

厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）

「小規模事業者等における HACCP 導入支援に関する研究」

令和 2 年度分担研究報告書

食品への異物混入被害状況の把握

(民間データ：平成 27 年 1 月～平成 31 年 3 月)

研究分担者 窪田邦宏 国立医薬品食品衛生研究所 安全情報部第二室長

研究協力者 佐藤邦裕 公益社団法人日本食品衛生協会

内堀伸健 日本生活協同組合連合会

黒神英司 日本生活協同組合連合会

入江秀之 日本生活協同組合連合会

田近五郎 イカリ消毒株式会社

村杉 潤 イカリ消毒株式会社

藤村 晶 イカリ環境事業グループ 一般財団法人環境文化創造研究所

熊谷優子 和洋女子大学 家政学部健康栄養学科

今川正紀 さいたま市 保健福祉局保健部食品・医薬品安全課

中地佐知江 さいたま市 保健福祉局保健部食品・医薬品安全課

溝口嘉範 岡山市 保健福祉局保健管理課

天沼 宏 国立医薬品食品衛生研究所 安全情報部第二室

田村 克 国立医薬品食品衛生研究所 安全情報部第二室

研究要旨： 近年、食品への異物混入に対する消費者の関心はこれまでになく高まっている。それらの喫食による健康被害が報告されているにもかかわらず、食品への異物混入の被害実態は、各自治体レベルでの報告はあるものの、全国の状況を明確に把握できるような情報は少ない。2018 年 6 月の食品衛生法の改正により、HACCP の考え方を取り入れた衛生管理が推進されている。各事業者が HACCP による衛生管理の取り組みを進める際に、食品に混入する異物の全体像の把握、健康被害の実態、健康被害が発生した異物の材質、形状等を把握することがます必要であり、それらの情報は危害要因分析の支援にもつながる。

異物混入被害実態を把握するために、2 回（2016 年度および 2019 年度）にわたり、全国の自治体（保健所）を対象として食品への異物混入の苦情処理事例を集め、集計・解析を行った。しかしながら、食品への異物混入事例のすべてが自治体に報告されるわけではない。本調査では、自治体とは別の情報源として、民間機関

が収集した異物混入事例の集計・解析を行うこととし、自治体データと併せて食品事業者への HACCP 指導に役立つ基礎データとすることを目的とした。

本調査ではイカリ消毒株式会社（イカリ消毒）および日本生活協同組合連合会（生協連）よりデータが提供された。食品への混入異物検査が行われた全事例はイカリ消毒データでは 4 年分（2015～2018 年）で 131,389 件あり、生協連データでは製造過程に原因があると思われる異物混入事例が 3 年度分（2016～2018 年度）で 4,299 件あった。混入異物としては、イカリ消毒データでは合成樹脂（19.6%）、植物（13.9%）、金属（10.7%）が多く、生協連データでは原材料由来（37.6%）、プラスチック（14.0%）、汚れ（11.4%）が多かった。食品分類別では、イカリ消毒データでは弁当・惣菜（日配品）（30.3%）、パン・菓子類（17.4%）、冷凍加工品（8.5%）への混入が多く、生協連データでは調理冷食（15.2%）、菓子（13.2%）、冷凍野菜（9.8%）への混入が多かった。異物混入により健康被害が発生した事例は生協連データでは 3 年度分で「怪我」が 32 件、「体調不良」が 5 件あった。「怪我」の場合、異物の種類は原材料由来（81.3%）、プラスチック（9.4%）、石（6.3%）、植物片（3.1%）で、「体調不良」の場合は動物・昆虫（80%）、原材料由来（20%）であった。

本調査では、自治体データとは異なる情報源により、食品への異物混入の被害実態の一端が明らかになった。また、混入事例について食品分類および異物分類の組み合わせを解析することで、各食品分類において混入件数が多い異物分類の概要が得られた。異なる情報源に付随した異なる異物分類法に起因するデータ比較の難しさも判明したが、これらの情報は自治体データと併せて、食品事業者への HACCP 導入支援時に参考可能な異物混入実態データとして活用することが可能と考えられる。

A. 研究目的

近年、食品の異物混入事例に関する報道が数多く見られるように、消費者の異物混入に対する関心はこれまでになく高まっている。実際にそれらの喫食による健康被害も報告されているにもかかわらず、食品における異物混入被害実態は、各自治体レベルでの報告はあるものの、全数ではなく、日本全国での状況を明確に把握できるような情報は少ない。

2018 年 6 月の食品衛生法の改正により、HACCP の考え方を取り入れた衛生管理が推進されている。各事業者が HACCP による衛生管理の取組みを進めるには、食品に混入する異物の全体像の把握、健康被害の実態、健康被害が発生した異物の材質、形状等を把握することがまず必要であり、それらは危害要因分析の支援にもつながると考えられる。

これらの状況および継続的な調査の重要性に鑑み、今まで 2 回にわたり（調査対象期間は 2014 年 4 月～2016 年 11 月および

2016年12月～2019年7月)、全国の自治体、保健所等で異物混入の苦情処理が行われた事例の調査(自治体2016調査および自治体2019調査)を行なった(参考文献1、2)。しかしながら、食品への異物混入事例の全てが自治体に報告されるわけではないことから、自治体とは異なる情報源として、流通機関や民間検査機関に集約された異物混入事例の集計・解析を行うことにした。本調査では、民間検査機関としてイカリ消毒株式会社(以下、イカリ消毒)から、流通機関として日本生活協同組合連合会(以下、生協連)から異物混入のデータが提供された。

これらの民間データにより、自治体等の公共データとは別に、異物混入事例の全容、食品や混入異物の種類、食品への異物混入におけるリスクの高い組み合わせ等を把握し、これを公共データと同様、異物混入の低減対策指導に役立つ基礎データとすることを目的とした。

B. 研究方法

1. データ収集

○ イカリ消毒提供データ

イカリ消毒は事業の一環として製品への異物混入の検査・分析を行っている。異物検査依頼書とともに東西の分析センターに検体が送付され、検査・分析が行われる。検査依頼者は主に食品の製造、加工、販売関連の事業者である。本調査では、イカリ消毒より2015年1月～2018年12月に東西両分析センターにおいて得られたデータが提供された。対象の4年間に混入異物検査を行っ

たすべての検体について、「担当営業所」「受付日」「食品の種類」「異物の種類」を記載したデータが提供された(検査依頼に関する顧客情報などは含まれないもの)。従って本調査では、暦年(1～12月)を区切りとして4年間の解析を行った(2015、2016、2017、2018年)。

イカリ消毒のデータにおいて食品は18の項目(商品別区分No.1～18)に分類されており、商品別区分整理表に分類例が詳しく記載されている(資料1)。項目の一つ、「弁当・惣菜(日配品)」には飲食店やファストフード店の料理も含まれる。混入異物(イカリ消毒のデータでは「結果」と表記)は10の「区分」(大分類に相当)、さらに40の「項目」に分類されており、これらも分類例が結果別区分整理表に詳しく記載されている(資料2)。

提供されたデータには、異物混入が製品の製造工程や調理過程に起因するか否かは示されていなかった。

○ 生協連提供データ

生協連は流通機関(販売者)として位置付けられる。生協連または各生協が消費者・組合員から商品への異物混入に関して苦情の申し出を受けると、各生協は生協連に対しその調査を依頼する。生協連はその商品の製造者及び生協の商品検査センター等で原因調査や検査を行い、結果を各生協に報告する。

CO・OP商品に関し、消費者・組合員から、年間18,000～22,000件の苦情申し出が生協に寄せられる。このうち約1/3(約6,000件)が異物混入に関するもので、調査により当該商品の製造過程に異物混入の原因があ

ると結論されるのはその 25~30%である。

本調査で提供されたデータ(3 年度分)は、CO・OP 商品(食品以外も含む)への異物混入事例で、製造過程に原因があったと判断された事例のデータである。データがカバーする期間は 2016 年 3 月 21 日～2019 年 3 月 20 日で、このため解析は年度(3 月 21 日から翌年の 3 月 20 日)に区切って行った(2016、2017、2018 年度)。

対象の 3 年間の事例のそれぞれについて、「商品(食品)の種類」「異物の種類」を記載したデータが提供された。また健康被害(怪我・体調不良)のあった事例についてはその旨が記載されていた。

生協連では商品(食品)は大、中、小の 3 段階において分類されており、分類「大」で食品は 27 種類ある(資料 3)。また混入異物(生協連のデータにおいては「現象」と表記)も大、中、小の 3 段階において分類されており、分類「中」では 15 種類に分類される(資料 4)。

2. データ集計・解析

イカリ消毒および生協連から提供されたデータは、全て Microsoft Excel 形式であり、Microsoft Excel にてデータの整理、各種集計や解析を行った。

○ イカリ消毒提供データ

イカリ消毒提供データの各集計・解析において、食品の分類はイカリ消毒による資料 1 の「項目」分類に従った。異物の分類はイカリ消毒による資料 2 の「区分」もしくは「項目」分類に従った。

○ 生協連提供データ

生協連のデータにおいて、商品(食品)は大、中、小の 3 段階において分類されており、今回の集計・解析には分類「大」を用いた。分類「大」で、食品は No.1～27 の 27 種類に分類されている(資料 3)。異物も大、中、小の 3 段階において分類されており、今回の集計・解析には分類「中」を用いた。分類「中」において異物は No.1～15 の 15 種類に分類される(資料 4)。

生協連のデータにおいては、健康被害が見られた事例が記載されており、これらの有症事例に関しては異物分類「小」の名称を含めた詳細な解析を行った。

C. 研究結果

1. イカリ消毒データの解析

○ 全混入食品を対象とした混入異物の種類

イカリ消毒より提供されたデータを集計し、解析を行った。東西両センターにおける食品への異物混入の検出例は 2015～2018 年の 4 年間に合計 131,389 件報告されていた(2015 年 : 35,169 件、2016 年 : 34,104 件、2017 年 : 31,837 件、2018 年 : 30,279 件)。

まず全混入食品を対象として、どのような種類の異物が混入していたかを集計した。異物を「区分」により分類した場合と、「項目」により分類した場合の両方について集計した。

2015～2018 年の 4 年分の混入異物区分としては、「プラスチックなど」(20.5%) が最も多く、次いで「動物由来」(15.6%)、「金属・鉱物」(15.2%)、「植物」(13.9%)、「他

の昆虫など」(11.6%)であった(図表1)。これら5つの異物区分は、年によらず混入件数が多く、「プラスチックなど」は2015～2018年の各年においても混入が最も多く検出された異物区分であった。2015～2018年の各年で異物区分の内訳に大きな違いは見られなかった(図表1)。

次に、2015～2018年の4年分の混入異物項目別の内訳を見ると、「合成樹脂」(19.6%)が最も多く、次いで「植物」(13.9%)、「金属」(10.7%)、「他の昆虫／成虫」(6.3%)、「複合・加工食品由来」(6.0%)の順であった(図表2A、表1)。上位に「合成樹脂」「植物」「金属」が挙げられる傾向は、2015～2018年の各年において変わらなかった(図表2B～2E、表1)。

○ 異物混入が見られた食品の種類

次に2015～2018年の4年間に異物混入が認められた食品項目について項目別の事例件数を集計したところ、一番多かったのは「弁当・惣菜(日配品)」(30.3%)で、次いで「パン・菓子類」(17.4%)、「冷凍加工品」(8.5%)、「水産・水産加工品」(7.1%)であった(図表3)。混入件数は各食品の流通量などに影響を受けるので、この結果は、これらの食品項目への異物混入が起きやすいことを必ずしも示しているわけではない。「弁当・惣菜(日配品)」「パン・菓子類」「冷凍加工品」「水産・水産加工品」が上位に並ぶ傾向は、2015～2018年の各年において変わらなかった(図表3)。

○ 各食品項目を対象とした混入異物の種類

次に2015～2018年の4年分の異物混入

事例について、食品項目ごとの混入異物項目内訳を解析した(表2)。全食品を対象とした場合(表1)と同様、多くの食品項目において、「合成樹脂」、「植物」、「金属」が内訳%において3位までを占めたが(表3)、いくつかの例外も見られた。例えば、「(A) 水産・水産加工品」では「動物組織」が3位となり、その内訳%は11.2%で、全食品を対象とした場合(4.4%)よりずっと高かった。同様に、「(B) 食肉・食肉加工品」では「骨・甲殻・貝殻など」が3位となり、その内訳%は10.0%(全食品対象では5.7%)、「(C) 卵・卵加工品」では「複合・加工食品由来」が2位となり、その内訳%は11.2%(全食品対象では6.0%)、「(D) 乳・乳加工品」では「複合・加工食品由来」が3位となり、その内訳%は9.8%(全食品対象では6.0%)、「(E) 農産物・農産加工品」では「他の昆虫/成虫」が3位となり、その内訳%は10.6%(全食品対象では6.3%)、「(F) 潰物」でも「他の昆虫/成虫」が3位となり、その内訳%は11.3%(全食品対象では6.3%)、「(L) 嗜好品」でも「他の昆虫/成虫」が3位となり、その内訳%は9.4%(全食品対象では6.3%)、「(R) 飲料・アルコール等」では「カビ・菌等」(微生物(カビ・酵母・細菌類)による汚染・変色)が1位となり、その内訳%は13.1%(全食品対象では2.8%)であった(表3)。これらの例外的に高い内訳%を示す異物項目は、それぞれの食品項目の原材料、製造法、流通形態などと関連している可能性がある。

○ 健康被害を引き起こす可能性のある異物

自治体2016調査および2019調査の結果

によると、健康被害があった事例 463 件（2016 調査 234 件、2019 調査 229 件）のうち、硬質異物によるものが 402 件（86.8%）を占めていた（参考文献 1、2）。硬質異物としては「動物性異物—その他（各種の骨など）」（103 件）、「鉱物性異物—金属」（96 件）、「合成樹脂類—その他樹脂」（69 件）、「鉱物性異物—ガラス」（46 件）が多かった。

本調査で提供されたイカリ消毒のデータには健康被害の有無に関する記載はなかつたが、金属およびガラスの混入については健康被害の可能性があり、また法的にも重要である。そこで、2015～2018 年の 4 年間のデータについて、異物項目「33_金属」または「34_ガラス・石など」がどの食品項目に多く混入しているかを調べた。表 4 は、食品項目別の内訳を%の高い順に上位 5 位まで示したものである。「33_金属」、「34_ガラス・石など」（ガラス片、陶磁器片、石、砂、建材など）の両者とも、全ての異物を対象とした場合（図表 3 参照）と同様、「弁当・惣菜（日配品）」、「パン・菓子類」、「冷凍加工品」、「水産・水産加工品」への混入が多かった。

2. 生協連データの解析

○ 全混入食品を対象とした混入異物の種類

生協連より提供されたデータを集計し、解析を行った。食品への異物混入が認められた事例のうち、製造過程に異物混入の原因があったと判断された事例は、2016～2018 年度の 3 年度分で合計 4,299 件報告されていた（2016 年度：1,743 件、2017 年度：1,371 件、2018 年度：1,185 件）。

2016～2018 年度の 3 年度分の全混入食品を対象とした混入異物（現象分類「中」）の内訳としては、「原材料由来」（37.6%）が最も多く、次いで「プラスチック」（14.0%）、「汚れ」（11.4%）、「毛髪」（9.8%）、「動物・昆虫」（8.9%）の順であった（図表 4A、表 5）。これらの異物分類は年度によらず混入件数が多く、「原材料由来」および「プラスチック」は 2016～2018 年度の各年度において混入が多く検出された 1 位および 2 位であった（図表 4B～4D、表 5）。2016～2018 年度の各年度の間で混入異物の内訳に大きな違いは見られなかった。

○ 異物混入が見られた食品の種類

次に 2016～2018 年度の 3 年度間に異物混入が認められた食品分類（商品分類名称「大」）について食品分類別の事例件数を集計した。一番多かったのは「調理冷食」（15.2%）で、次いで「菓子」（13.2%）、「冷凍野菜」（9.8%）、「水産」（9.7%）、「日配」（8.2%）であった（図表 5）。若干の順位の変動はあったが、2016～2018 年度の各年度においても上位 1～5 位は上記の 5 食品分類が占めていた。混入件数は各食品の流通量に影響を受けるので、この結果は、これらの食品分類への混入が起きやすいことを必ずしも示しているわけではない。

内訳%については、2016～2018 年度において、「冷凍野菜」（6.2～13.5%）以外はほぼ変わりがなかった（「調理冷食」（13.4～16.6%）、「菓子」（12.1～14.2%）、「水産」（9.6～9.9%）、「日配」（7.3～8.7%））。「冷凍野菜」は、2016 年度（13.5%）に比べ 2017 年度（6.2%）および 2018 年度（8.7%）は大幅に内訳%が低下していた。異物混入件数で

見ると、2016年度(235件)、2017年度(85件)、2018年度(103件)と推移していた。混入異物分類別に見ると、「動物・昆虫ーその他」が2016年度(43件)、2017年度(12件)、2018年度(25件)であり、「植物片ー鋭くないもの」が2016年度(109件)、2017年度(22件)、2018年度(32件)であった。

○ 各食品分類を対象とした混入異物の種類

続いて2016~2018年度の3年度分の異物混入事例について食品分類ごとの混入異物の内訳を解析した。全混入食品の場合(表5参照)と同様、多くの食品分類で、「原材料由来」、「プラスチック」、「汚れ」が異物分類別の内訳%で上位3位までに入っていた(表6、表7)。しかし例外もあり、このうち混入総件数および内訳%の観点から重要なと思われる「食品分類と異物分類の組み合わせ」は、「水産」における「動物・昆虫」、「冷凍野菜」における「植物片」および「動物・昆虫」、「菓子」における「毛髪」、「惣菜」における「毛髪」、「乾物」における「動物・昆虫」である(表7に二重下線でハイライト)。これらの特徴的な異物は、当該食品の原材料、製造工程、流通形態などと関連している可能性がある。

○ 健康被害(「怪我」および「体調不良」)が報告された事例における混入異物

生協連データでは食品に混入した異物により健康被害が発生した事例が記録されており、3年度分(4,299件中)で「怪我」に至った事例が32件、「体調不良(嘔吐・下痢など)」に至った事例が5件あった。

「怪我」に至った事例における異物分類の

内訳は、「原材料由来」(26件、81.3%)、「プラスチック」(3件、9.4%)、「石」(2件、6.3%)、「植物片」(1件、3.1%)であった(表8A)。「原材料由来」(現象分類「中」)26件のうち、20件は「骨・殻」(現象分類「小」)によるものであった。

「体調不良」に至った事例における異物分類の内訳は、「動物・昆虫」(4件、80%)、原材料由来(1件、20%)であった(表8B)。

これら37件について異物分類の詳細と年度別件数をまとめた(表9)。「怪我」の場合、件数が多かった異物分類として、「原材料由来ー骨・殻」(20件)、「原材料由来ーその他」(3件)、「プラスチックー軟らかい」(2件)、「石ー石(2mm以上)」(2件)が見られた。「体調不良」の場合は、「動物・昆虫ー食品・衣料害虫」「動物・昆虫ー寄生虫」「動物・昆虫ーその他」「動物・昆虫ー(分類「小」未記載)」「原材料由來ーコゲ」がそれぞれ1件ずつであった。2016~2018年度において健康被害(怪我、体調不良)の原因として混入が最も多く検出された異物分類は、年度によらず「原材料由来ー骨・殻」であった(表9)。この結果は、自治体2016調査および2019調査で、健康被害を引き起こした原因異物の第1位が「動物性異物ーその他(各種の骨など)」であった結果と一致している。

3. 異なるデータシステム間での解析結果の比較

○ 全混入食品を対象とした混入異物の種類

データシステムの特徴を把握するには、

異なるデータシステム間で解析結果を比較する必要がある。自治体データ(参考文献1、2)、イカリ消毒データ、生協連データでは異物分類の方法が大きく異なっており、このため解析結果の厳密な比較は容易ではない。そこでどの程度、比較可能性があるかを知るために、これら3つの分類法(イカリ消毒: 異物「項目」、生協連: 現象分類「中」、自治体: 調査票1)の間で異物分類対応表を作成した(表10)。表中、黄色にハイライトした異物間で対応がつくことが示唆された。このような異物はイカリ消毒の分類法(全40項目)で6項目あった。

以下に6項目のそれぞれについて、内訳%の比較の結果を述べる(表11)。

(1) イカリ消毒では「22_ヒトの毛」(2.4%、4年分)であり、生協連の「02_毛髪」(9.8%、3年度分)より大幅に低かった。自治体のデータ(参考文献2)は「12_動物性異物一人毛」(8.7%、4年度分)であり、生協連の値と類似していた。この傾向は、2016~2018年(年度)の各年(各年度)でも同様であった。

(2) イカリ消毒は「24_歯・爪など」(1.0%、4年分)であり、生協連の「03_人体由来物(毛髪除く)」(0.0%、3年度分)と同様に低かった。この傾向は、2016~2018年(年度)の各年(各年度)でも同様であった。

(3) イカリ消毒では「31_合成樹脂」(19.6%、4年分)であり、生協連の「06_プラスチックおよび07_ゴム」(15.0%、3年度分)と同程度であった。自治体のデータは「16, 17, 18_合成樹脂類-ビニール・ゴム・その他樹脂」(21.1%、4年度分)であり、イカリ消毒の値と類似していた。この傾向は、2016~2018年(年度)の各年(各年度)

でも同様であった。

(4) イカリ消毒では「33_金属」(10.7%、4年分)であり、生協連の「08_金属」(1.1%、3年度分)の方が顕著に低かった。自治体のデータは「10_鉱物性異物-金属」(10.9%、4年度分)であり、イカリ消毒の値と類似していた。この傾向は、2016~2018年(年度)の各年(各年度)でも同様であった。

(5) イカリ消毒の「34_ガラス・石など」(2.8%、4年分)に対し、自治体では「8, 9_鉱物性異物-ガラス、石・砂」(3.0%、4年分)であり、ほぼ一致していた。この傾向は、2016~2018年(年度)の各年(各年度)でも同様であった。

(6) イカリ消毒の「35_その他の鉱物」(1.7%、4年分)に対し、自治体では「11_鉱物性異物-その他」(1.6%、4年度分)であり、ほぼ一致していた。この傾向は、2016~2018年(年度)の各年(各年度)でも同様であった。

D. 考察

本調査では民間レベルでの混入異物分析データを集計・解析することで、自治体データとは別に、全国での食品への異物混入の実態の一部が把握できたと考えられる。

食品分類別ではイカリ消毒データでは「弁当・惣菜(日配品)」への混入が顕著に多く(30.3%)、続く「パン・菓子類」(17.4%)、「冷凍加工品」(8.5%)とは大きな差が見られた(図表3)。この理由としては、「弁当・惣菜(日配品)」に分類される食品の幅が広いこと(飲食店やファストフード店の料理を含む)、「弁当・惣菜(日配品)」が消費者

に提供されるまでには、他の食品項目と比べて製造工程が多く、異物が混入する機会が増えることが可能性として挙げられる。生協連では「調理冷食」が 15.2%であり、続いて「菓子」(13.2%)、「冷凍野菜」(9.8%)となっていた(図表 5)。食品の分類法の違いから明確には言えないが、イカリ消毒のデータにおける傾向と類似していると考えられる。

また今回のイカリ消毒および生協連データの調査によって、食品分類によって混入異物の傾向が異なることがあることがわかった(表 3、表 7)。食品分類によって製造工程や製造環境が大きく異なるため、それぞれの違いに応じた異物が混入すると考えられる。

生協連データの解析から、健康被害(怪我)に至った事例で混入が最も多く検出された異物は「原材料由来一骨・殻」であり(表 9)、この結果は、2回にわたる自治体調査で健康被害を引き起こした原因異物の第1位が「動物性異物ーその他(各種の骨など)」であったことと一致している。このことは、異物混入による健康被害の低減のためには「原材料由来」の「動物性異物(各種の骨など)」への対策が特に重要であると考えられる。

本調査では、混入異物の種類に関する一部のデータについて、民間セクター(イカリ消毒、生協連)および全国自治体データの集計結果の比較を行った。その結果、この3者で集計結果(内訳%)が必ずしも一致しない例が見られた(表 11)。このことは、1つの集計データのみから全国の異物混入被害実態を推定する際には注意が必要であることを示している。また各比較において見ら

れた差は、民間データと公共データのそれぞれの特徴(例えば、生協連のデータは CO・OP 商品に限定されているなど)を反映したものと思われる。

本調査から、今後の課題も見出された。イカリ消毒データ、生協連データ、全国自治体データを比較する際に、異物および食品の分類方法が異なるため、集計結果を比較する上で困難が生じることが判明した。将来的に分類方法が統一されれば、異なる集計システムのデータを統合したり比較したりすることが可能になると思われる。

2015~2018年(イカリ消毒)および2016~2018年度(生協連)の各年(各年度)のデータの間で異物混入があった食品分類や混入した異物の種類の傾向に大きな差がみられなかつたことは、全国自治体のデータ(参考文献 1、2)とも一致しており、同様の異物混入が一定の頻度で起きていることを示しており、対策や指導の必要性が確認された。また食品分類により混入異物の種類に特徴があることから、それぞれの食品分類に適した対策を適用することが効果的であると考えられる。

E. 結論

今回の調査で、民間機関から提供された食品への異物混入事例の解析から、自治体提供のデータとは別に、食品における異物混入被害実態の一端が把握できた。特に食品分類および異物の種類の組み合わせを検討することで、各食品分類において起きやすい異物混入の概要が示された。また本調査により硬質異物の危険性が再確認された。

これらの情報は、既に得られている全国自治体提供のデータと併せて、食品事業者へのHACCP指導時に参照可能な異物混入実態データとして活用することが可能と考えられる。

(参考文献)

1. 平成28年度厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）【広域・複雑化する食中毒に対応する調査手法の開発に関する研究（研究代表者：砂川富正）】分担研究報告書「全国における食品への異物混入被害実態の把握」
2. 令和元年度厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）【小規模事業者等におけるHACCP導入支援に関する研究（研究代表者：五十君靜信）】分担研究報告書「全国における食品への異物混入被害実態の把握（平成28年12月～令和元年7月）」

International Assosiation for Food Protection 2019 Annual Meeting,
(Louisville, Kentucky, U. S. A.) 2019
年7月

2. 堀田邦宏, 田村克, 天沼宏, 今川正紀, 中地佐知江, 溝口嘉範, 熊谷優子
全国における食品への異物混入被害実態の把握
第113回日本食品衛生学会学術講演会
(タワーホール船堀, 東京)
2017年11月

G. 知的財産権の出願・登録状況 特になし

F. 研究発表

1. 論文発表

2. 学会発表

1. K. Kubota, M. Tamura, Y. Kumagai, M. Imagawa, S. Nakaji, Y. Mizoguchi, H. Amanuma
Food Contamination Incidences by Foreign Materials Reported in Japan, 2014-2016

(資料 1) イカリ消毒による商品(食品)の分類(商品別区分整理表)【No.19～25は本調査の対象外なので該当データは除外して解析を行った】

*商品別区分整理表		
No.	項目	分類例
01	(A)水産・水産加工品	各種魚介類(生鮮・冷凍の切り身、海藻類など、主として原料として使用するもの) 明太子、干物、魚肉ソーセージ、かまぼこ、鮭フレーク、エビフライ、もずく酢・寒天といった海藻類など主原料が水産品の加工品※缶詰・レトルト・冷凍加工品とわかったものはそれぞれの項目へ
02	(B)食肉・食肉加工品	各種食肉(生鮮・冷凍のミンチなど、主に原料として使用するもの) ハム、ソーセージ、ウィンナー、サラミ、ベーコン、やきとり、チキンナゲットなど主原料が肉の加工品※缶詰・レトルト・冷凍加工品とわかったものはそれぞれの項目へ
04	(D)乳・乳加工品	牛乳、加工乳、バター、ヨーグルト(フルーツ入りも含む)、チーズ、乳酸菌飲料、粉ミルク、脱脂粉乳、アイスクリームなど
05	(E)農産物・農産加工品	各種野菜・果実(加工が施されていないもの、冷凍含む)※穀粒は「穀物」へ コンニャク、カンピョウ、フライドポテト、コーンポタージュ(液状)、ドライフルーツ、ジャム、野菜・果汁入りジュースなど主原料が農産物の加工品※漬物・納豆・豆腐・穀物加工品はそれぞれの項目へ、缶詰・レトルト・冷凍加工品とわかったものはそれぞれの項目へ
06	(F)漬物	たくあん、奈良漬、福島漬け、梅干し、糠付け、キムチ類
07	(G)豆腐および加工品	豆腐、豆乳、厚揚げ、油揚げ、かんもどき、卯の花
10	(J)穀粉・麺・炊飯など	各種穀粉(小麦粉・そば粉・きな粉・片栗粉・ホットケーキミックス・タピオカでんぶん) そば、うどん、中華麺、そうめん、冷麦、各種パスタ、ラーメン(インスタント含む)、カップめん、ワンタン皮、餃子の皮、ピーフン、炊飯米、餅
11	(K)パン・菓子類	各種パン(惣菜パンは除く) ケーキ、ようかん、シュークリーム、プリン、ゼリー、杏仁豆腐、大福、どら焼き、おはぎ ボテトチップ、せんべい、クッキー、ガム、飴、チョコレート、綿アメ、ナツツ類、チョコレートソース
12	(L)嗜好品	コーヒー豆、インスタントコーヒー、ココア、紅茶・緑茶などの茶葉、Tハツグ、ガツブーストの素(粉末)、七味唐辛子、コショウなど。(主として乾燥性のもの)
13	(M)調味料・添加物・油	砂糖、塩、酢、醤油、味噌、みりん、味の素、ソース、イースト、ゼラチン、油類、各種たれ類、キムチの素、カレー、サラダ油、マーガリン、マヨネーズ、ドレッシング
14	(N)冷凍加工品	冷凍枝豆、冷凍唐揚げ、冷凍ヒサ、冷凍チャーハン、冷凍コロッケ、冷凍肉まんなど(依頼者名などで推測) ※原料として用いる切り身や生肉の冷凍したものは、それぞれ[水産・水産加工品][食肉・食肉加工品]へ ロックアイス、アイスキャンディ、シャーベット
15	(O)缶詰・レトルト食品	内容物に関わらず、缶詰、レトルト包装されている商品(依頼者名などで推測)
16	(P)弁当・惣菜(日配品)	弁当、おにぎり、餃子、サラダ、スパゲティー、天ぷらそば、グラタン、冷凍でない肉まん(山パン、中村屋) ※ローソン・まいばすけっと・イトーヨーカドー・津田沼のもの、給食や飲食店の料理、コールド・バー、パティ・セミナー
17	(Q)その他加工食品	市販加工品、山野菜、シリアル、惣菜ではない後日食品(五百草の茶、アサヒフレッシュ茶、ひまわり、83茶、アサヒの茶など)、植物性と動物性が混在しているもの、フリーズドライスープ
18	(R)飲料・アルコール等	お茶、ウーロン茶、炭酸飲料、コーヒー飲料、ビール、日本酒、ウィスキー、ブランデー、発泡酒、ワイン、ゼリー
19	(S)医薬品・医療用具	医薬品、医療用具、紹介書、販販録、化粧品など
20	(T)容器・包装材・印刷	各種包装資材、容器、印刷など
21	(U)生活用品	紙おむつ、芳香剤、入浴剤、南庭き粉、リラックスグッズ、スノコ
22	(V)その他の製品	上記分類に属さない製品全般(ペットフードなど家畜用製品)
23	(W)製品不明	異物混入であるが、被害製品(業種)が不明なもの
24	(X)実物混入外	異物混入ではないもの
25	(Y)不明	詳細不明(実物混入がそれ以外がわからない)、上記項目にないもの

*混入製品が不明なものは依頼主の業種で判断する。業種が多様で区分しかねる場合は「製品不明」に入る。

*包装済み製品において、異物が包材由来であると明確であり、内容物には直接被害がなくても、内容物の項目を選択する。

(資料2) イカリ消毒による混入異物の分類（結果別区分整理表）

*結果別区分整理表			
区分	No.	項目	分類例
食品害虫類	01	ドレバカブキズリ	ドレバカブキズリ(卵散、(トウモロコシ))
	02	他のゴキブリ類	クロセブリ、ロウモントビブリ、ホウムシなど、衛生害虫としてのゴキブリ(卵散、(トウモロコシ))
	03	大型ハエ類/成虫	イハエ、クロハエ、クハエ、ヒイエハエ、ミスハエ、麻食性ハナフミなど、衛生害虫としての大型ハエ、アブ類
	04	大型ハエ類/幼虫	同上(卵塊、幼虫、蛹)
	05	屋内蝶類/成虫	シメタラメイガ、シコナマタラメイガ、シマタラメイガ、コウガ、ハクガ、イガなど、貯蔵食品(または衣類)加害性の方類
	06	屋内蝶類/幼虫	同上(幼虫、蛹および糞、脱皮殼などの生息痕跡含む)
	07	屋内棲中虫類/成虫	コクシストキ、ソバムシ、コクツウ、ノキリヒラムシ、カツオノムシなど、貯蔵食品(または衣類)加害性の甲虫類
	08	屋内棲中虫類/幼虫	同上(幼虫、蛹および糞、脱皮殼などの生息痕跡含む)
	09	アメアコアーニ等	ヒナアマアコ、カノアコアマアコ、アコアマアコなど、およびコアマ、アリマ、ニーアコなど、食品にインサクタ類、ホウムアコ類
他の昆虫など	10	小バエ類/成虫	イバエ、ニホンバエ、ヒバエ、ホシヒバエ、シロヒバエなど、内臓寄生性の色々類、小バエ類
	11	小バエ類/幼虫	同上(卵、幼虫、蛹)
	12	他の昆虫/成虫	上記「食品害虫類」以外の(または上記「食品害虫類」であるか判別できない)昆虫全般
	13	他の昆虫/幼虫	同上(卵、幼虫、蛹)
	14	クモ類	クモ類、タニ類(タカラタニやハタニなど、貯蔵食品加害性以外の)、サソリ類など
	15	陸生多足類	ケン、ムカデ、ヤスデ、ツラムシ、ダコムシ、ナムシなど(幼生～)
	16	海棲甲殻類	ツツムシ、ヨコエビ、ミソコなど水棲の中殻類(幼生～) ※ホエビなどで食品や食料そのものと推定または判定されたものは「骨・甲殻・貝殻など」へ
	17	下等動物類	ミズ、コカイ、ナメクジなど、環形、軟体動物以下の中等動物全般、※イカ、タコなどで
	18	寄生虫類	魚介類や高等動物類に寄生する海棲甲殻類や下等動物類など
動物由来	19	動物体	カエル、トカゲ、ネズミなど、脊椎動物の体の一部や丸ごと
	20	動物糞	不スミ、その他の軟糞
	21	良害・良痕	不スミ、その他の獣や昆蟲による良害、破損※物理的損傷は「その他・不明」へ
	22	獣毛・羽毛	鳥類の羽、哺乳動物類の毛、※食品原料やゴミ、衣服などの物品中から検定されたものは判定されてもも含む
植物	24	歯・爪など	主にヒト由来と推定されたもの(血も含む)※原料由来と推定された歯は[骨・甲殻・貝殻など]へ、同爪は[動物組織]へ
	25	骨・甲殻・貝殻など	脊椎動物の骨やエビカニの殻、貝殻など炭酸カルシウムで動物由来のものなど、主に食品原料由来と推定されるものの(骨・甲殻・貝殻など)、シカヅクやカエルなど動物体由来は「動物け」
	26	動物組織	いわゆる肉やスジ、軟骨、血管、血など、主に食品原料由来と推定されたもの(コンタミも含む)
植物	27	植物	植物(キノコ含む)全般※原料の変成と推定されたものは[製品・原料の変成]へ
食品由来	28	複合・加工食品	動物組織・植物・油脂などの複合物、組織構造がないタンパク質・デンプン・多糖類・砂糖・塩など
	29	製品・原料の変成	含有成分の変成(メラード反応、グローケン酸の反応)やアミノ酸などの析出、植物の虫害や病気による変成など、食品コゲも含む
微生物	30	カビ・菌等	微生物(カビ・酵母・細菌類)による汚染・変色※カビの塊なども含む
プラスチックなど	31	合成樹脂	各種プラスチック(化学繊維や樹脂材料も含む)、ゴム、※塗料や接着剤は「塗料・接着剤」へ
	32	塗料・接着剤	ペンキや床材などの塗料、接着剤、粘着剤など
金属・鉱物	33	金属	各種金属、※歯科用金属も含む
	34	ガラス・石など	ガラス片、陶器片、石、砂、建材など
	35	その他の鉱物	シリカゲルや液中成分が析出したスケール、画材材料、鉱物であるか何であるか判定できなかつたものなど
その他	36	染料・不明変色	染料と推定されたもの、不明だが染料の可能性が否定できないもの(醤油など食品による変色も含む)※含有成分の変成の可能性があるものは「製品・原料の変成」へ
	37	その他人工物	糸や布(木綿など、または化繊だけではない複数素材からなるもの)、紙、たばこ、錠剤、木炭、ガムなど
	38	コミ・残渣	様々な繊維を含む塊や、関連性のない複合物、いわゆるゴミなど(食品スケール)
	39	その他・不明	いずれにも該当しないもの、原因の推定に至らなかつたもの、由来不明コゲ
他検査	40	他の検査	ダニ検査、虫卵の有無、探索検査、官能検査、比較検査のみ、カタラーゼ反応試験のみ

*腐食性のハナアブ…汚物や腐敗物から発生する種類。シマハナアブなど、幼虫が尾長型の種類。

*虫で、卵～成虫(各ステージ)が発見された場合、成虫に1件として入れる。

*1つの製品(1ヶ所)に複数種類の虫が発見された場合、その種類別に該当する項目に入れる。

(資料3) 生協連による食品の分類（商品分類「大」「中」）

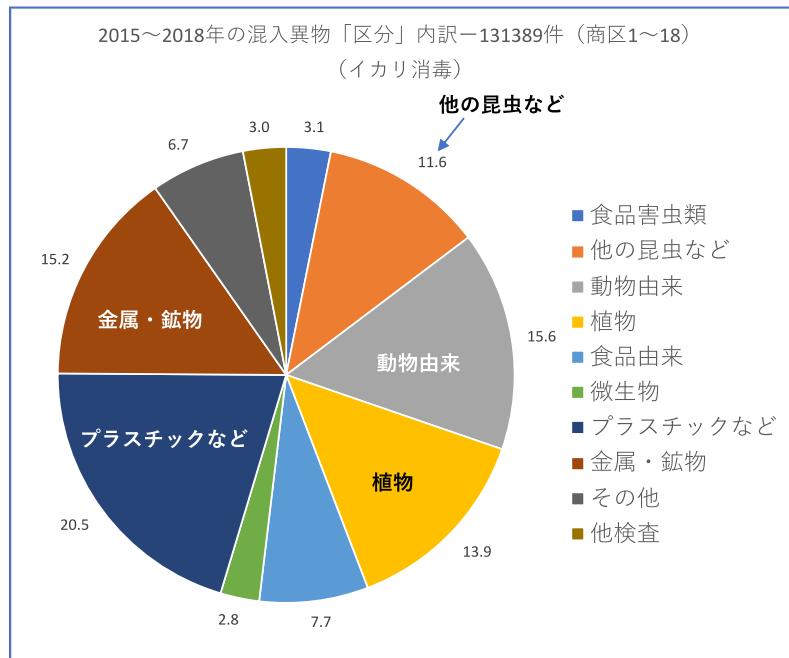
商品分類名稱大	商品分類名稱中	商品分類名稱小	商品分類名稱細	商品分類名稱更細	商品分類名稱最細
01 農産	果実		野菜	水煮類	その他農産
02_水産	魚卵	鮓鱈	まぐろ・かつお	底魚	あじ さば いわし・他青魚
	さんま	小魚丸干類	えび	いか	貝類 海藻
03_畜産	精肉加工品	から揚げ	畜産惣菜	やきとり	うなぎ カツ
04_加工肉	加工肉惣菜	ハム	ソーセージ	ベーコン	
05_日配	こんにゃく	豆腐	納豆	麺類	漬物
06_惣菜	和風惣菜	洋風惣菜	中華惣菜	おせち惣菜	
07_魚肉練製品	蒲鉾・はんべん	風味かまぼこ	おでん	ちくわ	魚肉ソーセージ おせち練製品
08_チルドデザート	ヨーグルト	デザート類	チルド飲料		
09_乳製品	チーズ				
10_牛乳	成分無調整	低脂肪乳			
11_パン	食事パン	レバパン	チルドパン	洋風惣菜	
12_調理冷食	きらきらステップ	冷凍惣菜	冷凍フライ	冷凍洋風惣菜	冷凍丼の具 冷凍和風惣菜
	冷凍ハンバーグ・ミートボール	冷凍中華惣菜	スナック	その他調理冷食	
13_冷凍野菜	豆類	根菜	葉菜・ねぎ	混合野菜	その他冷凍野菜 冷凍果実
14_アイス冷菓	アイスクリーム	冷凍菓子類	その他アイス冷菓		
15_米	精米				
16_穀類粉餅	穀類	もち	粉類		
17_即席麺・乾麺	即席カツ麺	即席袋麺	乾麺		
18_乾物	農産乾物	海産乾物	加工乾物		
19_調理食品	米飴類	和風調理食品	洋風調理食品	パスタソース	即席スープ 即席みそ汁
20_素材加工品	ジャム・シロップ類	ジャム・蜂蜜類	果実加工品	農産加工品	畜産加工品
21_基礎調味料	砂糖・塩	しょうゆ	みそ	食用油	香辛料
22_加工調味料	マヨネーズ類	つけ	風味調味料		
23_酒類	該当製品なし				
24_果実野菜飲料	果汁混合野菜飲料				
25_清涼飲料その他	機能型ドリンク	ミネラルウォーター			
26_嗜好飲料	緑茶	レギュラーコーヒー	紅茶		
27_菓子	洋生菓子	シリアル	スナック	せんべい・おかき類	おつまみおやつ 洋焼菓子 和焼菓子
	ドライフルーツ	ナッツ類	冷菓・製菓材料	キャンデー・ガム等	

(資料4) 生協連による混入異物の分類（現象分類「大」「中」「小」）

現象分類大（大）名称	現象分類（中）名称	現象分類（小）名称
異物混入・汚れ	01_動物・昆虫	食品・衣料害虫、ハエ、寄生虫、その他
	02_毛髪	記載なし
	03_人体由来物（毛髪除く）	爪
	04_原材料由来	皮・鱗、骨・殻、コゲ、枝・ヘタ、種、その他
	05_植物片	鋭い植物片、鋭くない植物片
	06_プラスチック	硬（5mm以上）、硬（5mm未満）、軟らかい
	07_ゴム	パッキン、輪ゴム、その他
	08_金属	針金、その他
	09_石	石（2mm以上）、砂（2mm未満）、その他
	10_布、糸類	記載なし
	11_紙片	記載なし
	12_衛生用品類	記載なし
	13_タバコ類	記載なし
	14_汚れ	油汚れ、その他汚れ
	15_その他	その他

図表 1：2015～2018 年における混入異物区別内訳および順位（イカリ消毒：131,389 件）

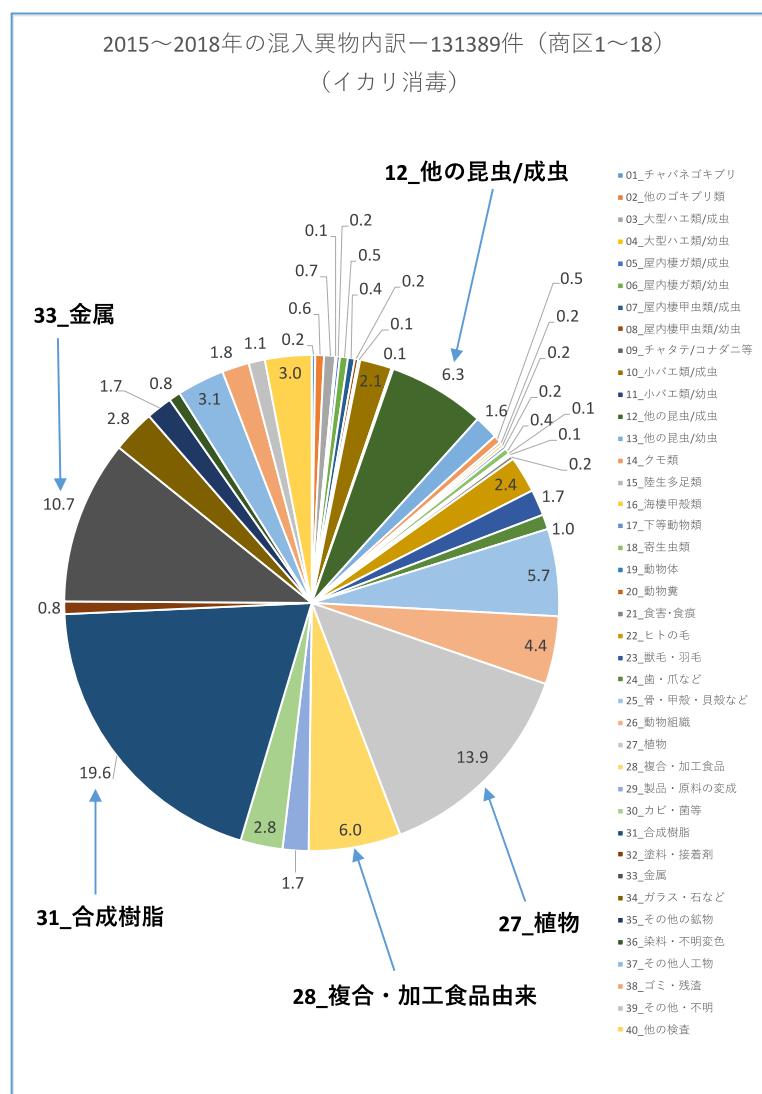
4年分(2015～2018年)－131389件	割合(%)	混入異物「区分」
4136	3.1	食品害虫類
15177	11.6	他の昆虫など
20484	15.6	動物由来
18255	13.9	植物
10121	7.7	食品由来
3617	2.8	微生物
26885	20.5	プラスチックなど
19943	15.2	金属・鉱物
8778	6.7	その他
3993	3.0	他検査



異物区分	解析対象年(検査件数)				
	2015～2018 (n = 131,389)	2015 (n = 35,169)	2016 (n = 34,104)	2017 (n = 31,837)	2018 (n = 30,279)
	内訳%(順位)				
プラスチックなど	20.5 (1)	19.3 (1)	20.2 (1)	21.8 (1)	20.7 (1)
動物由来	15.6 (2)	15.5 (2)	15.2 (2)	16.4 (3)	15.2 (3)
金属・鉱物	15.2 (3)	14.3 (4)	14.4 (3)	16.5 (2)	15.8 (2)
植物	13.9 (4)	14.4 (3)	13.2 (4)	14.3 (4)	13.7 (4)
他の昆虫など	11.6 (5)	13.5 (5)	12.5 (5)	7.9 (5)	12.0 (5)
食品由来	7.7 (6)	7.8 (6)	7.3 (6)	8.3 (6)	7.5 (6)
その他	6.7 (7)	6.5 (7)	7.3 (6)	6.9 (7)	6.0 (7)
食品害虫類	3.1 (8)	3.6 (8)	3.8 (8)	2.2 (10)	3.0 (9)
他検査	3.0 (9)	2.7 (9)	3.5 (9)	2.9 (8)	3.0 (9)
微生物	2.8 (10)	2.5 (10)	2.6 (10)	2.8 (9)	3.1 (8)

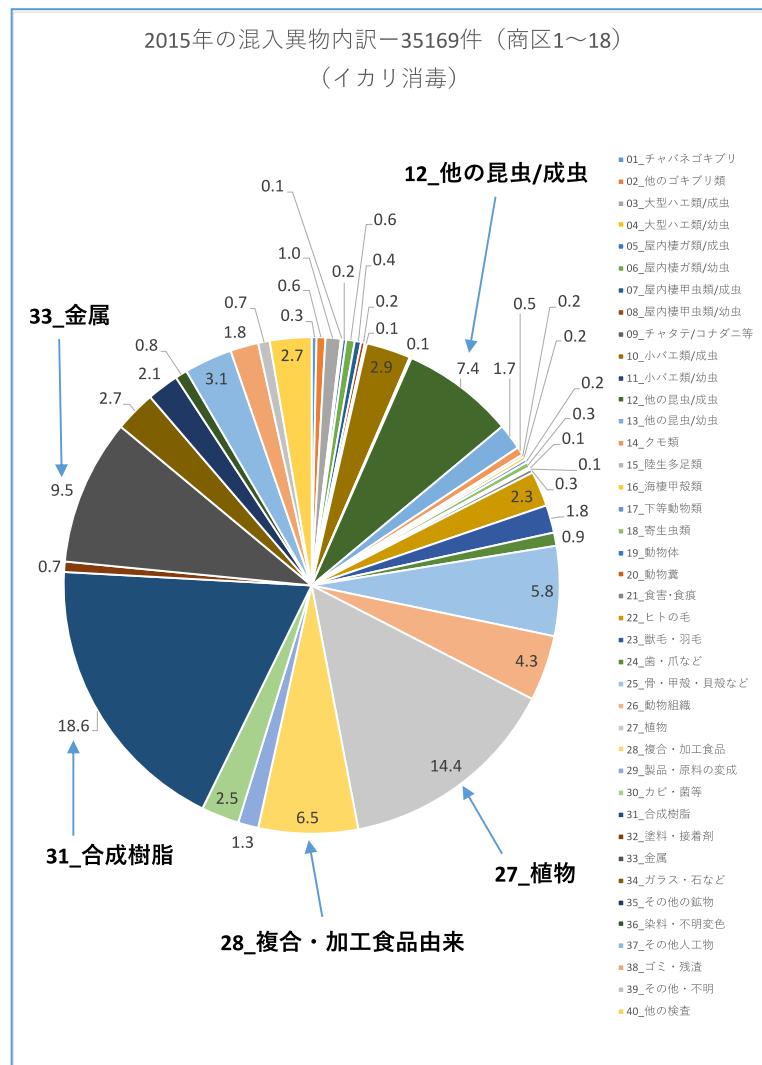
図表 2A : 2015～2018年（4年分）における混入異物項目別内訳（イカリ消毒：131,389件）

異物の種類	件数一4年分(131389件)	割合(%)
01_チャバネゴキブリ	308	0.2
02_他のゴキブリ類	743	0.6
03_大型ハエ類/成虫	964	0.7
04_大型ハエ類/幼虫	123	0.1
05_屋内棲ガ類/成虫	264	0.2
06_屋内棲ガ類/幼虫	686	0.5
07_屋内棲甲虫類/成虫	585	0.4
08_屋内棲甲虫類/幼虫	293	0.2
09_チャタテ/コナダニ等	170	0.1
10_小バエ類/成虫	2741	2.1
11_小バエ類/幼虫	157	0.1
12_他の昆虫/成虫	8341	6.3
13_他の昆虫/幼虫	2058	1.6
14_クモ類	644	0.5
15_陸生多足類	235	0.2
16_海棲甲殻類	244	0.2
17_下等動物類	254	0.2
18_寄生虫類	503	0.4
19_動物体	103	0.1
20_動物糞	151	0.1
21_食害・食痕	316	0.2
22_ヒトの毛	3121	2.4
23_獣毛・羽毛	2244	1.7
24_歯・爪など	1261	1.0
25_骨・甲殻・貝殻など	7468	5.7
26_動物組織	5820	4.4
27_植物	18255	13.9
28_複合・加工食品	7905	6.0
29_製品・原料の変成	2216	1.7
30_カビ・菌等	3617	2.8
31_合成樹脂	25814	19.6
32_塗料・接着剤	1071	0.8
33_金属	14027	10.7
34_ガラス・石など	3682	2.8
35_その他の鉱物	2234	1.7
36_染料・不明変色	995	0.8
37_その他人工物	4060	3.1
38_ゴミ・残渣	2331	1.8
39_その他・不明	1392	1.1
40_他の検査	3993	3.0



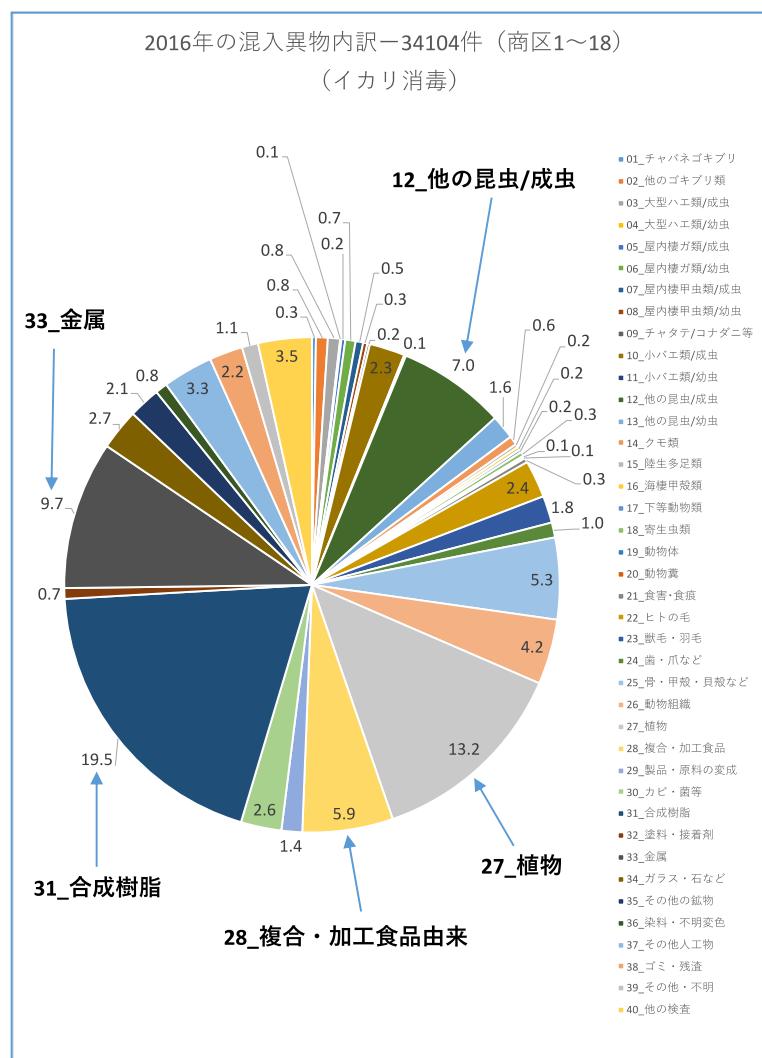
図表 2B : 2015 年における混入異物項目別内訳 (イカリ消毒 : 35,169 件)

異物の種類	件数—2015年(35169件)	割合(%)
01_チャバネゴキブリ	111	0.3
02_他のゴキブリ類	203	0.6
03_大型ハエ類/成虫	349	1.0
04_大型ハエ類/幼虫	43	0.1
05_屋内棲ガ類/成虫	79	0.2
06_屋内棲ガ類/幼虫	197	0.6
07_屋内棲甲虫類/成虫	143	0.4
08_屋内棲甲虫類/幼虫	86	0.2
09_チャタテ/コナダニ等	47	0.1
10_小バエ類/成虫	1019	2.9
11_小バエ類/幼虫	42	0.1
12_他の昆虫/成虫	2585	7.4
13_他の昆虫/幼虫	592	1.7
14_クモ類	189	0.5
15_陸生多足類	56	0.2
16_海棲甲殻類	73	0.2
17_下等動物類	75	0.2
18_寄生虫類	122	0.3
19_動物体	23	0.1
20_動物糞	30	0.1
21_食害・食痕	88	0.3
22_ヒトの毛	803	2.3
23_獣毛・羽毛	634	1.8
24_歯・爪など	305	0.9
25_骨・甲殻・貝殻など	2053	5.8
26_動物組織	1505	4.3
27_植物	5072	14.4
28_複合・加工食品	2279	6.5
29_製品・原料の変成	465	1.3
30_カビ・菌等	869	2.5
31_合成樹脂	6545	18.6
32_塗料・接着剤	236	0.7
33_金属	3338	9.5
34_ガラス・石など	944	2.7
35_その他の鉱物	730	2.1
36_染料・不明変色	274	0.8
37_その他人工物	1104	3.1
38_ゴミ・残渣	643	1.8
39_その他・不明	263	0.7
40_他の検査	955	2.7



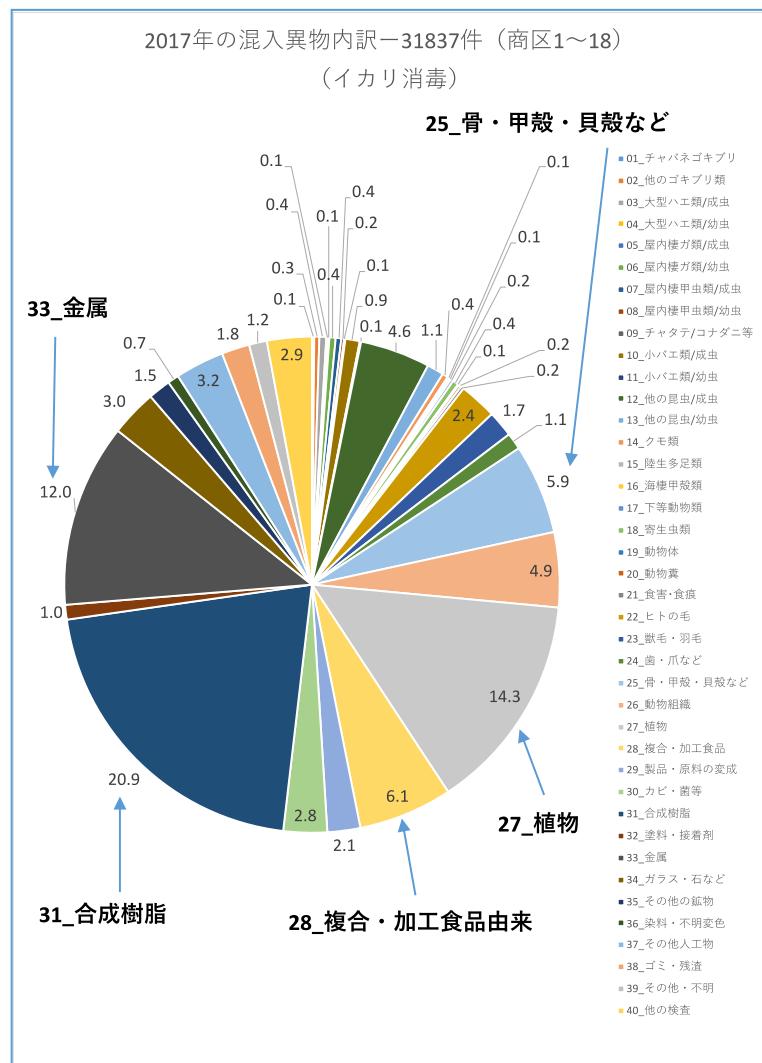
図表 2C : 2016 年における混入異物項目別内訳 (イカリ消毒 : 34,104 件)

異物の種類	件数—2016年(34104件)	割合(%)
01_チャバネゴキブリ	88	0.3
02_他のゴキブリ類	263	0.8
03_大型ハエ類/成虫	269	0.8
04_大型ハエ類/幼虫	29	0.1
05_屋内棲ガ類/成虫	85	0.2
06_屋内棲ガ類/幼虫	231	0.7
07_屋内棲甲虫類/成虫	167	0.5
08_屋内棲甲虫類/幼虫	95	0.3
09_チャタテ/コナダニ等	56	0.2
10_小バエ類/成虫	790	2.3
11_小バエ類/幼虫	41	0.1
12_他の昆虫/成虫	2398	7.0
13_他の昆虫/幼虫	538	1.6
14_クモ類	199	0.6
15_陸生多足類	72	0.2
16_海棲甲殻類	72	0.2
17_下等動物類	64	0.2
18_寄生虫類	93	0.3
19_動物体	28	0.1
20_動物糞	35	0.1
21_食害・食痕	99	0.3
22_ヒトの毛	830	2.4
23_獣毛・羽毛	603	1.8
24_歯・爪など	334	1.0
25_骨・甲殻・貝殻など	1816	5.3
26_動物組織	1449	4.2
27_植物	4507	13.2
28_複合・加工食品	2014	5.9
29_製品・原料の変成	462	1.4
30_カビ・菌等	903	2.6
31_合成樹脂	6639	19.5
32_塗料・接着剤	239	0.7
33_金属	3299	9.7
34_ガラス・石など	911	2.7
35_その他の鉱物	703	2.1
36_染料・不明変色	268	0.8
37_その他人工物	1116	3.3
38_ゴミ・残渣	745	2.2
39_その他・不明	361	1.1
40_他の検査	1193	3.5



図表 2D : 2017 年における混入異物項目別内訳（イカリ消毒：31,837 件）

異物の種類	件数—2017年(31837件)	割合(%)
01_チャバネゴキブリ	47	0.1
02_他のゴキブリ類	105	0.3
03_大型ハエ類/成虫	142	0.4
04_大型ハエ類/幼虫	24	0.1
05_屋内蝶ガ類/成虫	40	0.1
06_屋内蝶ガ類/幼虫	130	0.4
07_屋内蝶甲虫類/成虫	116	0.4
08_屋内蝶甲虫類/幼虫	57	0.2
09_チャタテ/コナダニ等	26	0.1
10_小バエ類/成虫	298	0.9
11_小バエ類/幼虫	29	0.1
12_他の昆虫/成虫	1457	4.6
13_他の昆虫/幼虫	348	1.1
14_クモ類	117	0.4
15_陸生多足類	39	0.1
16_海棲甲殻類	44	0.1
17_下等動物類	55	0.2
18_寄生虫類	122	0.4
19_動物体	25	0.1
20_動物糞	52	0.2
21_食害・食痕	65	0.2
22_ヒトの毛	779	2.4
23_獣毛・羽毛	544	1.7
24_歯・爪など	349	1.1
25_骨・甲殻・貝殻など	1865	5.9
26_動物組織	1555	4.9
27_植物	4538	14.3
28_複合・加工食品	1953	6.1
29_製品・原料の変成	682	2.1
30_カビ・菌等	907	2.8
31_合成樹脂	6650	20.9
32_塗料・接着剤	305	1.0
33_金属	3806	12.0
34_ガラス・石など	970	3.0
35_その他の鉱物	466	1.5
36_染料・不明変色	232	0.7
37_その他人工物	1017	3.2
38_ゴミ・残渣	581	1.8
39_その他・不明	369	1.2
40_他の検査	931	2.9



図表 2E : 2018 年における混入異物項目別内訳 (イカリ消毒 : 30,279 件)

異物の種類	件数—2018年(30279件)	割合(%)
01_チャバネゴキブリ	62	0.2
02_他のゴキブリ類	172	0.6
03_大型ハエ類/成虫	204	0.7
04_大型ハエ類/幼虫	27	0.1
05_屋内棲ガ類/成虫	60	0.2
06_屋内棲ガ類/幼虫	128	0.4
07_屋内棲甲虫類/成虫	159	0.5
08_屋内棲甲虫類/幼虫	55	0.2
09_チャタテ/コナダニ等	41	0.1
10_小バエ類/成虫	634	2.1
11_小バエ類/幼虫	45	0.1
12_他の昆虫/成虫	1901	6.3
13_他の昆虫/幼虫	580	1.9
14_クモ類	139	0.5
15_陸生多足類	68	0.2
16_海棲甲殻類	55	0.2
17_下等動物類	60	0.2
18_寄生虫類	166	0.5
19_動物体	27	0.1
20_動物糞	34	0.1
21_食害・食痕	64	0.2
22_ヒトの毛	709	2.3
23_獣毛・羽毛	463	1.5
24_歯・爪など	273	0.9
25_骨・甲殻・貝殻など	1734	5.7
26_動物組織	1311	4.3
27_植物	4138	13.7
28_複合・加工食品	1659	5.5
29_製品・原料の変成	607	2.0
30_カビ・菌等	938	3.1
31_合成樹脂	5980	19.7
32_塗料・接着剤	291	1.0
33_金属	3584	11.8
34_ガラス・石など	857	2.8
35_その他の鉱物	335	1.1
36_染料・不明変色	221	0.7
37_その他人工物	823	2.7
38_ゴミ・残渣	362	1.2
39_その他・不明	399	1.3
40_他の検査	914	3.0

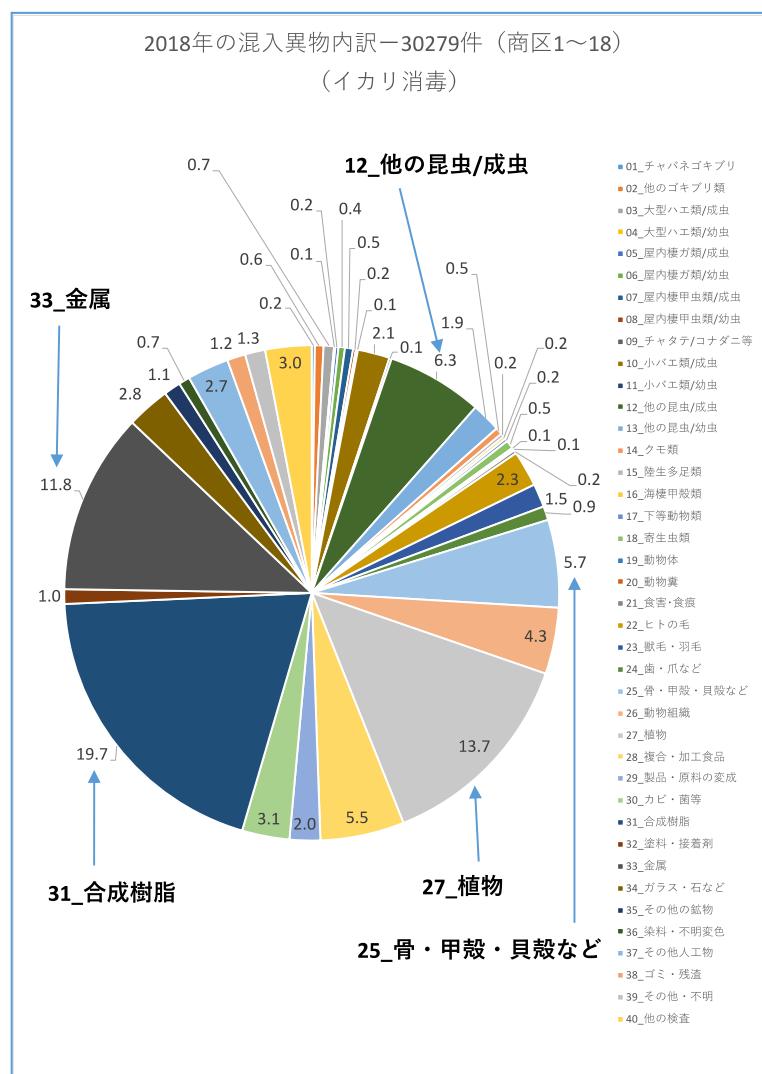
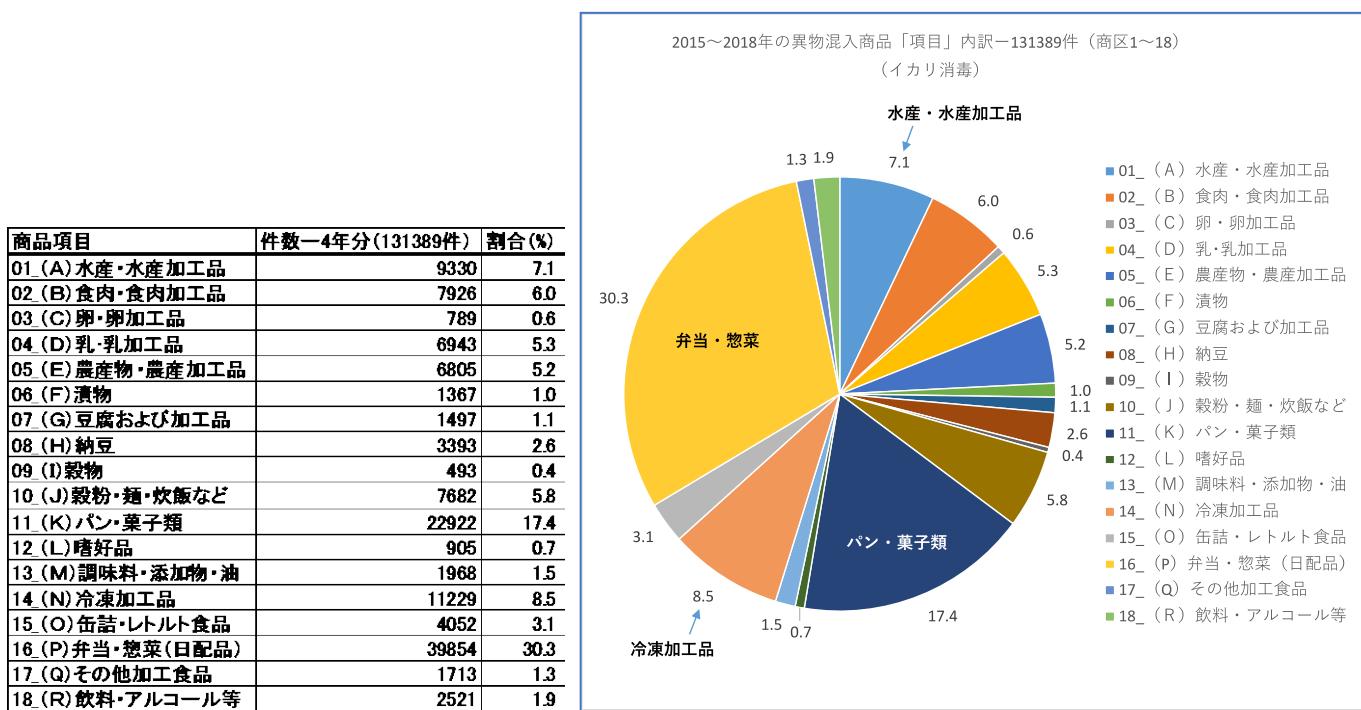


表1：2015～2018年における混入異物項目別内訳および順位（イカリ消毒：131,389件）

異物項目	解析対象年(検査件数)				
	2015～2018 (n = 131,389)	2015 (n = 35,169)	2016 (n = 34,104)	2017 (n = 31,837)	2018 (n = 30,279)
	内訳%(順位)				
合成樹脂	19.6 (1)	18.6 (1)	19.5 (1)	20.9 (1)	19.7 (1)
植物	13.9 (2)	14.4 (2)	13.2 (2)	14.3 (2)	13.7 (2)
金属	10.7 (3)	9.5 (3)	9.7 (3)	12.0 (3)	11.8 (3)
他の昆虫／成虫	6.3 (4)	7.4 (4)	7.0 (4)	4.6 (7)	6.3 (4)
複合・加工食品由来	6.0 (5)	6.5 (5)	5.9 (5)	6.1 (4)	5.5 (6)
骨・甲殻・貝殻など	5.7 (6)	5.8 (6)	5.3 (6)	5.9 (5)	5.7 (5)
動物組織	4.4 (7)	4.3 (7)	4.2 (7)	4.9 (6)	4.3 (7)
その他人工物	3.1 (8)	3.1 (8)	3.3 (9)	3.2 (8)	2.7*
他の検査	3.0 (9)	2.7 (10)	3.5 (8)	2.9 (10)	3.0 (9)
ガラス・石など	2.8 (10)	2.7 (10)	2.7 (10)	3.0 (9)	2.8 (10)

* 2018年の「その他人工物」は10位内には入らず、代わりに「カビ・菌等」が10位内に入っていた。

図表3：2015～2018年における異物混入食品項目別内訳および順位（イカリ消毒：131,389件）



食品項目	解析対象年(検査件数)				
	2015～2018 (n = 131,389)	2015 (n = 35,169)	2016 (n = 34,104)	2017 (n = 31,837)	2018 (n = 30,279)
	内訳%(順位)				
弁当・惣菜(日配品)	30.3 (1)	30.3 (1)	30.8 (1)	29.5 (1)	30.7 (1)
パン・菓子類	17.4 (2)	17.9 (2)	18.0 (2)	16.9 (2)	16.9 (2)
冷凍加工品	8.5 (3)	8.1 (3)	9.4 (3)	9.0 (3)	7.7 (3)
水産・水産加工品	7.1 (4)	7.6 (4)	6.4 (4)	7.1 (4)	7.2 (4)

表2：2015～2018年（4年分）における食品項目ごとの混入異物項目別内訳（イカリ消毒：131,389件）

(A)水産・水産加工品—9330件

4年分(2015～2018)—商区「1」	割合(%)	異物の種類
1750	18.8	31_合成樹脂
1155	12.4	33_金属
1041	11.2	26_動物組織
1002	10.7	25_骨・甲殻・貝殻など
610	6.5	27_植物
441	4.7	28_複合・加工食品
398	4.3	18_寄生虫類
323	3.5	40_他の検査
306	3.3	34_ガラス・石など
290	3.1	12_他の昆虫/成虫

(B)食肉・食肉加工品—7926件

4年分(2015～2018)—商区「2」	割合(%)	異物の種類
1490	18.8	31_合成樹脂
1197	15.1	33_金属
792	10.0	25_骨・甲殻・貝殻など
753	9.5	26_動物組織
681	8.6	27_植物
362	4.6	23_獣毛・羽毛
321	4.0	40_他の検査
292	3.7	28_複合・加工食品
216	2.7	34_ガラス・石など
210	2.6	22_ヒトの毛

(C)卵・卵加工品—789件

4年分(2015～2018)—商区「3」	割合(%)	異物の種類
109	13.8	33_金属
88	11.2	28_複合・加工食品
79	10.0	31_合成樹脂
73	9.3	27_植物
61	7.7	26_動物組織
45	5.7	25_骨・甲殻・貝殻など
35	4.4	12_他の昆虫/成虫
35	4.4	40_他の検査
29	3.7	10_小バエ類/成虫
28	3.5	22_ヒトの毛

(D)乳・乳加工品—6943件

4年分(2015～2018)—商区「4」	割合(%)	異物の種類
1460	21.0	27_植物
1079	15.5	31_合成樹脂
677	9.8	28_複合・加工食品
633	9.1	33_金属
370	5.3	37_その他人工物
312	4.5	30_カビ・菌等
300	4.3	22_ヒトの毛
273	3.9	12_他の昆虫/成虫
220	3.2	38_ゴミ・残渣
196	2.8	26_動物組織

(E)農産物・農産加工品—6805件

4年分(2015～2018)—商区「5」	割合(%)	異物の種類
1273	18.7	27_植物
963	14.2	31_合成樹脂
718	10.6	12_他の昆虫/成虫
564	8.3	33_金属
471	6.9	13_他の昆虫/幼虫
403	5.9	30_カビ・菌等
245	3.6	34_ガラス・石など
243	3.6	40_他の検査
227	3.3	28_複合・加工食品
205	3.0	29_製品・原料の変成

(F)漬物—1367件

4年分(2015～2018)—商区「6」	割合(%)	異物の種類
262	19.2	27_植物
244	17.8	31_合成樹脂
154	11.3	12_他の昆虫/成虫
85	6.2	33_金属
68	5.0	34_ガラス・石など
67	4.9	25_骨・甲殻・貝殻など
60	4.4	30_カビ・菌等
58	4.2	13_他の昆虫/幼虫
41	3.0	28_複合・加工食品
35	2.6	37_その他人工物

(G)豆腐および加工品—1497件

4年分(2015～2018)—商区「7」	割合(%)	異物の種類
241	16.1	31_合成樹脂
199	13.3	27_植物
198	13.2	33_金属
101	6.7	28_複合・加工食品
83	5.5	40_他の検査
71	4.7	30_カビ・菌等
60	4.0	25_骨・甲殻・貝殻など
56	3.7	10_小バエ類/成虫
54	3.6	12_他の昆虫/成虫
54	3.6	38_ゴミ・残渣

(H)納豆—3393件

4年分(2015～2018)—商区「8」	割合(%)	異物の種類
684	20.2	31_合成樹脂
629	18.5	27_植物
360	10.6	33_金属
194	5.7	22_ヒトの毛
189	5.6	34_ガラス・石など
170	5.0	28_複合・加工食品
152	4.5	12_他の昆虫/成虫
143	4.2	10_小バエ類/成虫
119	3.5	37_その他人工物
118	3.5	25_骨・甲殻・貝殻など

(表2の続き)

(I)穀物—493件

4年分(2015~2018)—商区「9」	割合(%)	異物の種類
62	12.6	27_植物
56	11.4	31_合成樹脂
54	11.0	33_金属
32	6.5	12_他の昆虫/成虫
30	6.1	28_複合・加工食品
25	5.1	38_ゴミ・残渣
23	4.7	30_カビ・菌等
22	4.5	07_屋内棲甲虫類/成虫
21	4.3	40_他の検査
20	4.1	34_ガラス・石など

(J)穀粉・麵・炊飯など—7682件

4年分(2015~2018)—商区「10」	割合(%)	異物の種類
1190	15.5	31_合成樹脂
1099	14.3	27_植物
782	10.2	33_金属
709	9.2	12_他の昆虫/成虫
489	6.4	28_複合・加工食品
325	4.2	30_カビ・菌等
275	3.6	22_ヒトの毛
244	3.2	25_骨・甲殻・貝殻など
220	2.9	10_小バエ類/成虫
217	2.8	38_ゴミ・残渣

(K)パン・菓子類—22922件

4年分(2015~2018)—商区「11」	割合(%)	異物の種類
4598	20.1	31_合成樹脂
2967	12.9	27_植物
2905	12.7	33_金属
1988	8.7	28_複合・加工食品
1215	5.3	12_他の昆虫/成虫
868	3.8	37_その他人工物
753	3.3	25_骨・甲殻・貝殻など
733	3.2	35_その他の鉱物
623	2.7	40_他の検査
598	2.6	34_ガラス・石など

(L)嗜好品—905件

4年分(2015~2018)—商区「12」	割合(%)	異物の種類
158	17.5	31_合成樹脂
120	13.3	27_植物
85	9.4	12_他の昆虫/成虫
78	8.6	28_複合・加工食品
63	7.0	33_金属
42	4.6	37_その他人工物
30	3.3	40_他の検査
27	3.0	30_カビ・菌等
25	2.8	02_他のゴキブリ類
24	2.7	13_他の昆虫/幼虫

(M)調味料・添加物・油—1968件

4年分(2015~2018)—商区「13」	割合(%)	異物の種類
297	15.1	31_合成樹脂
271	13.8	33_金属
224	11.4	27_植物
182	9.2	30_カビ・菌等
176	8.9	28_複合・加工食品
131	6.7	12_他の昆虫/成虫
82	4.2	29_製品・原料の変成
69	3.5	40_他の検査
61	3.1	38_ゴミ・残渣
55	2.8	37_その他人工物

(N)冷凍加工品—11229件

4年分(2015~2018)—商区「14」	割合(%)	異物の種類
2580	23.0	31_合成樹脂
1431	12.7	27_植物
1195	10.6	33_金属
709	6.3	28_複合・加工食品
665	5.9	25_骨・甲殻・貝殻など
589	5.2	26_動物組織
505	4.5	12_他の昆虫/成虫
460	4.1	40_他の検査
412	3.7	37_その他人工物
301	2.7	34_ガラス・石など

(O)缶詰・レトルト食品—4052件

4年分(2015~2018)—商区「15」	割合(%)	異物の種類
762	18.8	31_合成樹脂
486	12.0	27_植物
465	11.5	33_金属
284	7.0	12_他の昆虫/成虫
263	6.5	26_動物組織
203	5.0	40_他の検査
202	5.0	30_カビ・菌等
175	4.3	28_複合・加工食品
125	3.1	25_骨・甲殻・貝殻など
105	2.6	13_他の昆虫/幼虫

(P)弁当・惣菜(日配品)—39854件

4年分(2015~2018)—商区「16」	割合(%)	異物の種類
9052	22.7	31_合成樹脂
6081	15.3	27_植物
3645	9.1	33_金属
3164	7.9	25_骨・甲殻・貝殻など
3155	7.9	12_他の昆虫/成虫
2009	5.0	26_動物組織
1952	4.9	28_複合・加工食品
1200	3.0	34_ガラス・石など
1124	2.8	37_その他人工物
961	2.4	10_小バエ類/成虫

(表2の続き)

(Q)その他加工食品—1713件			(R)飲料・アルコール等—2521件		
4年分(2015~2018)—商区「17」	割合(%)	異物の種類	4年分(2015~2018)—商区「18」	割合(%)	異物の種類
279	16.3	27_植物	331	13.1	30_カビ・菌等
272	15.9	31_合成樹脂	319	12.7	27_植物
186	10.9	33_金属	319	12.7	31_合成樹脂
133	7.8	12_他の昆虫/成虫	215	8.5	12_他の昆虫/成虫
101	5.9	25_骨・甲殻・貝殻など	202	8.0	28_複合・加工食品
77	4.5	22_ヒトの毛	160	6.3	33_金属
69	4.0	28_複合・加工食品	148	5.9	40_他の検査
60	3.5	13_他の昆虫/幼虫	115	4.6	10_小加工類/成虫
55	3.2	34_ガラス・石など	99	3.9	29_製品・原料の変成
46	2.7	26_動物組織	84	3.3	38_ゴミ・残渣

表3：2015～2018年（4年分）における食品項目ごとの混入異物項目上位3項目（イカリ消毒：131,389件）

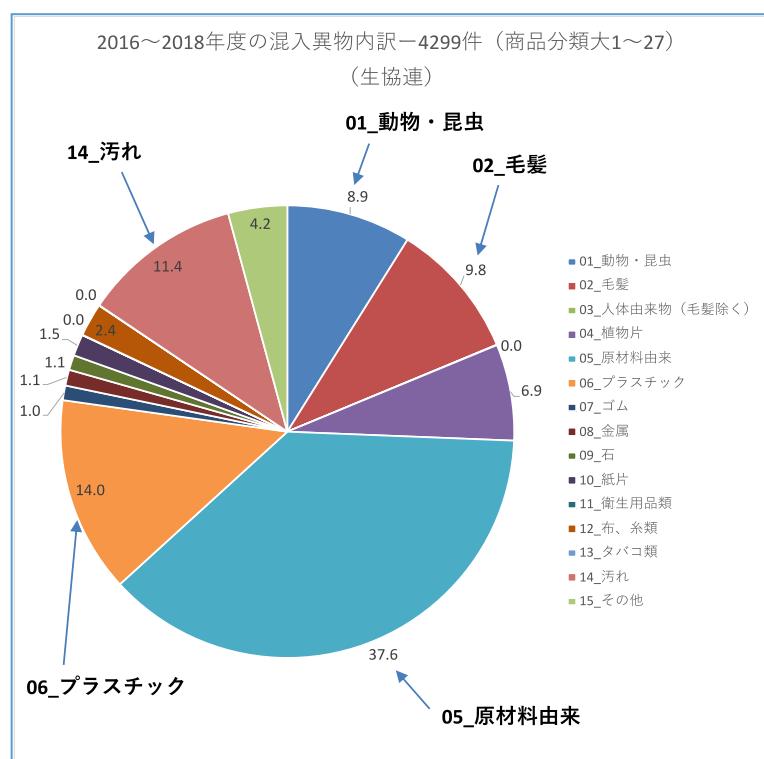
食品項目	異物項目(内訳%)		
	1位	2位	3位
(A)水産・水産加工品	合成樹脂 (18.8)	金属 (12.4)	動物組織 (11.2)
(B)食肉・食肉加工品	合成樹脂 (18.8)	金属 (15.1)	骨・甲殻・貝殻など (10.0)
(C)卵・卵加工品	金属 (13.8)	複合・加工食品由来 (11.2)	合成樹脂 (10.0)
(D)乳・乳加工品	植物 (21.0)	合成樹脂 (15.5)	複合・加工食品由来 (9.8)
(E)農産物・農産加工品	植物 (18.7)	合成樹脂 (14.2)	他の昆虫／成虫 (10.6)
(F)漬物	植物 (19.2)	合成樹脂 (17.8)	他の昆虫／成虫 (11.3)
(G)豆腐および加工品	合成樹脂 (16.1)	植物 (13.3)	金属 (13.2)
(H)納豆	合成樹脂 (20.2)	植物 (18.5)	金属 (10.6)
(I)穀物	植物 (12.6)	合成樹脂 (11.4)	金属 (11.0)
(J)穀粉・麵・炊飯など	合成樹脂 (15.5)	植物 (14.3)	金属 (10.2)
(K)パン・菓子類	合成樹脂 (20.1)	植物 (12.9)	金属 (12.7)
(L)嗜好品	合成樹脂 (17.5)	植物 (13.3)	他の昆虫／成虫 (9.4)
(M)調味料・添加物・油	合成樹脂 (15.1)	金属 (13.8)	植物 (11.4)
(N)冷凍加工品	合成樹脂 (23.0)	植物 (12.7)	金属 (10.6)
(O)缶詰・レトルト食品	合成樹脂 (18.8)	植物 (12.0)	金属 (11.5)
(P)弁当・惣菜(日配品)	合成樹脂 (22.7)	植物 (15.3)	金属 (9.1)
(Q)その他加工食品	植物 (16.3)	合成樹脂 (15.9)	金属 (10.9)
(R)飲料・アルコール等	カビ・菌等 (13.1)	植物 (12.7)	合成樹脂 (12.7)
すべての食品	合成樹脂 (19.6)	植物 (13.9)	金属 (10.7)

表4：2015～2018年（4年分）における「金属」および「ガラス・石」の混入食品項目別内訳および順位（イカリ消毒：131,389件）

異物項目					
金属			ガラス・石など		
食品項目	件数	内訳%(順位)	食品項目	件数	内訳%(順位)
弁当・惣菜(日配品)	3,645	26.0%(1)	弁当・惣菜(日配品)	1,200	32.6%(1)
パン・菓子類	2,905	20.7%(2)	パン・菓子類	598	16.2%(2)
食肉・食肉加工品	1,197	8.5%(3)	水産・水産加工品	306	8.3%(3)
冷凍加工品	1,195	8.5%(4)	冷凍加工品	301	8.2%(4)
水産・水産加工品	1,155	8.2%(5)	農産物・農産加工品	245	6.7%(5)
すべての食品	14,027	100%	すべての食品	3,682	100%

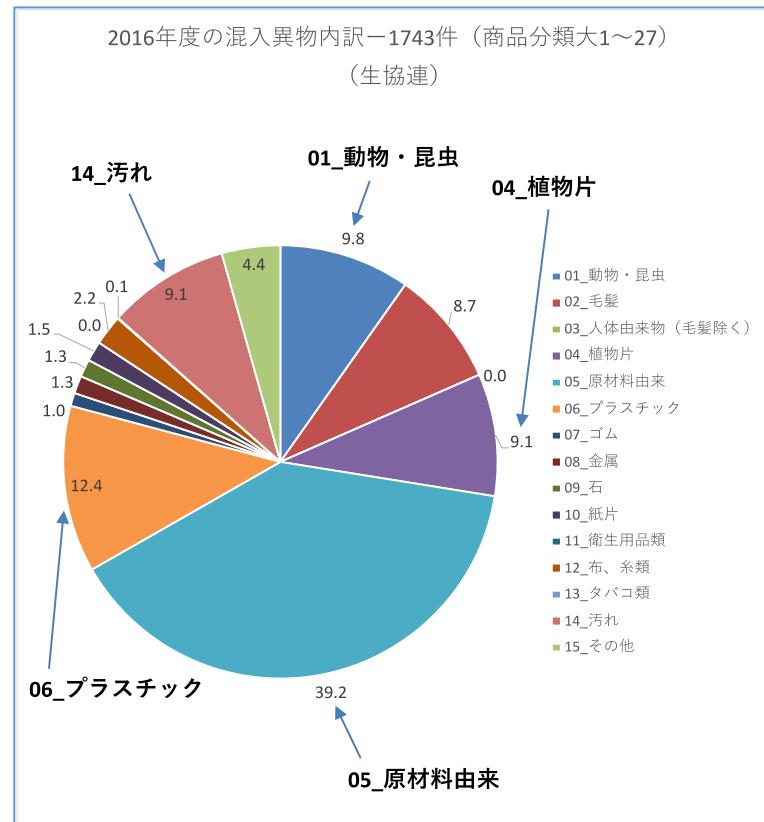
図表 4A : 2016～2018 年度（3 年度分）における混入異物分類別内訳（生協連：4,299 件）

現象分類中(回答)名称	件数—3年分(4299件)	割合(%)
01_動物・昆虫	382	8.9
02_毛髪	423	9.8
03_人体由来物(毛髪除く)	1	0.0
04_植物片	296	6.9
05_原材料由来	1616	37.6
06_プラスチック	602	14.0
07_ゴム	45	1.0
08_金属	49	1.1
09_石	46	1.1
10_紙片	66	1.5
11_衛生用品類	1	0.0
12_布、糸類	102	2.4
13_タバコ類	1	0.0
14_汚れ	488	11.4
15_その他	181	4.2



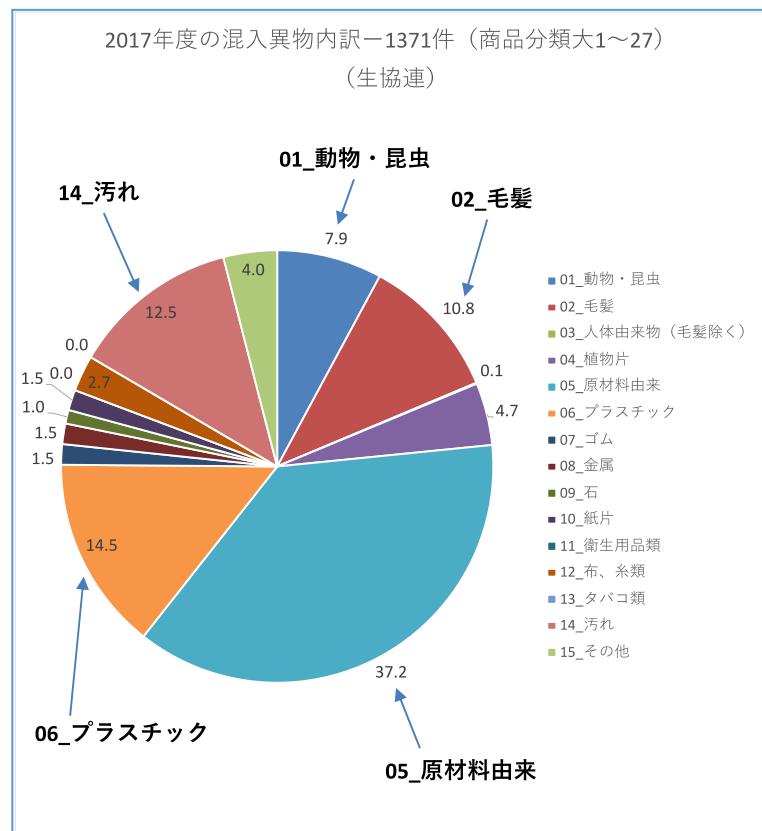
図表 4B : 2016 年度における混入異物分類別内訳（生協連：1,743 件）

現象分類中(回答)名称	件数—2016年度(1743件)	割合(%)
01_動物・昆虫	170	9.8
02_毛髪	151	8.7
03_人体由来物(毛髪除く)	0	0.0
04_植物片	159	9.1
05_原材料由来	683	39.2
06_プラスチック	217	12.4
07_ゴム	17	1.0
08_金属	23	1.3
09_石	23	1.3
10_紙片	26	1.5
11_衛生用品類	0	0.0
12_布、糸類	39	2.2
13_タバコ類	1	0.1
14_汚れ	158	9.1
15_その他	76	4.4



図表 4C : 2017 年度における混入異物分類別内訳 (生協連 : 1,371 件)

現象分類中(回答)名称	件数—2017年度(1371件)	割合(%)
01_動物・昆虫	108	7.9
02_毛髪	148	10.8
03_人体由来物(毛髪除く)	1	0.1
04_植物片	64	4.7
05_原材料由来	510	37.2
06_プラスチック	199	14.5
07_ゴム	21	1.5
08_金属	21	1.5
09_石	14	1.0
10_紙片	21	1.5
11_衛生用品類	0	0.0
12_布、糸類	37	2.7
13_タバコ類	0	0.0
14_汚れ	172	12.5
15_その他	55	4.0



図表 4D : 2018 年度における混入異物分類別内訳 (生協連 : 1,185 件)

現象分類中(回答)名称	件数—2018年度(1185件)	割合(%)
01_動物・昆虫	104	8.8
02_毛髪	124	10.5
03_人体由来物(毛髪除く)	0	0.0
04_植物片	73	6.2
05_原材料由来	423	35.7
06_プラスチック	186	15.7
07_ゴム	7	0.6
08_金属	5	0.4
09_石	9	0.8
10_紙片	19	1.6
11_衛生用品類	1	0.1
12_布、糸類	26	2.2
13_タバコ類	0	0.0
14_汚れ	158	13.3
15_その他	50	4.2

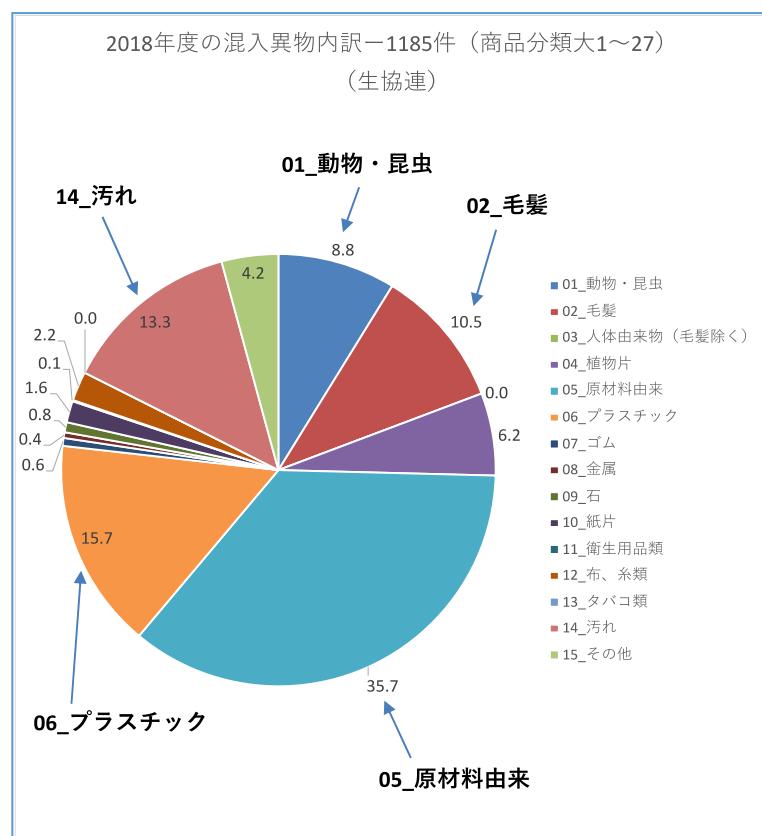
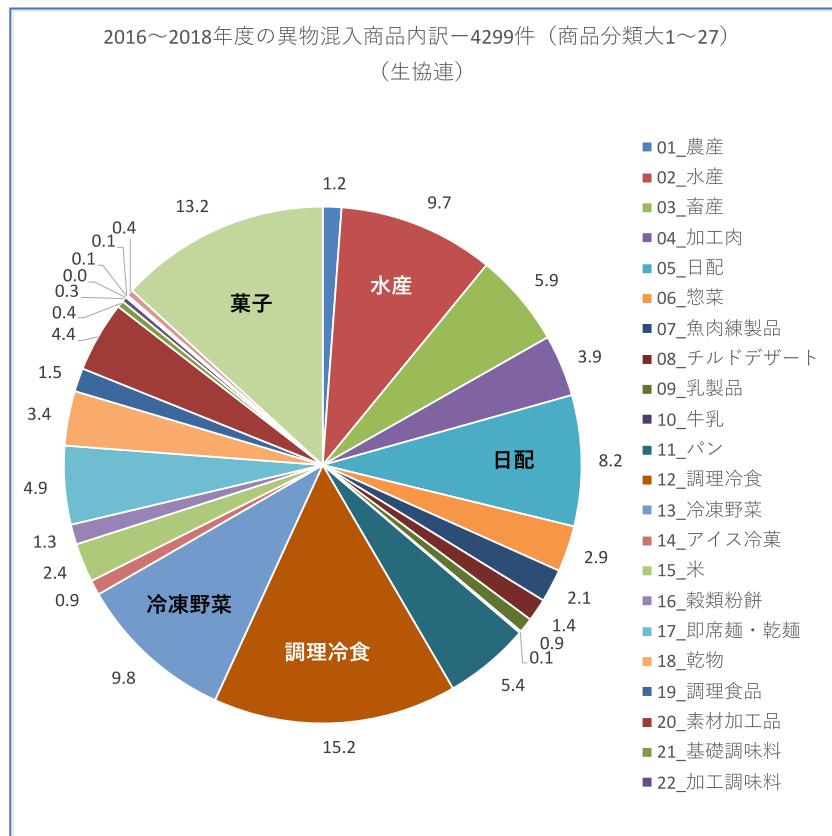


表 5：2016～2018 年度における混入異物分類別内訳および順位（生協連：4,299 件）

異物種類	解析対象年度(検査件数)			
	2016～2018 (n = 4,299)	2016 (n = 1,743)	2017 (n = 1,371)	2018 (n = 1,185)
	内訳%(順位)			
原材料由来	37.6 (1)	39.2 (1)	37.2 (1)	35.7 (1)
プラスチック	14.0 (2)	12.4 (2)	14.5 (2)	15.7 (2)
汚れ	11.4 (3)	9.1 (4)	12.5 (3)	13.3 (3)
毛髪	9.8 (4)	8.7 (6)	10.8 (4)	10.5 (4)
動物・昆虫	8.9 (5)	9.8 (3)	7.9 (5)	8.8 (5)
植物片	6.9 (6)	9.1 (4)	4.7 (6)	6.2 (6)
その他	4.2 (7)	4.4 (7)	4.0 (7)	4.2 (7)
布、糸類	2.4 (8)	2.2 (8)	2.7 (8)	2.2 (8)
紙片	1.5 (9)	1.5 (9)	1.5 (9)	1.6 (9)
金属	1.1 (10)	1.3 (10)	1.5 (9)	0.4 (12)
石	1.1 (10)	1.3 (10)	1.0 (12)	0.8 (10)

図表 5：2016～2018 年度における異物混入食品分類別内訳および順位（生協連：4,299 件）

商品分類名称大	件数—3年分(4299件)	割合(%)
01_農産	50	1.2
02_水産	419	9.7
03_畜産	252	5.9
04_加工肉	166	3.9
05_日配	352	8.2
06_惣菜	124	2.9
07_魚肉練製品	89	2.1
08_チルドデザート	61	1.4
09_乳製品	40	0.9
10_牛乳	5	0.1
11_パン	231	5.4
12_調理冷食	654	15.2
13_冷凍野菜	423	9.8
14_アイス冷菓	40	0.9
15_米	105	2.4
16_穀類粉餅	54	1.3
17_即席麺・乾麺	211	4.9
18_乾物	147	3.4
19_調理食品	63	1.5
20_素材加工品	190	4.4
21_基礎調味料	18	0.4
22_加工調味料	14	0.3
23_酒類	1	0.0
24_果実野菜飲料	3	0.1
25_清涼飲料その他	3	0.1
26_嗜好飲料	17	0.4
27_菓子	567	13.2



食品種類	解析対象年度(検査件数)			
	2016～2018	2016	2017	2018
	(n = 4,299)	(n = 1,743)	(n = 1,371)	(n = 1,185)
調理冷食	15.2 (1)	13.4 (2)	16.6 (1)	16.3 (1)
菓子	13.2 (2)	12.1 (3)	14.2 (2)	13.7 (2)
冷凍野菜	9.8 (3)	13.5 (1)	6.2 (5)	8.7 (4)
水産	9.7 (4)	9.9 (4)	9.6 (3)	9.6 (3)
日配	8.2 (5)	8.4 (5)	8.7 (4)	7.3 (5)
畜産	5.9 (6)	6.1 (6)	5.2 (8)	6.3 (6)
パン	5.4 (7)	5.2 (8)	6.1 (6)	4.7 (8)
即席麺・乾麺	4.9 (8)	4.5 (9)	5.3 (7)	5.0 (7)

表 6：2016～2018 年度（3 年度分）における食品分類ごとの混入異物分類別内訳（生協連：4,299 件）

3年分 01 農産—50件			3年分 02 水産—419件			3年分 03 薬産—252件		
現象分類(中)名称	件数—商品大1	割合(%)	現象分類(中)名称	件数—商品大2	割合(%)	現象分類(中)名称	件数—商品大3	割合(%)
01_動物・昆虫	15	30.0	06_プラスチック	158	37.7	05_原材料由来	137	54.4
05_原材料由来	15	30.0	01_動物・昆虫	88	16.2	02_毛髪	34	13.5
02_毛髪	7	14.0	05_原材料由来	67	16.0	06_プラスチック	28	11.1
06_プラスチック	5	10.0	02_毛髪	63	15.0	14_汚れ	24	9.5
15_その他	3	6.0	04_植物片	19	4.5	15_その他	9	3.6

3年分 04 加工肉—168件			3年分 05 日配—352件			3年分 06 緑菜—124件		
現象分類(中)名称	件数—商品大4	割合(%)	現象分類(中)名称	件数—商品大5	割合(%)	現象分類(中)名称	件数—商品大6	割合(%)
05_原材料由来	98	59.0	05_原材料由来	109	31.0	05_原材料由来	36	29.0
02_毛髪	24	14.5	14_汚れ	78	22.2	06_プラスチック	27	21.8
06_プラスチック	20	12.0	01_動物・昆虫	35	9.9	02_毛髪	22	17.7
14_汚れ	7	4.2	06_プラスチック	31	8.8	01_動物・昆虫	13	10.5
15_その他	6	3.6	04_植物片	28	8.0	04_植物片	6	4.8

3年分 07 魚肉練製品—89件			3年分 08 チルドデザート—61件			3年分 09 乳製品—40件		
現象分類(中)名称	件数—商品大7	割合(%)	現象分類(中)名称	件数—商品大8	割合(%)	現象分類(中)名称	件数—商品大9	割合(%)
05_原材料由来	29	32.6	05_原材料由来	14	23.0	05_原材料由来	11	27.5
06_プラスチック	23	25.8	14_汚れ	11	18.0	14_汚れ	10	25.0
02_毛髪	13	14.6	02_毛髪	10	16.4	06_プラスチック	9	22.5
14_汚れ	10	11.2	06_プラスチック	9	14.8	02_毛髪	4	10.0
15_その他	6	6.7	15_その他	9	14.8	15_その他	3	7.5

3年分 11 パン—231件			3年分 12 調理冷食—654件		
現象分類(中)名称	件数—商品大11	割合(%)	現象分類(中)名称	件数—商品大12	割合(%)
05_原材料由来	108	46.8	05_原材料由来	358	54.7
14_汚れ	51	22.1	06_プラスチック	71	10.9
06_プラスチック	17	7.4	02_毛髪	68	10.4
15_その他	15	6.5	14_汚れ	61	9.3
01_動物・昆虫	10	4.3	01_動物・昆虫	28	4.3
04_植物片	10	4.3			

3年分 13 冷凍野菜—423件			3年分 14 アイス冷菓—40件			3年分 15 米—105件		
現象分類(中)名称	件数—商品大13	割合(%)	現象分類(中)名称	件数—商品大14	割合(%)	現象分類(中)名称	件数—商品大15	割合(%)
04_植物片	172	40.7	05_原材料由来	12	30.0	05_原材料由来	100	95.2
01_動物・昆虫	88	20.8	06_プラスチック	9	22.5	01_動物・昆虫	4	3.8
05_原材料由来	78	18.4	14_汚れ	7	17.5	06_プラスチック	1	1.0
06_プラスチック	33	7.8	02_毛髪	3	7.5			
09_石	15	3.5	04_植物片	3	7.5			

3年分 16 穀類粉餅—54件			3年分 17 即席麺・乾麺—211件			3年分 18 乾物—147件		
現象分類(中)名称	件数—商品大16	割合(%)	現象分類(中)名称	件数—商品大17	割合(%)	現象分類(中)名称	件数—商品大18	割合(%)
08_プラスチック	15	27.8	14_汚れ	108	51.2	06_プラスチック	40	27.2
14_汚れ	11	20.4	05_原材料由来	70	33.2	05_原材料由来	28	19.0
15_その他	10	18.5	02_毛髪	13	6.2	01_動物・昆虫	24	16.3
05_原材料由来	8	14.8	15_その他	6	2.8	02_毛髪	16	10.9
04_植物片	4	7.4	07_ゴム	4	1.9	15_その他	16	10.9

(表 6 の続き)

3年分 19 調理食品—63件

現象分類(中)名称	件数—商品大19	割合(%)
06_プラスチック	21	33.3
05_原材料由来	20	31.7
01_動物・昆虫	6	9.5
14_汚れ	6	9.5
02_毛髪	4	6.3

3年分 20 素材加工品—190件

現象分類(中)名称	件数—商品大20	割合(%)
05_原材料由来	118	62.1
06_プラスチック	23	12.1
01_動物・昆虫	16	8.4
14_汚れ	7	3.7
02_毛髪	6	3.2

3年分 21 基礎調味料—18件

現象分類(中)名称	件数—商品大21	割合(%)
05_原材料由来	8	44.4
14_汚れ	4	22.2
02_毛髪	2	11.1
06_プラスチック	2	11.1
01_動物・昆虫	1	5.6
15_その他	1	5.6

3年分 22 加工調味料—14件

現象分類(中)名称	件数—商品大22	割合(%)
01_動物・昆虫	3	21.4
06_プラスチック	3	21.4
14_汚れ	3	21.4
02_毛髪	2	14.3
05_原材料由来	1	7.1
07_ゴム	1	7.1
15_その他	1	7.1

3年分 23 酒類—1件

現象分類(中)名称	件数—商品大23	割合(%)
14_汚れ	1	100.0

3年分 24 果実野菜飲料—3件

現象分類(中)名称	件数—商品大24	割合(%)
05_原材料由来	1	33.3
06_プラスチック	1	33.3
14_汚れ	1	33.3

3年分 26 嗜好飲料—17件

現象分類(中)名称	件数—商品大26	割合(%)
06_プラスチック	4	23.5
02_毛髪	3	17.6
05_原材料由来	3	17.6
07_ゴム	3	17.6
14_汚れ	3	17.6

3年分 27 葉子—587件

現象分類(中)名称	件数—商品大27	割合(%)
05_原材料由来	187	33.0
02_毛髪	92	16.2
01_動物・昆虫	57	10.1
14_汚れ	54	9.5
06_プラスチック	50	8.8

3年分 25 清涼飲料その他—3件

現象分類(中)名称	件数—商品大25	割合(%)
14_汚れ	2	66.7
07_ゴム	1	33.3

表 7：2016～2018 年度（3 年度分）における食品分類ごとの混入異物分類上位 3 項目（生協連：4,299 件）

食品種類	混入総件数 (2016～2018年度)	異物種類(内訳%)		
		1位	2位	3位
農産	50	動物・昆虫 (30.0)	原材料由来 (30.0)	毛髪 (14.0)
水産	419	プラスチック (37.7)	動物・昆虫 (16.2)	原材料由来 (16.0)
畜産	252	原材料由来 (54.4)	毛髪 (13.5)	プラスチック (11.1)
加工肉	166	原材料由来 (59.0)	毛髪 (14.5)	プラスチック (12.0)
日配	352	原材料由来 (31.0)	汚れ (22.2)	動物・昆虫 (9.9)
惣菜	124	原材料由来 (29.0)	プラスチック (21.8)	毛髪 (17.7)
魚肉練製品	89	原材料由来 (32.6)	プラスチック (25.8)	毛髪 (14.6)
チルドデザート	61	原材料由来 (23.0)	汚れ (18.0)	毛髪 (16.4)
乳製品	40	原材料由来 (27.5)	汚れ (25.0)	プラスチック (22.5)
牛乳	5	汚れ (60.0)	その他 (40.0)	
パン	231	原材料由来 (46.8)	汚れ (22.1)	プラスチック (7.4)
調理冷食	654	原材料由来 (54.7)	プラスチック (10.9)	毛髪 (10.4)
冷凍野菜	423	植物片 (40.7)	動物・昆虫 (20.8)	原材料由来 (18.4)
アイス冷菓	40	原材料由来 (30.0)	プラスチック (22.5)	汚れ (17.5)
米	105	原材料由来 (95.2)	動物・昆虫 (3.8)	プラスチック (1.0)
穀類・粉・餅	54	プラスチック (27.8)	汚れ (20.4)	その他 (18.5)
即席麺・乾麺	211	汚れ (51.2)	原材料由来 (33.2)	毛髪 (6.2)
乾物	147	プラスチック (27.2)	原材料由来 (19.0)	動物・昆虫 (16.3)
調理食品	63	プラスチック (33.3)	原材料由来 (31.7)	動物・昆虫 (9.5)
素材加工品	190	原材料由来 (62.1)	プラスチック (12.1)	動物・昆虫 (8.4)
基礎調味料	18	原材料由来 (44.4)	汚れ (22.2)	毛髪 (11.1)
加工調味料	14	動物・昆虫 (21.4)	プラスチック (21.4)	汚れ (21.4)
酒類	1	汚れ (100.0)		
果実野菜飲料	3	原材料由来 (33.3)	プラスチック (33.3)	汚れ (33.3)
清涼飲料その他	3	汚れ (66.7)	ゴム (33.3)	
嗜好飲料	17	プラスチック (23.5)	毛髪 (17.6)	原材料由来 (17.6)
菓子	567	原材料由来 (33.0)	毛髪 (16.2)	動物・昆虫 (10.1)
すべての食品	4,299	原材料由来 (37.6)	プラスチック (14.0)	汚れ (11.4)

表 8A : 2016～2018 年度（3 年度分）の「怪我」に至った事例における混入異物分類別内訳（生協連：4,299 件）

異物種類	「怪我」件数	内訳%
原材料由来	26	81.3
プラスチック	3	9.4
石	2	6.3
植物片	1	3.1
計	32	100

表 8B : 2016～2018 年度（3 年度分）の「体調不良」に至った事例における混入異物分類別内訳（生協連：4,299 件）

異物種類	「体調不良」件数	内訳%
動物・昆虫	4	80
原材料由来	1	20
計	5	100

表9：健康被害（怪我32件、体調不良5件）があった事例として報告された混入異物の詳細内訳（生協連：4,299件）

健康被害	異物分類「中」名称	件数	異物分類「小」名称	3年度分（件）	2018	2017	2016
「怪我」	04_原材料由来	26	枝・ヘタ	1			1
			骨・殻	20	6	8	6
			種	1	1		
			コゲ	1	1		
			その他	3	1		2
	05_植物片	1	鋭くない植物片	1		1	
	06_プラスチック	3	硬（5mm以上）	1	1		
			軟らかい	2	1		1
	09_石	2	石（2mm以上）	2			2
	合計	32		32	11	9	12
「体調不良」	01_動物・昆虫	4	食品・衣料害虫	1	1		
			寄生虫	1		1	
			その他	1			1
			空欄（未記載）	1			1
	04_原材料由来	1	コゲ	1			1
合計				5	1	1	3

表 10：イカリ消毒、生協連、自治体データの異物分類対応表

イカリ消毒「区分」	イカリ消毒「No.」	イカリ消毒異物「項目」	生協連現象分類「中」	自治体異物の種類
食品害虫類	01	チャバネゴキブリ	01_動物・昆虫	2. 虫一ゴキブリ 3. 虫一虫卵・幼虫・蛹
	02	他のゴキブリ類	01_動物・昆虫	2. 虫一ゴキブリ、3. 虫一虫卵・幼虫・蛹
	03	大型ハエ類/成虫	01_動物・昆虫	1. 虫一ハエ、4. 虫一その他の虫
	04	大型ハエ類/幼虫	01_動物・昆虫	3. 虫一虫卵・幼虫・蛹
	05	屋内蝶ガ類/成虫	01_動物・昆虫	4. 虫一その他の虫
	06	屋内蝶ガ類/幼虫	01_動物・昆虫	3. 虫一虫卵・幼虫・蛹、25. その他
	07	屋内捷甲虫類/成虫	01_動物・昆虫	4. 虫一その他の虫
	08	屋内捷甲虫類/幼虫	01_動物・昆虫	3. 虫一虫卵・幼虫・蛹、25. その他
	09	チャタテ/コナタニ等	01_動物・昆虫	4. 虫一その他の虫
他の昆虫など	10	小バエ類/成虫	01_動物・昆虫	1. 虫一ハエ
	11	小バエ類/幼虫	01_動物・昆虫	3. 虫一虫卵・幼虫・蛹
	12	他の昆虫/成虫	01_動物・昆虫	4. 虫一その他の虫、5. 虫一不明
	13	他の昆虫/幼虫	01_動物・昆虫	3. 虫一虫卵・幼虫・蛹
	14	クモ類	01_動物・昆虫	4. 虫一その他の虫
	15	陸生多足類	01_動物・昆虫	4. 虫一その他の虫
	16	海棲甲殻類	01_動物・昆虫	15. 動物性異物ーその他
	17	下糞動物類	01_動物・昆虫	15. 動物性異物ーその他
	18	寄生虫類	01_動物・昆虫	6. 寄生虫ーアニサキス、7. 寄生虫ーその他、15. 動物性異物ーその他
動物由来	19	動物体	01_動物・昆虫	15. 動物性異物ーその他
	20	動物糞	15_その他	15. 動物性異物ーその他
	21	食事・食道	15_その他	25_その他
	22	ヒトの毛	02_毛髪	12. 動物性異物ー人毛
	23	黒毛・羽毛	04_原材料由来、15_その他	13. 動物性異物ー黒毛、15. 動物性異物ーその他
	24	歯・爪など	03_人体由来物(毛髪除く)	14. 動物性異物ー人の歯、15. 動物性異物ーその他
	25	皮・甲壳・貝殻など	04_原材料由来	15. 動物性異物ーその他
	26	動物組織	04_原材料由来	15. 動物性異物ーその他
植物	27	植物	05_植物片、04_原材料由来	19. 植物性異物、24. 食品の一部
食品由来	28	複合・加工食品	15_その他	24. 食品の一部、25. その他
	29	製品・原料の変成	04_原材料由来、15_その他	24. 食品の一部、25. その他
微生物	30	カビ・菌等	14_汚れ、15_その他	25. その他
プラスチックなど	31	合成樹脂	06_プラスチック、07_ゴム	16. 合成樹脂類ービニール、17. 合成樹脂類ーゴム、18. 合成樹脂類ーその他樹脂
	32	塗料・接着剤	14_汚れ、15_その他	25. その他
金属・鉱物	33	金属	08_金属	10. 鉱物性異物ー金属
	34	ガラス・石など	09_石、15_その他	8. 鉱物性異物ーガラス、9. 鉱物性異物ー石・砂
	35	その他の鉱物	09_石、15_その他	11. 鉱物性異物ーその他
その他	36	染料・不明変色	14_汚れ	25. その他
	37	その他人工物	10_布・糸類、11_紙類、13_タバコ類、15_その他	20_紙、21_繊維、22_ナイロン、23_絹糸、24_食品の一部、25_その他
	38	ゴミ・残渣	15_その他	25. その他
他検査	39	その他・不明	04_原材料由来、15_その他	25. その他
	40	他の検査	01_動物・昆虫、15_その他	25. その他

黄色のハイライト：独立した異物分類項目が互いに対応しており、比較可能と思われるもの。

表 11：イカリ消毒、生協連および全自治体データによる混入異物解析の結果比較

	異物の種類	4年・年度分（生協連は3年度分）	2019（年度）*	2018（年・年度）	2017（年・年度）	割合 (%)	2016（年・年度）**	2015（年）
イカリ消毒 生協連 自治体-調査票1「製造(B)」	22_ヒトの毛 02_毛髪 12_動物性異物ー人毛	2.4 9.8 8.7	2.4 10.5 7.0	2.3 10.8 8.4	2.4 10.8 9.4	2.4 8.7 9.2	2.4 8.7 9.2	2.3
イカリ消毒 生協連	24_歯・爪など 03_人体由来物（毛髪除外）	1.0 0.0	1.0 0.0	0.9 0.0	1.1 0.1	1.0 0.0	1.0 0.0	0.9
イカリ消毒 生協連 自治体-調査票1「製造(B)」	31_合成樹脂 06_プラスチック、07_ゴム 16_17_18_合成樹脂類 (ビニール・ゴム・その他樹脂)	19.6 15.0 (=14.0+1.0) 21.1 (=9.6+1.6+9.9)	19.6 16.3 (=15.7+0.6) 20.3 (=9.3+1.2+9.8)	19.7 16.0 (=14.5+1.5) 20.7 (=9.4+1.9+9.4)	20.9 13.4 (=12.4+1.0) 26.3 (=12.0+1.9+12.4)	19.5 13.4 (=12.4+1.0)	19.5 13.4 (=12.4+1.0)	18.6
イカリ消毒 生協連 自治体-調査票1「製造(B)」	33_金属 08_金属 10_鉱物性異物ー金属	10.7 1.1 10.9	10.7 1.1 10.1	11.8 0.4 11.8	12.0 1.5 10.0	9.7 1.3 11.4	9.7 1.3 11.4	9.5
イカリ消毒 自治体-調査票1「製造(B)」	34_ガラス・石など 8_9_鉱物性異物（ガラス、石・砂）	2.8 3.0 (=1.8+1.2)	2.8 2.6 (=1.7+0.9)	2.8 3.1 (=1.9+1.2)	3.0 3.2 (=2.2+1.0)	2.7 3.2 (=1.0+2.2)	2.7 3.2 (=1.0+2.2)	2.7
イカリ消毒 自治体-調査票1「製造(B)」	35_その他の鉱物 11_鉱物性異物ーその他	1.7 1.6	1.7 1.9	1.1 1.4	1.5 1.6	2.1 2.0	2.1 2.0	2.1

* 2019年度の自治体データは2019年4～7月の4ヶ月分。
** 2016年度の自治体データは2016年12月～2017年3月の4ヶ月分。