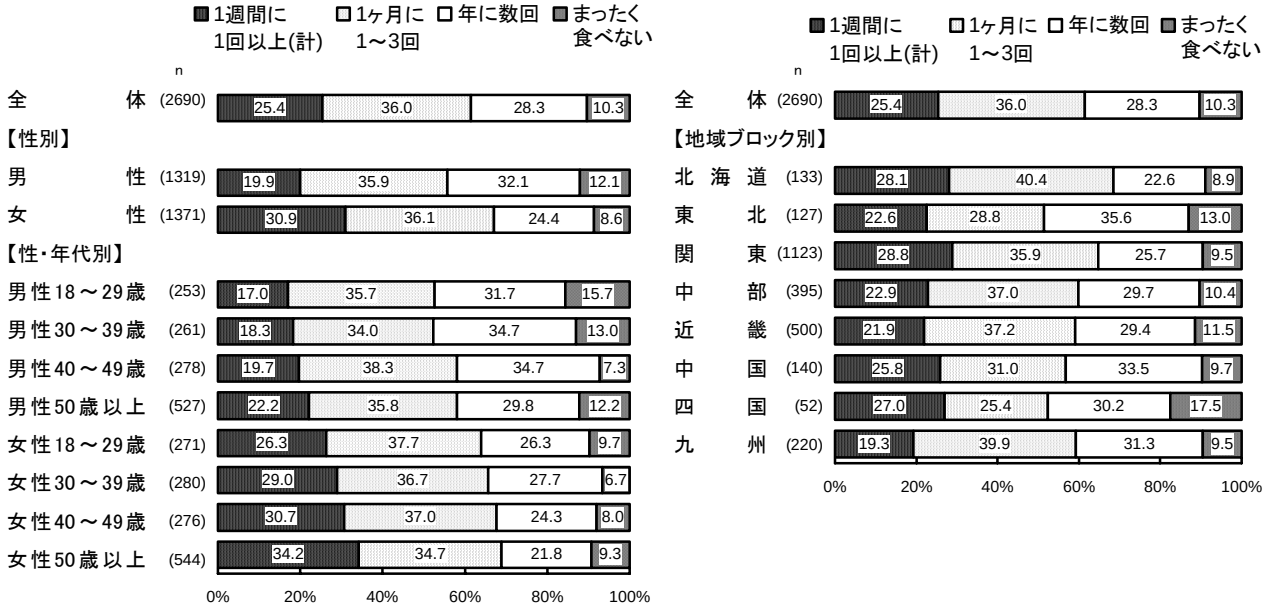
喫食頻度は男性より女性に高く、男女とも年代が上がるほど高くなっている。地域ブロック別では、北海道と関東で喫食頻度が高い。

図表Ⅲ-12-1　喫食頻度（ナチュラルチーズ）

Q　あなたは、次の料理・食品をどの位の頻度で食べていますか。それぞれについてお答えください。
・ナチュラルチーズ



図表Ⅲ-12-2　喫食頻度（ナチュラルチーズ）/性別・性年代別・地域ブロック別



② 外食程度（ナチュラルチーズ）

－『外食傾向』は 14.6%－

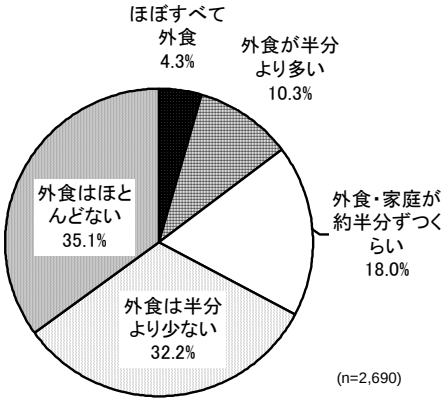
ナチュラルチーズ喫食者の『外食傾向』（「ほぼすべて外食」と「外食が半分より多い」の計）は 14.6%で、『内食傾向』（「外食は半分より少ない」と「外食はほとんどない」の計）67.3%が半数以上を占める。

『外食傾向』は、男性にやや高く、男女とも若い年代ほど高い。

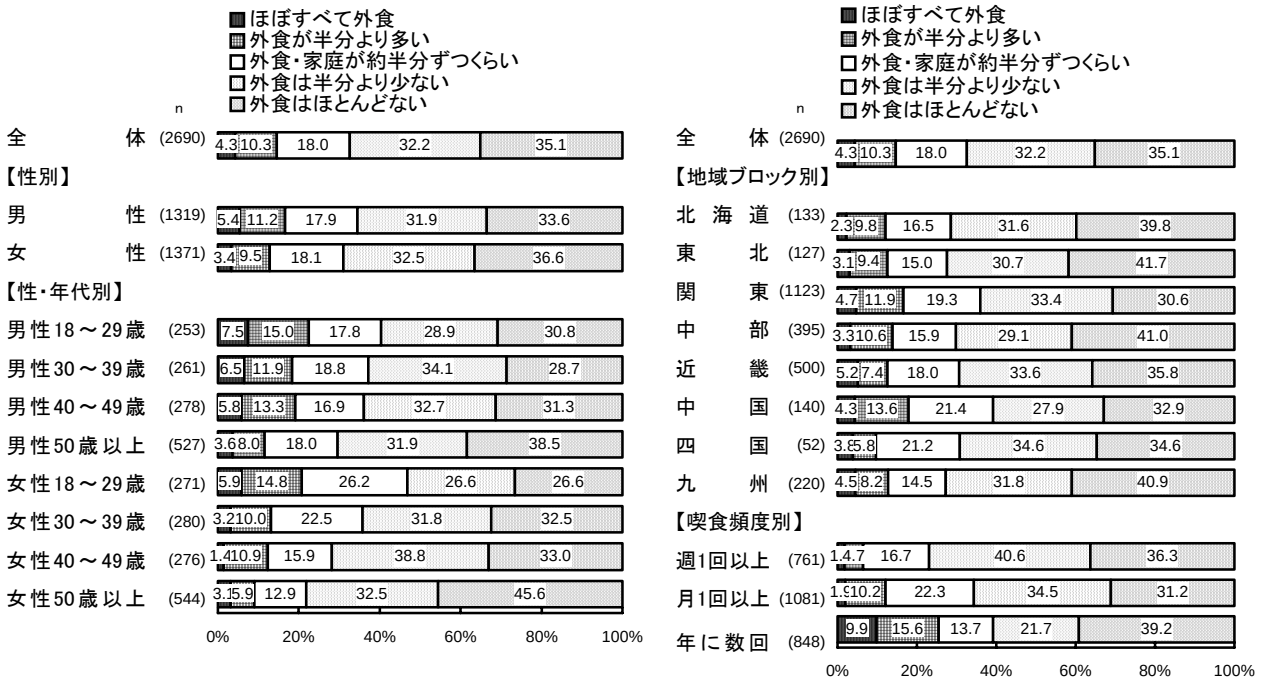
また、喫食頻度の低い人で『外食傾向』が高い。

図表Ⅲ-12-3　外食程度（ナチュラルチーズ）

（ナチュラルチーズの喫食者に）
Q　以下の食品を食べる機会のうち、外食で食べるのはどの位ですか。　・ナチュラルチーズ



図表Ⅲ-12-4　外食頻度（ナチュラルチーズ）/性別・性年代別・地域ブロック別・喫食頻度別



③ 一度の喫食量（ナチュラルチーズ）

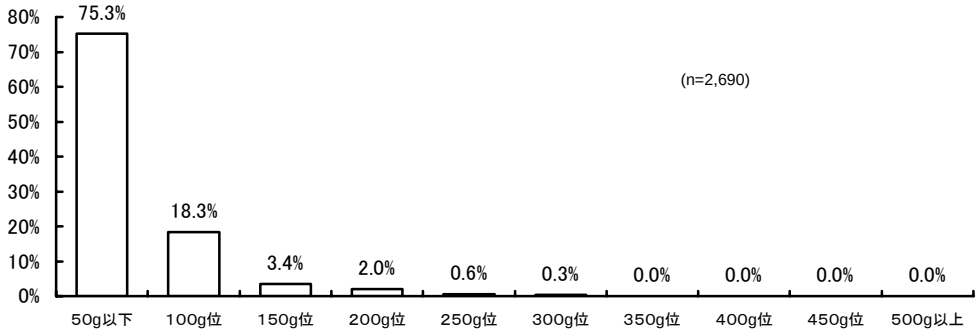
－『一度の喫食量』は男性、喫食頻度の高い層が多い－

ナチュラルチーズの一度の喫食量は、「50g 位以下」（75.3%）が中心である。
一度の喫食量は女性よりも男性に多く、「100g 位」以上の喫食をみると、30 代男性、50 代男性に特に多い。

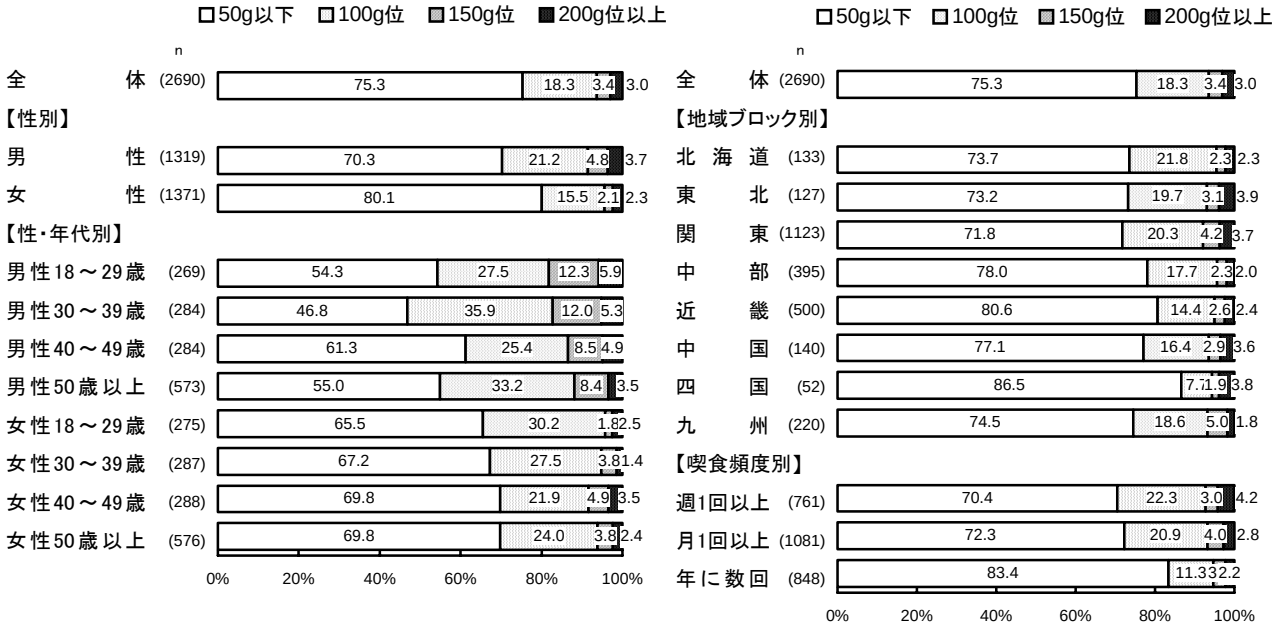
喫食頻度別で見た場合、頻度が高いほど、喫食量も多くなっている。

図表Ⅲ-12-5　一度の喫食量（ナチュラルチーズ）

（ナチュラルチーズの喫食者に）
Q　一度に食べる量はどの位ですか。（夕食のメインディッシュなど、たくさん食べるときのことについて、下記のめやすを参考に大体のお感じでお答えください。）市販の 6 ピースのカマンベールチーズ　1 ピース 20g



図表Ⅲ-12-6　一度の喫食量（ナチュラルチーズ）/性別・性年代別・地域ブロック別・喫食頻度別



④ 賞味期限切れナチュラルチーズの喫食

－「一週間程度なら食べる」31.8%、「見た目、臭いで判断して食べる」27.2%－

賞味期限が切れたナチュラルチーズについては、「気にせず食べる」は10.1%にとどまるば、「一週間程度なら食べる」31.8%、「見た目、臭いで判断して食べる」27.2%がそれぞれ3割前後を占め、「食べない」は28.2%である。

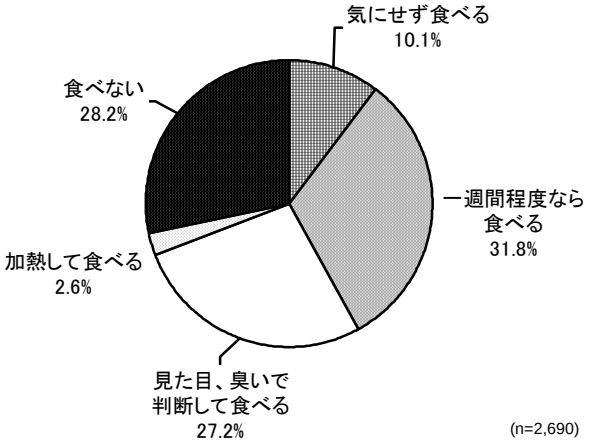
男女の差はほとんどないが、年代別に見た場合、若年の方が賞味期限切れを「食べない」が高い。

また、地域ブロック別でみると、北海道では賞味期限切れを「食べない」の割合が低く、「一週間程度なら食べる」「見た目、臭いで判断して食べる」が高くなっている。

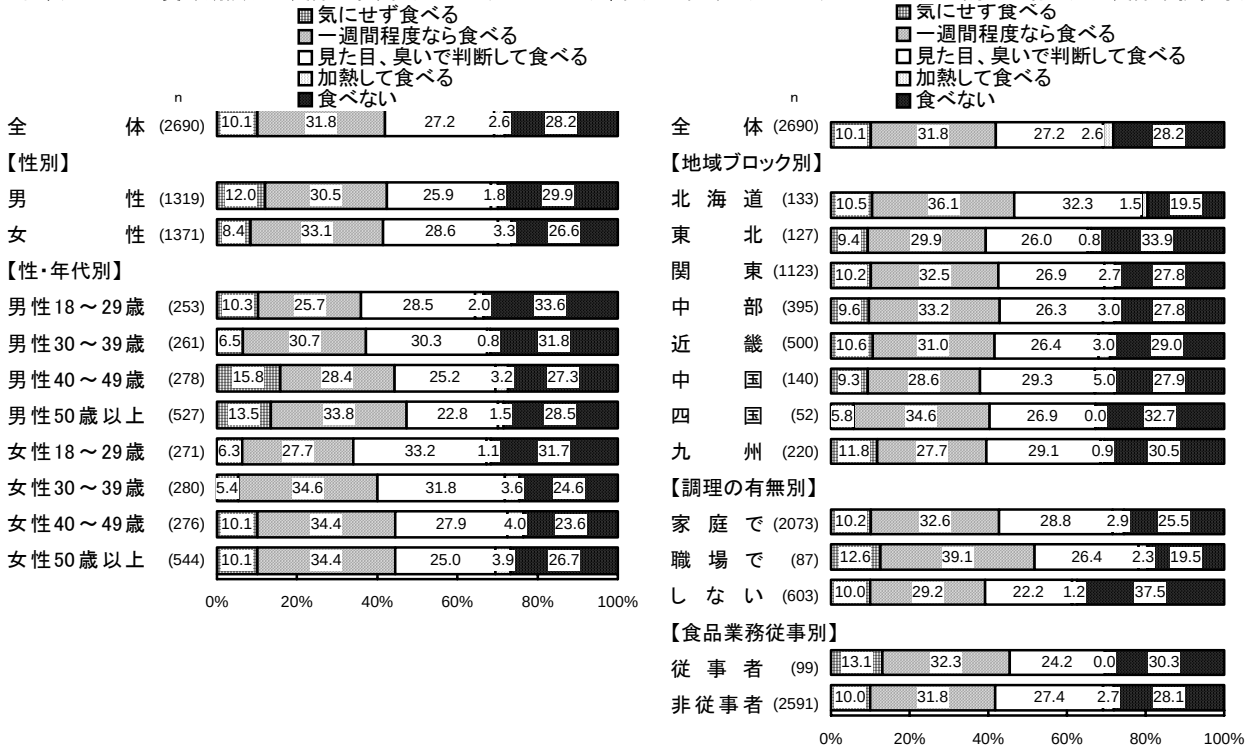
調理の有無別で見た場合には調理をしない層で賞味期限切れを「食べない」が高い。

図表Ⅲ-12-7　賞味期限切れ食品の喫食（ナチュラルチーズ）

（ナチュラルチーズの喫食者に）
Q　あなたは、賞味期限が切れたナチュラルチーズを食べることがありますか。最もあてはまるものを１つお答ください。



図表Ⅲ-12-8　賞味期限切れ食品の喫食（ナチュラルチーズ）/性別・性年代別・地域ブロック別・調理の有無別・食品業務従事別



(13) ハム

① 喫食頻度（ハム）

－喫食者率は 98.2%、喫食頻度は女性、高年代に高い－

ハムを「まったく食べない」人は 1.8%で、喫食者率は 98.2%である。

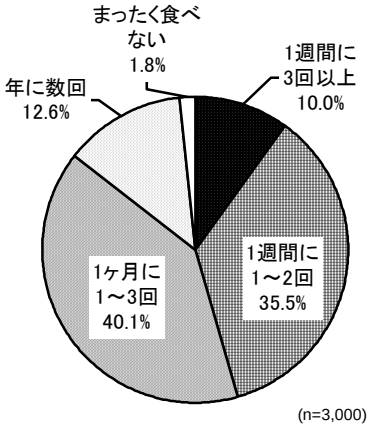
喫食頻度は、『1 週間に 1 回以上(計)』(「1 週間に 3 回以上」「1 週間に 1～2 回」の計)が 45.5%、「1 ヶ月に 1～3 回」が 40.1%となっている。

『1 週間に 1 回以上（計)』の割合は男性に比べ、女性が 10%以上高い。また、男女とも高年代になるに従い、喫食頻度が高くなっている。

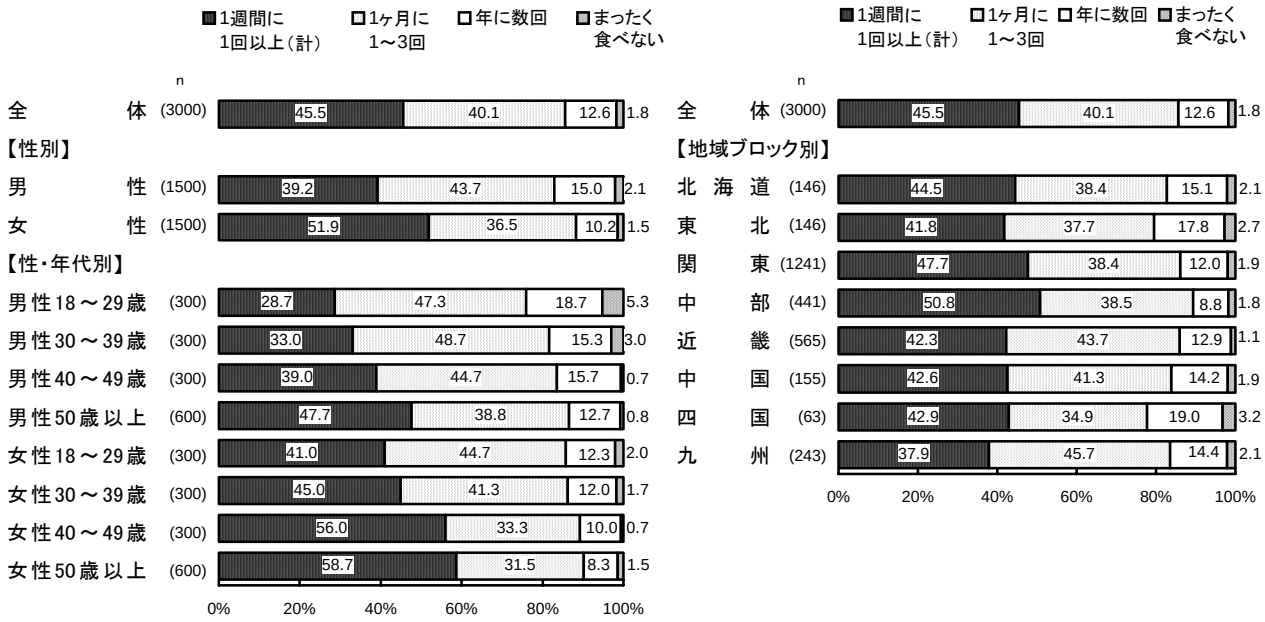
地域ブロック別にみると、『1 ヶ月に 1 回以上（計)』の喫食者は、中部が最も高く、半数を超える。

図表Ⅲ-13-1　喫食頻度（ハム）

Q　あなたは、次の料理・食品をどの位の頻度で食べていますか。それぞれについてお答えください。
・ハム



図表Ⅲ-13-2　喫食頻度（ハム）/性別・性年代別・地域ブロック別



② 外食程度（ハム）

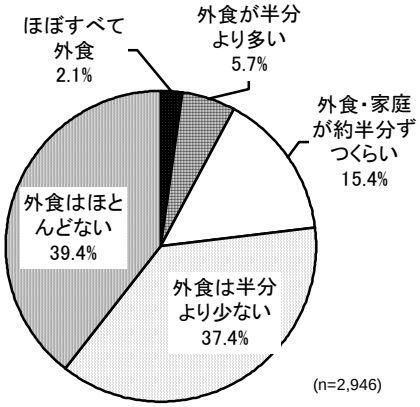
－『外食傾向』は 7.8%と低い－

ハム喫食者の『外食傾向』（「ほぼすべて外食」と「外食が半分より多い」の計）は 7.8%と低く、『内食傾向』（「外食は半分より少ない」と「外食はほとんどない」の計）が 76.8%を占める。『外食傾向』は、男性、若い年代、関東、中国にやや高くなっている。

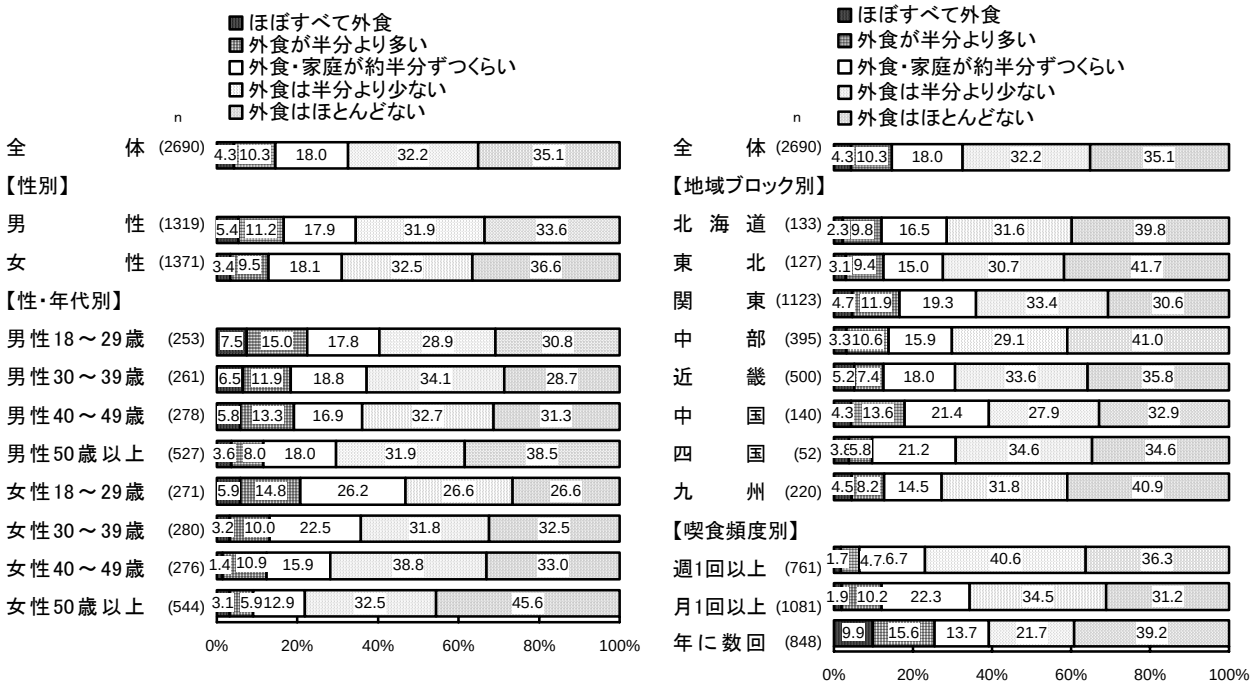
また、喫食頻度の低い人で『外食傾向』が高い。

図表Ⅲ-13-3　外食程度（ハム）

（ハムの喫食者に）
Q　以下の食品を食べる機会のうち、外食で食べるのはどの位ですか。



図表Ⅲ-13-4　外食程度（ハム）/性別・性年代別・地域ブロック別・喫食頻度別・喫食頻度別



③ 一度の喫食量（ハム）

－『一度の喫食量』は男性、喫食頻度の高い層が多い－

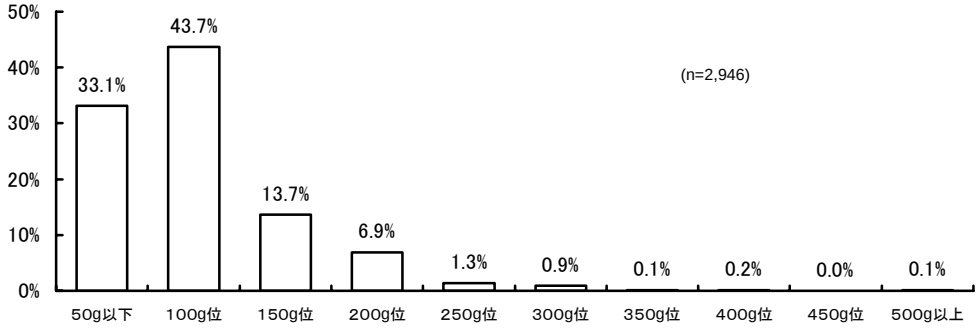
ハムの一度の喫食量は、「100g 位」（43.7%）、「50g 以下」（33.1%）が中心である。

一度の喫食量は女性よりも男性に多く、39 歳以下の男性に特に多い。地域ブロック別にみると、中国が最も多い。

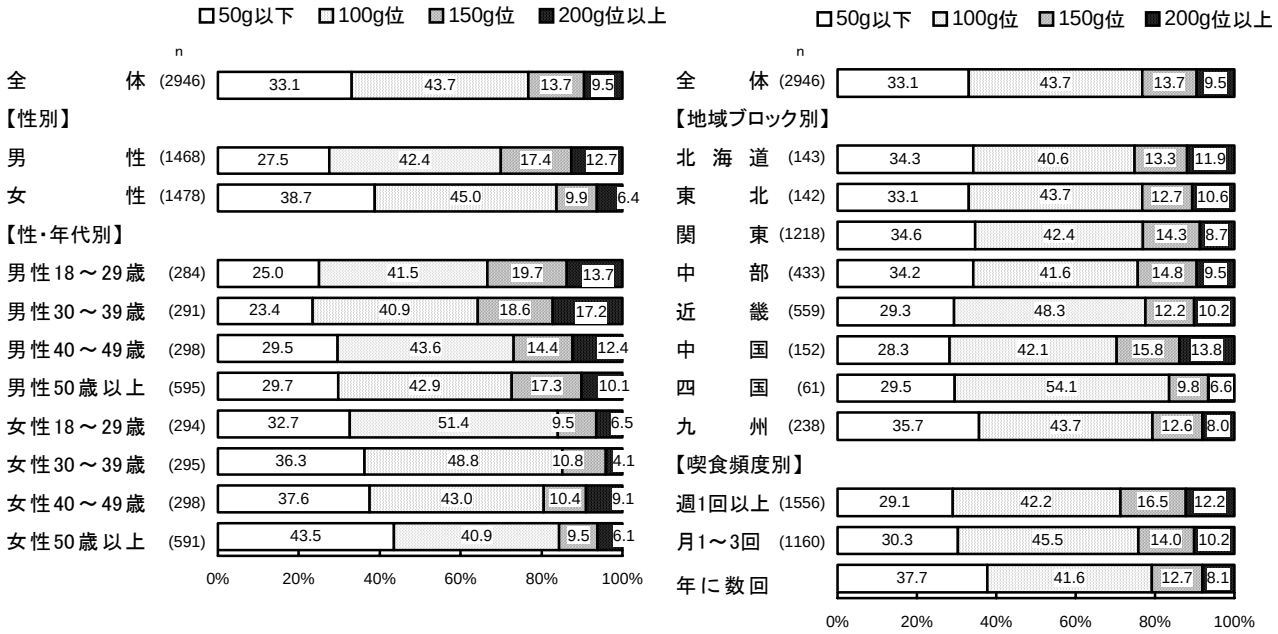
喫食頻度別で見た場合、頻度の高い方が喫食量も多い。

図表Ⅲ-13-5　一度の喫食量（ハム）

（ハムの喫食者に）
Q　一度に食べる量はどの位ですか。（夕食のメインディッシュなど、たくさん食べるときのことについて、下記のめやすを参考に大体のお感じでお答えください。）スライスハム１枚 40g



図表Ⅲ-13-6　一度の喫食量（ハム）/性別・性年代別・地域ブロック別・喫食頻度別



④ 賞味期限切れハムの喫食

－賞味期限切れを喫食しないのは 22.7%。若年男性に多い。－

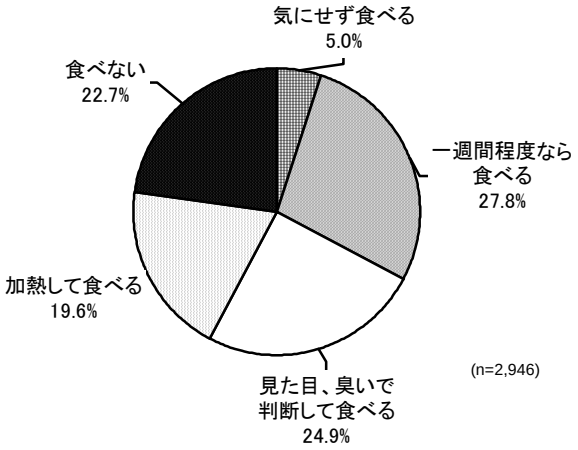
賞味期限が切れたハムについては、「一週間程度なら食べる」が最も多く、27.8%、次いで「見た目、臭いで判断して食べる」が 24.9%、「加熱して食べる」が 19.6%と続いている。「食べない」は 22.7%である。

男性の方が女性に比べ、「食べない」がやや多いが、一方で「気にせず食べる」も多い。その傾向は若年男性に顕著で、「食べない」「気にせず食べる」とも男性 18～29 歳に最も高い。

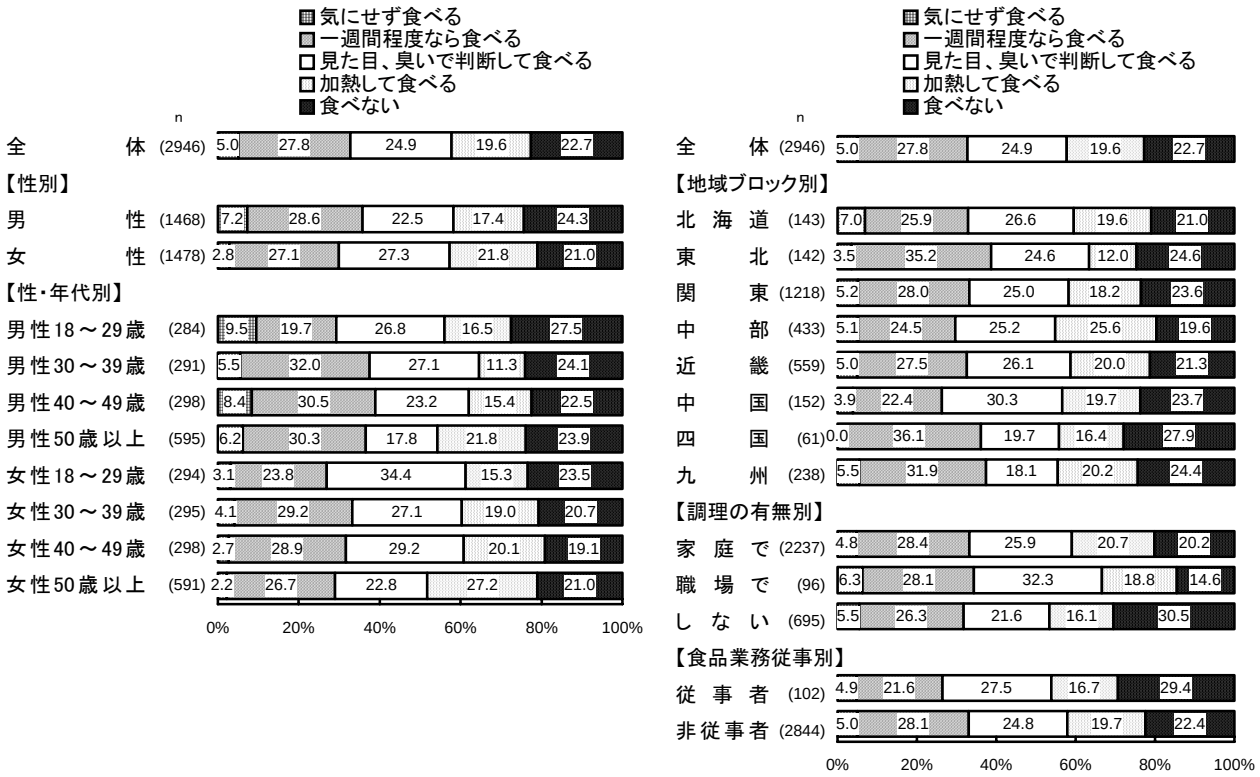
調理の有無別にみると、調理をしない層で賞味期限切れを「食べない」が多い。

図表Ⅲ-13-7　賞味期限切れ食品の喫食（ハム）

（ハムの喫食者に）
Q　あなたは、賞味期限が切れたハムを食べることがありますか。最もあてはまるものを１つお答ください。



図表Ⅲ-13-8　賞味期限切れ食品の喫食（ハム）/性別・性年代別・地域ブロック別・調理の有無別・食品業務従事別



(14)　魚卵

①　喫食頻度（魚卵）

－喫食者率は 94.5%、喫食頻度は高年代層、東北で高い－

魚卵（イクラ、タラコ、明太子など）を「まったく食べない」人は 5.5%で、喫食者率は 94.5%である。

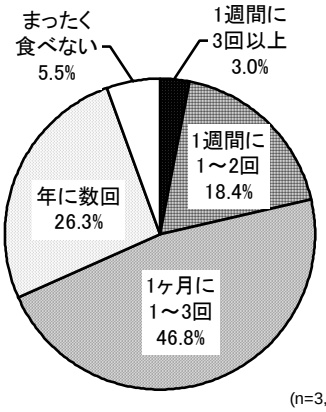
喫食頻度は、「1 ヶ月に 1～3 回」が約半数弱（46.8%）、『1 週間に 1 回以上（計）』（「1 週間に 3 回以上」「1 週間に 1～2 回」の計）が 21.4%となっている。

喫食者率は性別では差がない。また、男性では 50 歳以上、女性では 40 歳以上で喫食頻度が高くなっている。

地域ブロック別にみると、『1 週間に 1 回以上（計）』の喫食者は、東北(28.1%)で高くなっている。

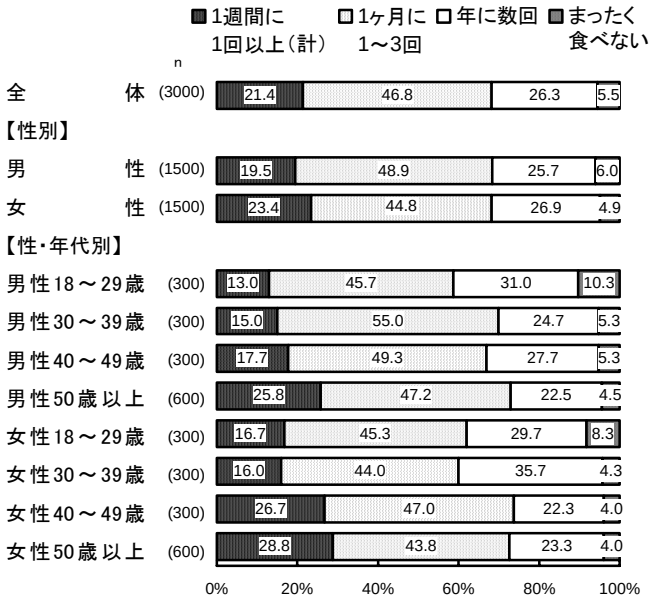
図表Ⅲ-14-1　喫食頻度（魚卵）

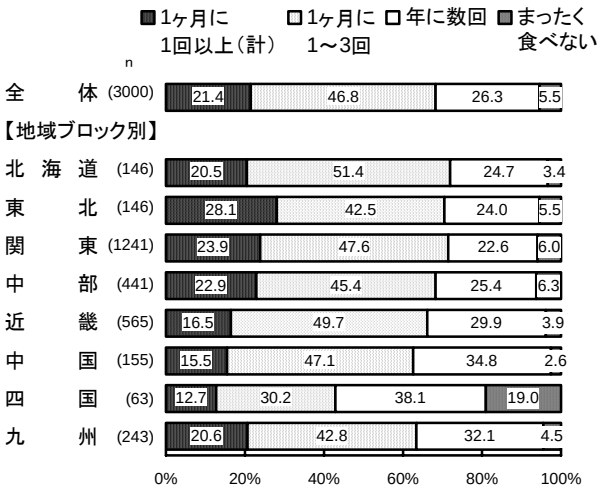
Q　あなたは、次の料理・食品をどの位の頻度で食べていますか。それぞれについてお答えください。
・魚卵（イクラ、タラコ、明太子など）



(n=3,000)

図表Ⅲ-14-2　喫食頻度（魚卵）/性別・性年代別・地域ブロック別





② 外食程度（魚卵）

－『外食傾向』は 12.1%、男性、若年層、関東、四国に高い－

魚卵喫食者の『外食傾向』（「ほぼすべて外食」と「外食が半分より多い」の計）は 12.1%で、『内食傾向』（「外食は半分より少ない」と「外食はほとんどない」の計）が 72.7%を占める。

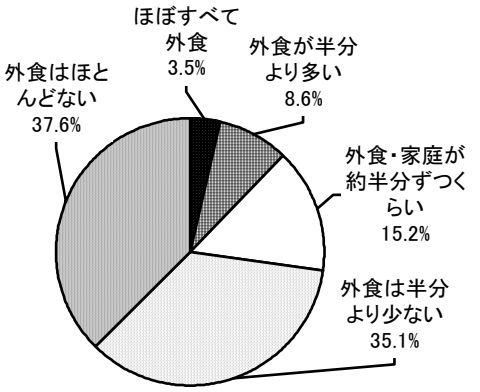
『外食傾向』は、男性、若い年代、関東、四国に高くなっている。

また、喫食頻度の低い人で『外食傾向』が高い。

図表Ⅲ-14-3　外食程度（魚卵）

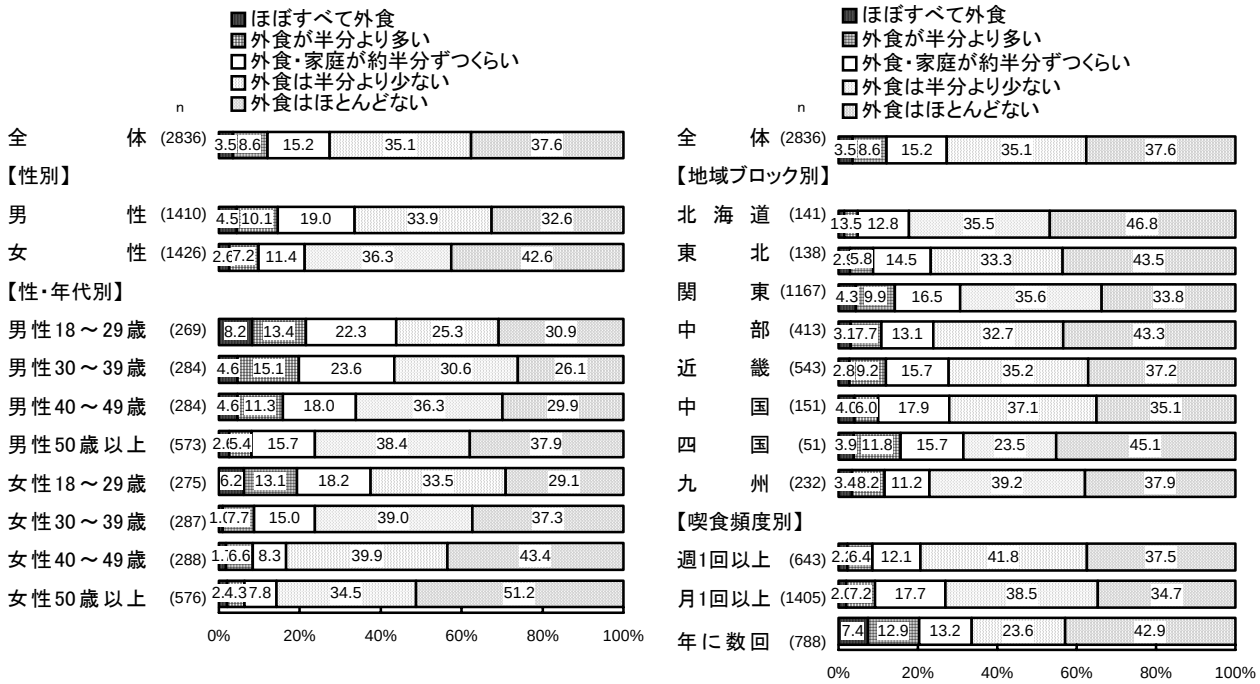
（魚卵の喫食者に）

Q　以下の食品を食べる機会のうち、外食で食べるのはどの位ですか。　・魚卵（イクラ、タラコ、明太子など）



(n=2,836)

図表Ⅲ-14-4　外食程度（魚卵）/性別・性年代別・地域ブロック別・喫食頻度別



③ 一度の喫食量（魚卵）

ー一度の喫食量は「50g 以下」が中心、男性、喫食頻度の高い人に多いー

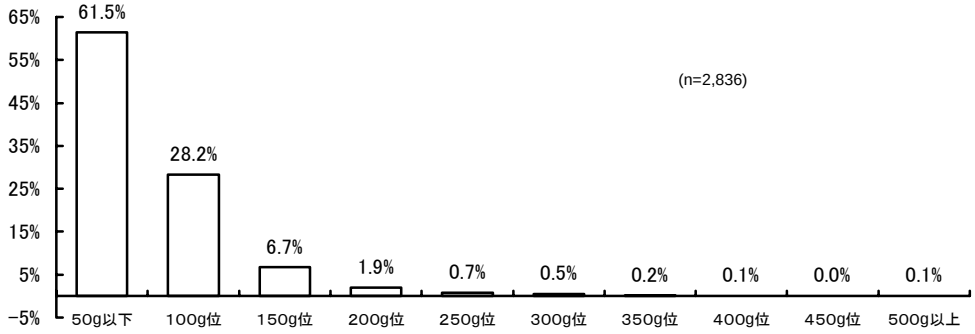
一度の喫食量は、「50g 以下」（61.5%）が 6 割強を占め、次いで、「100g 位」（28.2%）となっている。

一度の喫食量は女性より男性に多く、30 代男性に最も多くなっている。

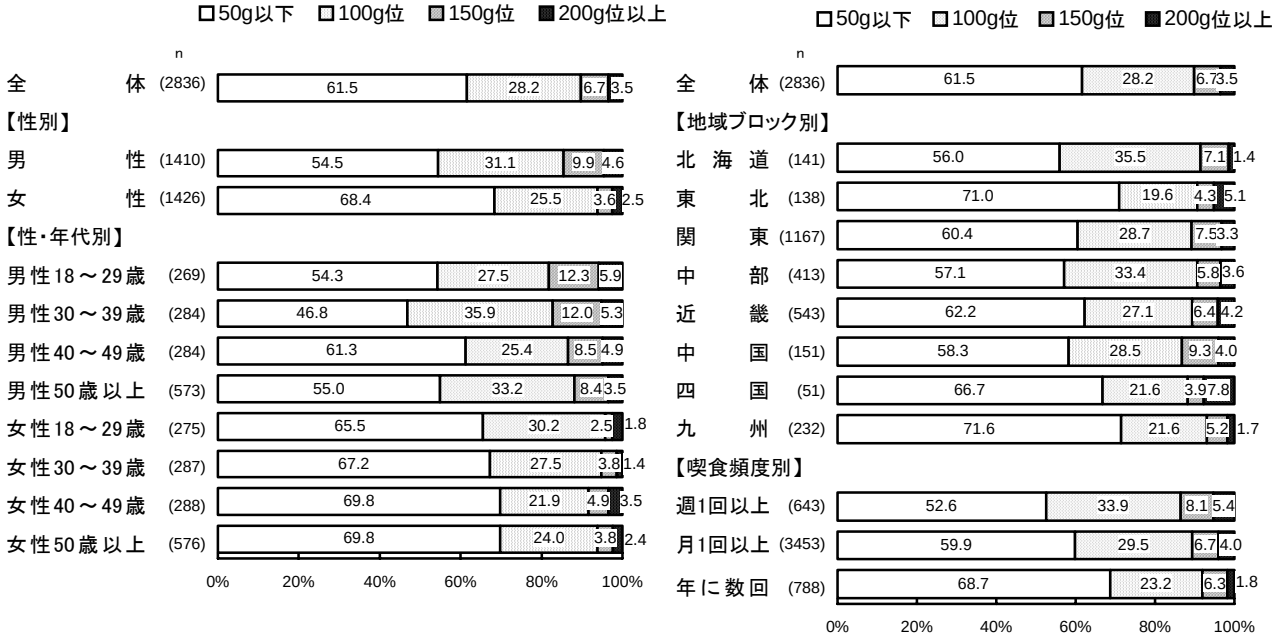
また、喫食頻度が高い方が喫食量も多い。

図表Ⅲ-14-5　一度の喫食量（魚卵）

（魚卵の喫食者に）
Q　一度に食べる量はどの位ですか。（たくさん食べるときのことについて、下のめやすを参考に大体のお感じでお答えください。）※グラムのめやす：イクラ軍艦巻　一巻 10g、生たらこ　1 腹　80g



図表Ⅲ-14-6　一度の喫食量（魚卵）/性別・性年代別・地域ブロック別・喫食頻度別



④ 賞味期限切れ魚卵の喫食
ー「食べない」が 40.7%ー

賞味期限が切れた魚卵については、「食べない」が最も多く、40.7%を占める。

「気にせず食べる」は 2.9%と少なく、「見た目、臭いで判断して食べる」が 27.4%、「一週間程度なら食べる」が 15.7%、「加熱して食べる」が 13.4%となっている。

男女で大きな差はないが、年代別で見た場合、若年の方に「食べない」が多い。

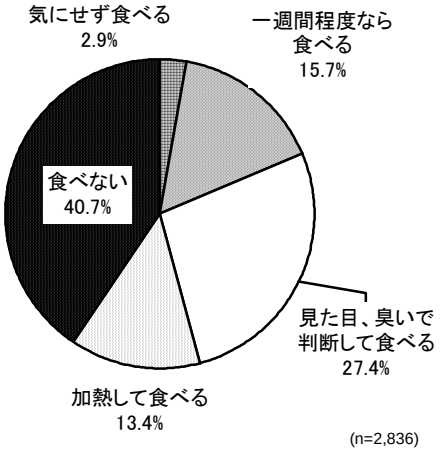
また、地域ブロック別では東北と四国で「食べない」が多い。

調理の有無別でみると、調理をしない層で賞味期限切れを「食べない」が多い。

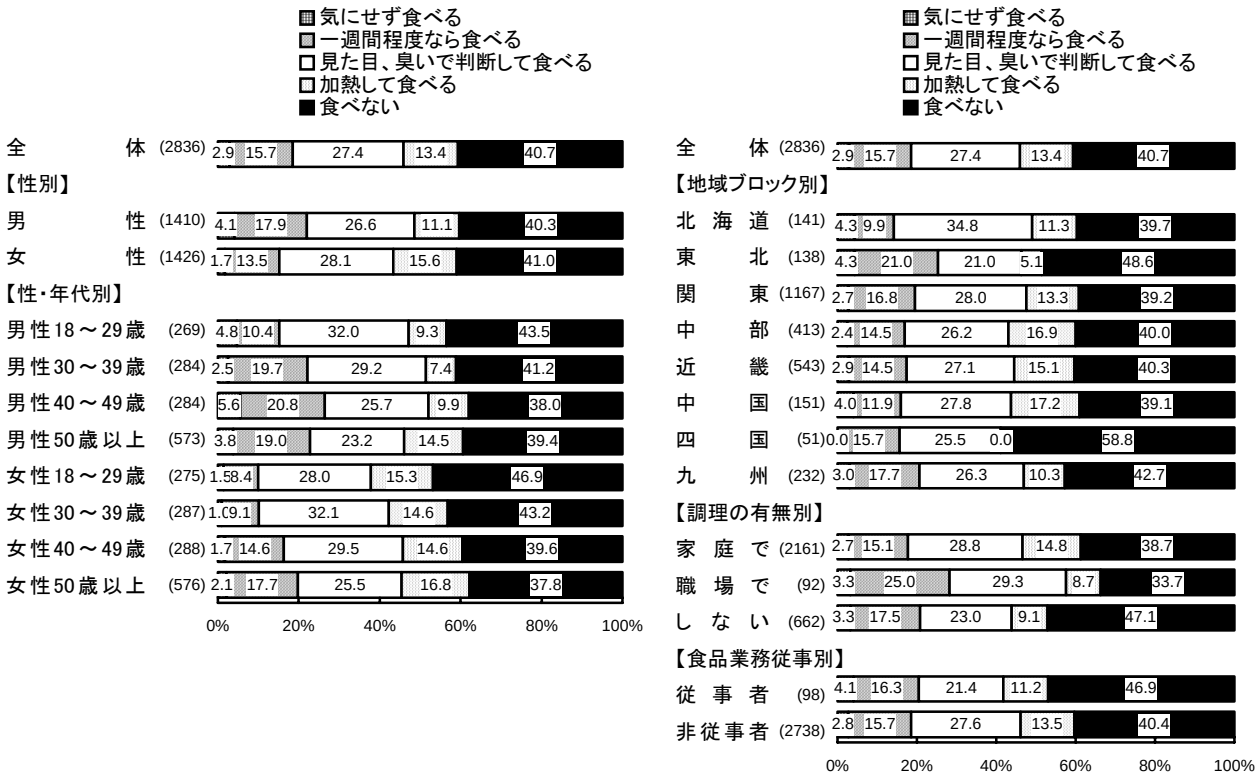
図表Ⅲ-14-7　賞味期限切れ食品の喫食（魚卵）

（魚卵の喫食者に）

Q　あなたは、賞味期限が切れた魚卵（イクラ、タラコ、明太子など）を食べることがありますか。最もあてはまるものを１つお答ください。



図表Ⅲ-14-8　賞味期限切れ食品の喫食（魚卵）/性別・性年代別・地域ブロック別・調理の有無別・食品業務従事別



III.　付録

国内における喫食実態調査　調査項目

調理（食材を使って、料理を作ること）についてうかがいます。
Q1　あなたは、ご家庭で、あるいはお仕事として職場で、調理をすることがありますか。あてはまるものをお答えください。
1　家庭のみで調理をする
2　職場のみ（レストラン、調理場など）で調理をする
3　家庭と職場の両方で調理をする
4　調理は（ほとんど）しない　→　skip to Q7

＜改ページ＞

ここからは、あなたが調理するときのことについてうかがいます。
ご家庭と職場の両方で調理をされる方は、調理する機会が多いほうのことについてお答えください。

Q2　あなたは、調理の際、どのような時に手洗いをしますか。あてはまるものをいくつでもお答えください。（複数回答）
1　調理前
2　調理中、生肉・生魚を扱った後
3　調理中、生卵を扱った後
4　調理中、野菜を扱った後
5　調理中、食材を扱った後
6　調理中、一定時間ごとに
7　調理が終わった時
8　トイレに行った後

9　洗わない　→　skip to Q4

＜改ページ＞

Q3　あなたは、調理の際、手を洗う時、どのように洗いますか。最も多いケースを１つお答えください。
1　水（湯）で洗う
2　石鹸または洗剤で洗う
3　水（湯）で洗った後、薬品で消毒する
4　石鹸または洗剤で洗った後、薬品で消毒する
5　その他（　　）

＜改ページ＞

Q4　まな板や包丁について、生肉や生魚用と、その他の食材（野菜など）用とは別のものにしていますか。
1　両方とも別のものを使用
2　どちらか一方または両方とも同じものを使用

＜改ページ＞

（Q4＝2 と回答した人に）
Q5　あなたは、まな板・包丁を使って、生肉・生魚と他の食材（野菜など）などを扱う場合、どのような順番で調理することが多いですか。
1　生肉や生魚を調理してから、他の食材（野菜など）を調理することが多い
2　他の食材（野菜など）を調理してから、生肉や生魚を調理することが多い
3　決まっていない

（Q4＝2 と回答した人に）
Q6 生肉や生魚を切った後のまな板や包丁は、次の食材を扱う前に、どのようにしていますか。最も多いケースを１つお答えください。
1　そのまま使う
2　水で洗って使う
3　洗剤で洗って使う
4　水で洗った後、消毒する
5　洗剤を使って洗った後、消毒する

＜改ページ＞

＜全員に＞
焼肉をする際のことについておうかがいします。
Q7　あなたがご家庭やお店で焼肉をする時、肉を焼く箸と食べる箸は使い分けていますか。
1　使い分けている
2　使い分けていない
3　焼肉はしない

＜改ページ＞

(Q1 で、1～3「調理をする」者に)
Q8　あなたが鶏卵を使った料理を作る際、割卵や溶き卵の状態で一時的に保管することがありますか。
1　保存することがある
2　保存することはない
3　卵料理はしない

＜改ページ＞

（Q8 で「1　保存することがある」者に）
Q9　割卵や溶き卵の状態で一時的に保管する場合、最大で、どの位の期間保管しますか。
1　１時間以内
2　３時間以内
3　半日以内
4　１日以内
5　それ以上

（Q8 で「1　保存することがある」者に）
Q10　その場合、主にどのように保管しますか。

1　室温で
2　冷蔵庫で
3　冷凍庫で

＜改ページ＞

肉・魚介類、その他の料理についてうかがいます。
Q11　あなたは、次の料理・食品をどの位の頻度で食べていますか。それぞれについてお答えください。

	1週間に3回以上	1週間に1～2回	1ヶ月に1～3回	年に数回	まったく食べない
鶏肉料理	1	2	3	4	5
鶏のレバー、焼鳥（ハツ、スナギモなど）、鶏もつ料理など鶏の内臓肉を使った料理	1	2	3	4	5
牛肉料理	1	2	3	4	5
牛のレバー、牛タン、牛もつ料理など、牛の内臓肉を使った料理	1	2	3	4	5
豚肉料理	1	2	3	4	5
豚のレバー、豚マメ、豚ヒモなど、豚の内臓肉を使った料理	1	2	3	4	5
鶏卵を使った料理（各種卵料理、生卵も含む）	1	2	3	4	5
生カキ料理（刺身、寿司など）	1	2	3	4	5
カキを含まない生魚料理（刺身、寿司など）	1	2	3	4	5
ナチュラルチーズ（モッツァレラ、カマンベール、クリームチーズ、ゴルゴンゾーラなど、プロセスチーズ以外のもの）	1	2	3	4	5
ハム（ロースハム、ボンレスハム、生ハムなど）	1	2	3	4	5
魚卵（イクラ、タラコ、明太子など）	1	2	3	4	5

＜改ページ＞

(Q11 で「全く食べない」とした表側は表示しない)
Q12　以下の食品を食べる機会のうち、外食で食べるのはどの位ですか。

	ほぼすべて外食	外食が半分より多い	外食・家庭が約半分ずつくらい	外食は半分より少ない	外食はほとんどない
鶏肉料理	1	2	3	4	5
鶏のレバー、焼鳥（ハツ、スナギモなど）、鶏もつ料理など鶏の内臓肉を使った料理	1	2	3	4	5
牛肉料理	1	2	3	4	5
牛のレバー、牛タン、牛もつ料理など、牛の内臓肉を使った料理	1	2	3	4	5
豚肉料理	1	2	3	4	5
豚のレバー、豚マメ、豚ヒモなど、豚の内臓肉を使った料理	1	2	3	4	5
鶏卵を使った料理（各種卵料理、生卵も含む）	1	2	3	4	5
生カキ料理（刺身、寿司など）	1	2	3	4	5
カキを含まない生魚料理（刺身、寿司など）	1	2	3	4	5
ナチュラルチーズ（モッツァレラ、カマンベール、クリームチーズ、ゴルゴンゾーラなど、プロセスチーズ以外のもの）	1	2	3	4	5
ハム（ロースハム、ボンレスハム、生ハムなど）	1	2	3	4	5
魚卵（イクラ、タラコ、明太子など）	1	2	3	4	5

＜改ページ＞

(Q11 で、鶏肉料理について「5　まったく食べない」以外を答えた者に)
■鶏肉料理を食べるときのことについてうかがいます。

Q13　一度に食べる量はどの位ですか。
（夕食のメインディッシュなど、たくさん食べるときのことについて、下のめやすを参考に大体のお感じでお答えください。）
※グラムのめやす：鶏肉唐揚げ（小）１個 40ｇ、骨付きフライドチキン１個　50ｇ
1　５０ｇ以下
2　１００ｇ位
3　１５０ｇ位
4　２００ｇ位
5　２５０ｇ位
6　３００ｇ位
7　３５０ｇ位
8　４００ｇ位
9　４５０ｇ位
10　５００ｇ以上

Q14　家庭で生の鶏肉、湯通しした鶏肉を食べることはありますか。
1　ある
2　ない

Q15　鶏肉の中心部まで十分に火が通っていなかった時、あなたはどうしますか。
1　そのまま食べる

2　再加熱する（してもらう）
3　食べない

＜改ページ＞

(Q11 で、鶏のレバー、焼鳥（ハツ、スナギモなど)、鶏もつ料理など鶏の内臓肉を使った料理について、「5　まったく食べない」以外を答えた者に)
■鶏のレバー、焼鳥（ハツ、スナギモなど)、鶏もつ料理など、鶏の内臓肉を使った料理を食べるときのことについてうかがいます。

Q16　一度に食べる量はどの位ですか。
（夕食のメインディッシュなど、たくさん食べるときのことについて、下のめやすを参考に大体のお感じでお答えください。）
※グラムのめやす：　焼き鳥レバー串　1 串 40ｇ
1　５０ｇ以下
2　１００ｇ位
3　１５０ｇ位
4　２００ｇ位
5　２５０ｇ位
6　３００ｇ位
7　３５０ｇ位
8　４００ｇ位
9　４５０ｇ位
10　５００ｇ以上

Q17　家庭で生の鶏の内臓肉、湯通しした鶏の内臓肉を食べることはありますか。
1　ある
2　ない

Q18　鶏の内臓肉の中心部まで十分に火が通っていなかった時、あなたはどうしますか。
1　そのまま食べる
2　再加熱する（してもらう）
3　食べない

＜改ページ＞

(Q11 で、牛肉料理について、「5　まったく食べない」以外を答えた者に)
■牛肉料理を食べるときのことについてうかがいます。

Q19　一度に食べる量はどの位ですか。
（夕食のメインディッシュなど、たくさん食べるときのことについて、下のめやすを参考に大体のお感じでお答えください。）
※グラムのめやす：すき焼き用牛肉　1 枚 30g
1　５０g 以下
2　１００g 位
3　１５０g 位
4　２００g 位
5　２５０g 位
6　３００g 位
7　３５０g 位
8　４００g 位
9　４５０g 位
10　５００g 以上

Q20　家庭で生の牛肉、生焼けの牛肉を食べることはありますか。
1　ある
2　ない

Q21　牛肉の中心部まで十分に火が通っていなかった時、あなたはどうしますか。
1　そのまま食べる
2　再加熱する（してもらう）
3　食べない

＜改ページ＞

(Q11 で、牛のレバー、牛タン、牛もつ料理など、牛の内臓肉を使った料理について、「5　まったく食べない」以外を答えた者に)
■牛のレバー、牛タン、牛もつ料理など、牛の内臓肉を使った料理を食べるときのことについてうかがいます。

Q22　一度に食べる量はどの位ですか。
（夕食のメインディッシュなど、たくさん食べるときのことについて、下のめやすを参考に大体のお感じでお答えください。）
※グラムのめやす：牛モツ鍋の平均的な 1 人前 150ｇ、牛タンスライス 1 枚 10ｇ
1　５０g 以下
2　１００g 位
3　１５０g 位
4　２００g 位
5　２５０g 位
6　３００g 位
7　３５０g 位
8　４００g 位
9　４５０g 位
10　５００g 以上

Q23　家庭で生の牛の内臓肉、生焼けの牛の内臓肉を食べることはありますか。
1　ある
2　ない

Q24　牛の内臓肉の中心部まで十分に火が通っていなかった時、あなたはどうしますか。

1　そのまま食べる
2　再加熱する（してもらう）
3　食べない

＜改ページ＞

(Q11 で、豚肉料理について、「5　まったく食べない」以外を答えた者に)
■豚肉料理を食べるときのことについてうかがいます。

Q25　一度に食べる量はどの位ですか。
（夕食のメインディッシュなど、たくさん食べるときのことについて、下のめやすを参考に大体のお感じでお答えください。）
※グラムのめやす：豚ソテー1 枚 100ｇ、生姜焼き（ロース）1 枚 25g
1　５０ｇ以下
2　１００ｇ位
3　１５０ｇ位
4　２００ｇ位
5　２５０ｇ位
6　３００ｇ位
7　３５０ｇ位
8　４００ｇ位
9　４５０ｇ位
10　５００ｇ以上

Q26　家庭で生の豚肉、生焼けの豚肉を食べることはありますか。
1　ある
2　ない

Q27　豚肉の中心部まで十分に火が通っていなかった時、あなたはどうしますか。
1　そのまま食べる
2　再加熱する（してもらう）
3　食べない

＜改ページ＞

(Q11 で、豚のレバー、豚マメ、豚ヒモなど、豚の内臓肉を使った料理について、「5　まったく食べない」以外を答えた者に)
■豚のレバー、豚マメ、豚ヒモなど、豚の内臓肉を使った料理を食べるときのことについてうかがいます。

Q28　一度に食べる量はどの位ですか。
（夕食のメインディッシュなど、たくさん食べるときのことについて、下のめやすを参考に大体のお感じでお答えください。）
※グラムのめやす：豚モツのモツ煮込み　平均的な 1 人前 150ｇ
1　５０ｇ以下
2　１００ｇ位
3　１５０ｇ位
4　２００ｇ位
5　２５０ｇ位
6　３００ｇ位
7　３５０ｇ位
8　４００ｇ位
9　４５０ｇ位
10　５００ｇ以上

Q29　家庭で生の豚の内臓肉、生焼けの豚の内臓肉を食べることはありますか。

1　ある
2　ない

Q30　豚の内臓肉の中心部まで十分に火が通っていなかった時、あなたはどうしますか。
1　そのまま食べる
2　再加熱する（してもらう）
3　食べない

＜改ページ＞

(Q11 で、鶏卵を使った料理（各種卵料理、生卵も含む）について、「5　まったく食べない」以外を答えた者に)
■鶏卵を使った料理（各種卵料理、生卵も含む）を食べるときのことについてうかがいます。

Q31　一度に食べる量はどの位ですか。
1　一個
2　二個
3　三個
4　それ以上

Q32　あなたは、生卵や半熟卵を食べることがありますか。
1　ほぼ毎日
2　１週間に数回
3　１ヶ月に数回～１週間に１回
4　１ヶ月に１回以下
5　食べない

Q33　あなたは、賞味期限が切れた卵を食べることがありますか。最もあてはまるものを１つお答えください。
1　気にせず食べる
2　加熱して食べる
3　割ってみて判断する
4　食べない

＜改ページ＞

（Q33 で「食べない」以外の者に）
Q34　食べる場合、賞味期限が切れてからどの位までであれば、食べますか。
1　１週間以内
2　１週間～１ヶ月
3　１ヶ月以上（腐っていなければいつまでも食べる）

Q35　ひびの入った鶏卵を見つけた時、それを食べますか。最もあてはまるものを１つお答えください。
1　気にせず食べる
2　加熱して（してもらって）食べる
3　食べない

＜改ページ＞

(Q11 で、生カキ料理（刺身、寿司など）について、「5　まったく食べない」以外を答えた者に)
■生カキ料理（刺身、寿司など）を食べるときのことについてうかがいます。

Q36　一度に食べる量はどの位ですか。
（夕食のメインディッシュなど、たくさん食べるときのことについて、下のめやすを参考に大体のお感じでお答えください。）
※グラムのめやす：生食用カキ　１個 20g
1　５０ｇ以下

2　１００g 位
3　１５０g 位
4　２００g 位
5　２５０g 位
6　３００g 位
7　３５０g 位
8　４００g 位
9　４５０g 位
10　５００g 以上

＜改ページ＞

（Q11 で、「生カキ料理を食べない」以外の人）
Q37　家庭で、寿司や出来合いの刺身セットなどの生カキ料理を買ってきて食べる場合、食べるまでに保管することがありますか。その場合どのように保管しますか。
1　冷蔵で保管する
2　気温の高い時期は冷蔵で保存する
3　室温で保存する
4　保管しない
5　買ってきて食べることはない

（Q37 で 1～3 の者に）
Q38　また、最大でどの位の期間保存することがありますか。
1　１時間以内
2　３時間以内
3　半日以内
4　１日以内
5　それ以上

＜改ページ＞

Q39　あなたは、生食用と加熱加工用のカキがあることを御存知ですか。
1　知っていた
2　知らなかった

＜改ページ＞

（Q39 で「知っていた」人に）
Q40　あなたは、「生食用」と表示されているカキは、どのようなものだと思いますか。この中から１つ選んでください。
1　生食用のカキは新鮮なものなので、生で食べても安全である
2　生食用の表示は鮮度を意味しているため、新鮮なものだが、安全性を保証するものではない
3　生食用のカキは、一定の基準をみたして養殖されているため生で食べても安全である
4　生食用のカキは、一定の基準をみたして養殖されているが生で食べても安全とはいえない

＜改ページ＞

（Q1 で「調理する（1～3）」でかつ、Q39 で「知っていた」人に）
Q41　あなたは、生食用の表示がないカキを、生カキ料理（刺身、寿司など）に使うことがありますか。
1　生食用の表示があるものだけを、生カキ料理に使う
2　生食用の表示がなくても、生カキ料理に使っている
3　生カキ料理はしない

＜改ページ＞

（Q11 で、カキを含まない生魚料理（刺身、寿司など）について、「5　まったく食べない」以外を答えた者に）
■カキを含まない生魚料理（刺身、寿司など）を食べるときのことについてうかがいます。

Q42　一度に食べる量はどの位ですか。
（夕食のメインディッシュなど、たくさん食べるときのことについて、下のめやすを参考に大体のお感じでお答えください。）
※グラムのめやす：刺身、寿司などのまぐろ１枚 15ｇ
1　５０ｇ以下
2　１００ｇ位
3　１５０ｇ位
4　２００ｇ位
5　２５０ｇ位
6　３００ｇ位
7　３５０ｇ位
8　４００ｇ位
9　４５０ｇ位
10　５００ｇ以上

＜改ページ＞

（Q1 で、1～3「調理をする」者に。※Q11 で「カキを含まない生魚料理を食べない」者も含む。）
Q43　家庭で、寿司や出来合いの刺身セットなどカキを含まない生魚料理を買ってきて食べる場合、食べるまでに、最大で、どの位の期間保管することがありますか。
1　１時間以内
2　３時間以内
3　半日以内
4　１日以内
5　それ以上

Q44　その場合、主にどのように保管しますか。
1　冷蔵・冷凍で保管する
2　気温の高い時期は冷蔵・冷凍で保管する
3　室温で保管する

＜改ページ＞

（Q11 で、ナチュラルチーズ（モッツァレラ、カマンベール、クリームチーズ、ゴルゴンゾーラなど、プロセスチーズ以外のもの）について、「5　まったく食べない」以外を答えた者に）
■ナチュラルチーズ（モッツァレラ、カマンベール、クリームチーズ、ゴルゴンゾーラなど、プロセスチーズ以外のもの）を食べるときのことについてうかがいます。

Q45　一度に食べる量はどの位ですか。
（たくさん食べるときのことについて、下のめやすを参考に大体のお感じでお答えください。）
※グラムのめやす：市販の 6 ピースのカマンベールチーズ　1 ピース 20g
1　５０ｇ以下
2　１００ｇ位
3　１５０ｇ位
4　２００ｇ位
5　２５０ｇ位
6　３００ｇ位
7　３５０ｇ位
8　４００ｇ位
9　４５０ｇ位
10　５００ｇ以上

Q46　あなたは、賞味期限が切れたナチュラルチーズを食べることがありますか。最もあてはまるものを１つお答えください。
1　気にせず食べる
2　一週間程度なら食べる
3　見た目、臭いで判断して食べる

4　加熱して食べる
5　食べない

＜改ページ＞

(Q11 で、ハム（ロースハム、ボンレスハム、生ハムなど）について、「5　まったく食べない」以外を答えた者に)
■ハム（ロースハム、ボンレスハム、生ハムなど）を食べるときのことについてうかがいます。

Q47　一度に食べる量はどの位ですか。
（たくさん食べるときのことについて、下のめやすを参考に大体のお感じでお答えください。）
※グラムのめやす：スライスハム１枚 40g
1　５０g 以下
2　１００g 位
3　１５０g 位
4　２００g 位
5　２５０g 位
6　３００g 位
7　３５０g 位
8　４００g 位
9　４５０g 位
10　５００g 以上

Q48　あなたは、賞味期限が切れたハムを食べることがありますか。最もあてはまるものを１つお答えください。
1　気にせず食べる
2　一週間程度なら食べる
3　見た目、臭いで判断して食べる
4　加熱して食べる
5　食べない

＜改ページ＞

(Q11 で、魚卵（イクラ、タラコ、明太子など）について、「5　まったく食べない」以外を答えた者に)
■魚卵（イクラ、タラコ、明太子など）を食べるときのことについてうかがいます。

Q49　一度に食べる量はどの位ですか。
（たくさん食べるときのことについて、下のめやすを参考に大体のお感じでお答えください。）
※グラムのめやす：イクラ軍艦巻き　一巻 10g、生たらこ　１腹　80ｇ
1　５０g 以下
2　１００g 位
3　１５０g 位
4　２００g 位
5　２５０g 位
6　３００g 位
7　３５０g 位
8　４００g 位
9　４５０g 位
10　５００g 以上

Q50　あなたは、賞味期限が切れた魚卵（イクラ、タラコ、明太子など）を食べることがありますか。最もあてはまるものを１つお答えください。
1　気にせず食べる
2　一週間程度なら食べる
3　見た目、臭いで判断して食べる
4　加熱して食べる
5　食べない

フェイスシート（モニタ登録情報）
・性別
・年齢
・居住地域（都道府県）