

ノロウイルスが調理加工食品より危険率5%で有意に多かった。調理加工食品はぶどう球菌、サルモネラ属菌、ヒスタミンが生食品より危険率1%で有意に多かった。

調理加工食品は一次汚染の影響を受けながらも、加熱などの調理加工過程によって腸炎ビブリオなどの菌量が減少し、これらの発現頻度が低下したものと考えられる。また、ぶどう球菌、サルモネラ属菌、ヒスタミンが多いのは調理加工過程での二次汚染やヒスタミンの蓄積量の増加によるものと考えられ、調理加工過程における衛生的な取扱いが求められる。

図7は貝類の生食品、調理加工食品における病因物質の発現頻度の割合である。生食品は前述のとおりで、調理加工食品では腸炎ビブリオ59.1%、ノロウイルス34.9%などであったが、両者の病因物質の発現頻度の割合には有意差が認められなかった。一方、2つの平均値の差の検定を行ったところ、調理加工食品はノロウイルスが生食品より危険率1%で有意に多かった。

調理加工過程での加熱不足や二次汚染による事例が多かったものと考えられる。

図8は食肉類の生食品、調理加工食品における病因物質の発現頻度の割合である。生食品は前述のとおりで、調理加工食品ではカンピロバクター29.7%、腸管出血性大腸菌27.0%、サルモネラ属菌22.7%などであったが、両者の病因物質の発現頻度の割合には有意差が認められなかった。一方、2つの平均値の差の検定を行ったところ、調理加工食品はぶどう球菌、ウエルシュ菌が生食品より危険率1%で有意に多かった。

これは調理加工過程での二次汚染などの影響によるものと考えられるので、調理加工食

品での十分な加熱、調理後の長期の食品保存を避けるなどの衛生的な取扱いの重要性が示唆された。

図9は鶏肉の生食品、調理加工食品における病因物質の発現頻度の割合である。生食品は前述のとおりで、調理加工食品はカンピロバクター48.1%、サルモネラ属菌22.8%などであったが、両者の病因物質の発現頻度の割合には有意差が認められなかった。一方、2つの平均値の差の検定を行ったところ、生食品はカンピロバクターが調理加工食品より危険率5%で有意に多かった。調理加工食品はぶどう球菌、ウエルシュ菌が生食品より危険率1%で有意に多かった。

調理加工食品は一次汚染の影響を受けながらも、加熱などの調理加工過程によってカンピロバクターの菌量が減少し、この発現頻度が低下したためと考えられる。また、ぶどう球菌、ウエルシュ菌が多いのは調理加工過程での二次汚染によるものと考えられ、二次汚染の防止、十分な加熱、調理後の長期の食品保存を避けるなどの衛生的な取扱いの重要性が示唆された。

図10は卵の生食品、調理加工食品における病因物質の発現頻度の割合である。生食品はサルモネラ属菌100%、調理加工食品はサルモネラ属菌82.4%、ぶどう球菌9.9%、腸炎ビブリオ5.4%などであったが、両者の病因物質の発現頻度の割合には有意差が認められなかった。一方、2つの平均値の差の検定を行ったところ、調理加工食品はぶどう球菌、腸炎ビブリオが生食品より危険率1%あるいは5%で有意に多かった。

調理加工過程での二次汚染による事例によるものと考えられる。

図11は野菜・芋類の生食品、調理加工食

品における病因物質の発現頻度の割合である。生食品は腸炎ビブリオ 53.6%, サルモネラ属菌 17.2%など, 調理加工食品はサルモネラ属菌・ウエルシュ菌 16.9%, 腸炎ビブリオ 14.3%などであったが, 両者の病因物質の発現頻度の割合には有意差が認められなかった。一方, 2つの平均値の差の検定を行ったところ, 調理加工食品はウエルシュ菌が生食品より危険率5%で有意に多かった。これら病因物質は野菜・芋類の常在菌ではないが, 一次・二次汚染などにより食品の表面に付着し, 発症量に達したものと考えられる。食品の十分な加熱, 調理後の長期の食品保存を避けるなど衛生的な取扱の重要性が示唆される。

一般的に生食品の方が調理加工食品より有意に多い病因物質は腸炎ビブリオ, ノロウイルス, カンピロバクターで, 調理加工食品の方が生食品より多いものはぶどう球菌, ウエルシュ菌などの毒素産生細菌であった。

#### (4)調理加工食品間における病因物質の比較

図12は洋菓子と和菓子における病因物質の発現頻度の割合である。洋菓子はサルモネラ属菌74.9%, ぶどう球菌12.3%, ノロウイルス11.7%など, 和菓子はぶどう球菌62.9%, ノロウイルス18.0%, サルモネラ属菌12.4%などであったが, 両者の病因物質の発現頻度の割合には有意差が認められなかった。一方, 2つの平均値の差の検定を行ったところ, 洋菓子はサルモネラ属菌が和菓子より危険率1%で有意に多く, 和菓子はぶどう球菌が洋菓子より危険率1%で有意に多かった。和菓子と洋菓子の原材料の違い, すなわち, 洋生菓子の原材料である卵

の一次汚染などの影響によるものと考えられる。和菓子は洋菓子に比べ, 製造過程での手指による二次汚染などの影響が関与していると考えられる。

図13は和え物・サラダと複合調理食品における病因物質の発現頻度の割合である。和え物・サラダではサルモネラ属菌45.5%, 腸炎ビブリオ18.6%など, 複合調理食品ではサルモネラ属菌30.0%, ウエルシュ菌29.3%, ぶどう球菌14.5%などであったが, 両者の病因物質の発現頻度の割合には有意差が認められなかった。一方, 2つの平均値の差の検定を行ったところ, 複合調理食品はサルモネラ属菌, ぶどう球菌, ウエルシュ菌が和え物・サラダより危険率1%あるいは危険率5%で有意に多かった。原材料の一次汚染, 調理加工過程での二次汚染の影響の違いによるものと考えられる。食品の十分な加熱, 調理後の長期の食品保存を避けるなど衛生的な取扱の重要性が示唆される。

図14はすし類とおにぎりにおける病因物質の発現頻度の割合である。すし類は腸炎ビブリオ51.5%, ノロウイルス21.4%, サルモネラ属菌12.2%など, おにぎりはぶどう球菌91.4%, セレウス菌2.8%, サルモネラ属菌2.5%などであったが, 両者の病因物質の発現頻度の割合には危険率1%

( $\chi^2=37.94$ )で有意差が認められた。一方, 2つの平均値の差の検定を行ったところ, おにぎりはぶどう球菌, セレウス菌がすし類より危険率1%あるいは5%で有意に多かった。すし類は腸炎ビブリオ, ノロウイルス, サルモネラ属菌がおにぎりより危険率1%で有意に多かった。おにぎりやすし類の原材料の違い, すなわち, すし類の原材

料である魚貝類の一次汚染などの影響によるものと考えられる。おにぎりのぶどう球菌やセレウス菌は原材料の米飯の一次汚染、食品の食塩濃度の違いおよび加工過程での手指による二次汚染などの影響が関与していると考えられる。

#### (5) 生食品、調理加工食品、加熱殺菌食品間における病因物質の比較

図 15 は魚類の生食品、調理加工食品、魚肉練り製品における病因物質の発現頻度の割合である。生食品、調理加工食品は前述のとおりで、魚肉練り製品ではサルモネラ属菌 31.8%、ウエルシュ菌 27.3%、ノロウイルス 18.2%、ぶどう球菌 13.6%、腸炎ビブリオ 9.1%などであったが、これらの病因物質の発現頻度の割合には有意差が認められなかった。一方、2 つの平均値の差の検定を行ったところ、調理加工食品は腸炎ビブリオ、サルモネラ属菌が魚肉練り製品より危険率 1%で有意に多かった。調理加工食品に比べ魚肉練り製品は加熱殺菌が行われているためと考えられる。

図 16 は食肉類の生食品、調理加工食品、食肉製品における病因物質の発現頻度の割合である。生食品、調理加工食品は前述のとおりで、食肉製品ではぶどう球菌 57.1%、サルモネラ属菌 28.6%、ウエルシュ菌 14.3%などであったが、病因物質の発現頻度の割合には有意差が認められなかった。一方、2 つの平均値の差の検定を行ったところ、調理加工食品はぶどう球菌、ウエルシュ菌、サルモネラ属菌、カンピロバクターが食肉製品より危険率 1%あるいは 5%で有意に多かった。調理加工食品に比べ食肉製品は加熱殺菌が行われている影響と考えられる。食品の十分な加熱、調理後の長期の食品保

存を避けるなど衛生的な取扱いの重要性が示唆される。

食材が同一な生食品、調理加工食品、加熱殺菌食品間には病因物質の発現頻度の割合には有意差が認められなかった。一方、2 つの平均値の差の検定を行ったところ、魚貝類の生食品間では、魚類は腸炎ビブリオが、カキはノロウイルスが、肉類の生食品間では、食肉類は腸管出血性大腸菌、サルモネラ属菌が、鶏肉はカンピロバクターが有意に多かった。生食品と調理加工食品間では、貝類以外、生食品の方が有意に多い病因物質は腸炎ビブリオ、ノロウイルス、カンピロバクターで、調理加工食品の方が有意に多いものはぶどう球菌、ウエルシュ菌、サルモネラ属菌であった。これらは食品の一次・二次汚染、調理後の長期の食品保存などの影響によるものと考えられる。

生食品は一次汚染、調理加工食品は一次汚染に加え、二次汚染対策の必要性、調理後の長期の食品保存を避けることなどが示唆された。

## D. 結論

### 1. 原因食品と病因物質の組み合わせ別のリスクランキング設定

発生件数:きのこ類と植物性自然毒(52.5件)、カキ(生食品)とノロウイルス(39.8件)、フグと動物性自然毒(28.4件)、弁当とノロウイルス(24.9件)、弁当と腸炎ビブリオ(21.0件)、すし類と腸炎ビブリオ(19.5件)、魚類(生食品)と腸炎ビブリオ(19.2件)、弁当とサルモネラ属菌(17.0件)、おにぎりとぶどう球菌(16.5件)、弁当とぶどう球菌(14.9件)、鶏肉(生食品)とカンピロバクター(13.5件)の順であつ

た。

患者数：魚類（調理加工食品）とその他の大腸菌（224.8人）、めん・米飯・穀物類とノロウイルス（110.2人）、めん・米飯・穀物類とその他の大腸菌（109.2人）、豆類とウエルシュ菌（96.6人）、使用水とカンピロバクター（91.2人）、弁当とその他の細菌（87.6人）、弁当とその他の大腸菌（84.4人）、魚介練り製品とウエルシュ菌（78.0人）、鶏肉（調理加工食品）とノロウイルス（74.9人）、和え物・サラダとその他の大腸菌（74.8人）、使用水とノロウイルス（74.5人）の順であった。

## 2. 原因食品と病因物質の関連性

鶏肉、食肉類、カンピロバクター、腸管出血性大腸菌などが1つのグループを作り、カキ、魚類、貝類、魚卵類、魚貝類盛合せ、すし類、野菜・芋類、ノロウイルス、腸炎ビブリオ、赤痢菌などが1つのグループを作り、さらに、おにぎり、乳・乳加工品、食肉製品、めん・米飯・穀物類、卵、豆類、和菓子、洋菓子、複合調理食品、和え物・サラダ、魚肉練り製品、セレウス菌、ぶどう球菌、サルモネラ属菌、ウエルシュ菌などが1つのグループを作り、原因食品と病因物質の関連性が視覚的に明らかになった。

## 3. 原因食品における病因物質の発現頻度の割合

### (1) 発現頻度の割合が高い主な病因物質

#### ① 生食品

魚類は腸炎ビブリオ 81.7%、カキはノロウイルス 93.2%、貝類は腸炎ビブリオ 86.4%、魚卵類は腸炎ビブリオ 92.1%、魚貝類盛合せは腸炎ビブリオ 92.6%であった。

食肉類はカンピロバクター 35.7%、腸管出血性大腸菌 32.1%、サルモネラ属菌 30.1%、鶏肉はカンピロバクター 88.9%であった。卵はサルモネラ属菌 100%であった。

野菜・芋類は腸炎ビブリオ 53.6%であった。

#### ② 調理加工食品

魚類は腸炎ビブリオ 50.1%、カキはノロウイルス 94.1%、貝類は腸炎ビブリオ 59.1%であった。

食肉類はカンピロバクター 29.7%、腸管出血性大腸菌 27.0%、サルモネラ属菌 22.7%、鶏肉はカンピロバクター 48.1%であった。卵はサルモネラ属菌 82.4%であった。

野菜・芋類はサルモネラ属菌・ウエルシュ菌 16.9%、腸炎ビブリオ 14.3%であった。

洋菓子はサルモネラ属菌 74.9%、和菓子はぶどう球菌 62.9%であった。

和え物・サラダはサルモネラ属菌 45.5%、複合調理食品はサルモネラ属菌 30.0%、ウエルシュ菌 29.3%であった。

すし類は腸炎ビブリオ 51.5%、おにぎりはぶどう球菌 91.4%であった。

#### ③ 加熱殺菌食品

食肉製品はぶどう球菌 57.1%、魚肉練り製品はサルモネラ属菌 31.8%、ウエルシュ菌 27.3%であった。

### (2) 食品間における病因物質の比較

食材が同じ生食品、調理加工食品、加熱殺菌食品間における病因物質の発現頻度の割合には有意差が認められなかった。一方、2つの平均値の差の検定結果は次とおりであった。

① 魚貝類の生食品間では、魚類は腸炎ビブリオが、カキはノロウイルスが有意に多かった。

②肉類の生食品間では、食肉類は腸管出血性大腸菌、サルモネラ属菌が、鶏肉はカンピロバクターが有意に多かった。

③生食品と調理加工食品間では、カキ(生食品)は腸炎ビブリオ、ノロウイルス、その他の病原大腸菌が、魚類(生食品)は腸炎ビブリオ、ノロウイルスが、魚類(調理加工食品)はぶどう球菌、サルモネラ属菌、ヒスタミンが、貝類(調理加工食品)はノロウイルスが、鶏肉(生食品)はカンピロバクターが、食肉類(調理加工食品)はぶどう球菌、ウエルシュ菌が、鶏肉(調理加工食品)はぶどう球菌、ウエルシュ菌が、卵(調理加工食品)は腸炎ビブリオが、野菜・芋類(調理加工食品)はウエルシュ菌が有意に多かった。

貝類以外、生食品の方が調理加工食品より有意に多い病因物質は腸炎ビブリオ、ノロウイルス、カンピロバクターで、調理加工食品の方が生食品より有意に多いものはぶどう球菌、ウエルシュ菌などの毒素産生細菌であった。

④調理加工食品間では、洋菓子はサルモネラ属菌が、和菓子はぶどう球菌が、複合調理食品はサルモネラ属菌、ぶどう球菌、ウエルシュ菌が有意に多かった。

すし類とおにぎりにおける病因物質の発現頻度の割合には危険率1%で有意差が認められた。おにぎりはぶどう球菌、セレウス菌が、すし類は腸炎ビブリオ、ノロウイルス、サルモネラ属菌が有意に多かった。

⑤調理加工食品と加熱殺菌食品の間では、魚類(調理加工食品)は腸炎ビブリオ、サルモネラ属菌が、食肉類(調理加工食品)はぶどう球菌、ウエルシュ菌、サルモネラ属菌、カンピロバクターが加熱殺菌食品よ

り有意に多かった。

## E. 参考・引用文献

- 1) 高橋正弘ほか：食品カテゴリーのリスクランキング設定への疫学的アプローチ. 神奈川県立保健福祉大学誌, 7(1), 37-47, 2010.
- 2) 豊福肇, 畝山智香子, 林裕造監訳：FAO FOOD AND NUTRITION PAPER 87. 食品安全リスク分析—食品安全担当者のためのガイド—。東京：社団法人日本食品衛生協会。(原著 2006) . 2008.
- 3) 高橋正弘, 池田恵：食中毒の病因物質別のリスクランキング設定に関する研究, 厚生労働科学研究費補助金「食品衛生監視員による食品衛生監視手法の高度化に関する研究」(主任研究者：豊福肇) 平成 22 年総括・分担研究報告書, pp.367-391. 2011.
- 4) J. D. Greig, A. Ravel : Analysis of foodborne outbreak data reported internationally for source attribution. International Journal of Microbiology .130, 77-87, 2009.
- 5) 高橋正弘ほか：病因物質・原因施設別の細菌性食中毒患者数について. 獣医情報科学雑誌, 31 : 13-19, 1993.
- 6) 野田衛ほか：ノロウイルス食中毒の発生动向および調査・検査体制の取組み. 食品衛生研究, 62(1), 9-19, 2012.

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

高橋正弘ほか：市販洋生菓子の製造小売形態によるミクロフローラの相違点, New Food Industry, 54(2), 9-14, 2012.

高橋正弘ほか：Campylobacter 食中毒における原因施設および原因食品のリスクラ

ンキング設定への疫学的アプローチ, 獣医  
疫学雑誌, 第 16 巻掲載予定

## 2. 学会発表

高橋正弘ほか：カンピロバクター食中毒  
におけるリスクランキング設定への疫学的  
アプローチの試み, 第 38 回日本防菌防黴学  
会年次大会, 2011.9 月

高橋正弘ほか：食品衛生監視員による監  
視の高度化に関する研究（第 2 報）異臭苦  
情文献調査に基づく HACCP におけるハザ  
ード分析及び食品衛生監査業務への活用,  
第 102 回日本食品衛生学会学術講演会,  
2011.9 月

高橋正弘ほか：食品衛生監視員による監  
視の高度化に関する研究（第 3 報）食中毒  
詳報によるリスク解析—生食用食肉に関す  
るリスク解析, 第 102 回日本食品衛生学会  
学術講演会, 2011.9 月

表1 原因食品と病因物質の組み合わせ

原因食品	病因物質									
	腸炎ビブリオ	ナグ・ビブリオ	ウェルシュ菌	サルモネラ属菌	腸管出血性大腸菌	その他の大腸菌	カンピロバクター・ジェジュニ/コリ	エルシニア・エンテロコロチカ	コレラ菌	赤痢菌
魚類(生食品)	X <sub>11</sub>	X <sub>21</sub>	X <sub>31</sub>	・	・	・	・	X <sub>81</sub>	X <sub>91</sub>	X <sub>101</sub>
貝類(生食品)	X <sub>12</sub>	X <sub>22</sub>	X <sub>32</sub>	・	・	・	・	X <sub>82</sub>	X <sub>92</sub>	X <sub>102</sub>
魚卵類(生食品)	X <sub>13</sub>	X <sub>23</sub>	X <sub>33</sub>	・	・	・	・	X <sub>83</sub>	X <sub>93</sub>	X <sub>103</sub>
魚貝類盛合せ(生食品)	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
カキ(生食品)	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
魚類(調理加工食品)	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
貝類(調理加工食品)	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
カキ(調理加工食品)	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
魚類(自然毒)	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
貝類(自然毒)	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
フグ	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
食肉類(生食品)	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
食肉類(調理加工食品)	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
鶏肉(生食品)	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
鶏肉(調理加工食品)	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
卵(生食品)	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
卵(調理加工食品)	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
山菜類	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
きのこ類	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
野菜・芋類(生食品)	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
野菜・芋類(調理加工食品)	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
豆類	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
めん・米飯・穀物類	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
乳・乳加工品	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
使用水	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
魚肉練り製品	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
食肉製品	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
洋菓子	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
和菓子	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
複合調理食品	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
和え物・サラダ	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
おにぎり	X <sub>132</sub>	X <sub>232</sub>	X <sub>332</sub>	・	・	・	・	X <sub>832</sub>	X <sub>932</sub>	X <sub>1032</sub>
すし類	X <sub>133</sub>	X <sub>233</sub>	X <sub>333</sub>	・	・	・	・	X <sub>833</sub>	X <sub>933</sub>	X <sub>1033</sub>
弁当	X <sub>134</sub>	X <sub>234</sub>	X <sub>334</sub>	・	・	・	・	X <sub>834</sub>	X <sub>934</sub>	X <sub>1034</sub>
その他(上記以外)	X <sub>135</sub>	X <sub>235</sub>	X <sub>335</sub>	・	・	・	・	X <sub>835</sub>	X <sub>935</sub>	X <sub>1035</sub>
合計	T <sub>1</sub> ・	T <sub>2</sub> ・	T <sub>3</sub> ・	・	・	・	・	T <sub>8</sub> ・	T <sub>9</sub> ・	T <sub>10</sub> ・

原因食品	病因物質											合計	
	チフス菌・ パラチフス	ブドウ球菌	セレウス菌	ボツリヌス 菌	その他の 細菌	ノロウイル ス	その他の ウイルス	原虫・寄生 虫	植物性自 然毒	動物性自 然毒	化学物質		ヒスタミン
魚類(生食品)	X <sub>111</sub>	X <sub>121</sub>	X <sub>131</sub>	.	.	.	.	.	.	X <sub>201</sub>	X <sub>211</sub>	X <sub>131</sub>	T <sub>.1</sub>
貝類(生食品)	X <sub>112</sub>	X <sub>122</sub>	X <sub>132</sub>	.	.	.	.	.	.	X <sub>202</sub>	X <sub>212</sub>	X <sub>132</sub>	T <sub>.2</sub>
魚卵類(生食品)	X <sub>113</sub>	X <sub>123</sub>	X <sub>133</sub>	.	.	.	.	.	.	X <sub>203</sub>	X <sub>213</sub>	X <sub>133</sub>	T <sub>.3</sub>
魚貝類盛合せ(生食品)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
カキ(生食品)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
魚類(調理加工食品)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
貝類(調理加工食品)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
カキ(調理加工食品)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
魚類(自然毒)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
貝類(自然毒)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
フグ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
食肉類(生食品)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
食肉類(調理加工食品)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
鶏肉(生食品)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
鶏肉(調理加工食品)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
卵(生食品)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
卵(調理加工食品)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
山菜類	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
きのこ類	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
野菜・芋類(生食品)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
野菜・芋類(調理加工食品)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
豆類	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
めん・米飯・穀物類	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
乳・乳加工品	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
使用水	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
魚肉練り製品	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
食肉製品	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
洋菓子	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
和菓子	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
複合調理食品	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
和え物・サラダ	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
おにぎり	X <sub>1132</sub>	X <sub>1232</sub>	X <sub>1332</sub>	.	.	.	.	.	.	X <sub>2032</sub>	X <sub>2132</sub>	X <sub>2232</sub>	T <sub>.32</sub>
すし類	X <sub>1133</sub>	X <sub>1233</sub>	X <sub>1333</sub>	.	.	.	.	.	.	X <sub>2033</sub>	X <sub>2133</sub>	X <sub>2233</sub>	T <sub>.33</sub>
弁当	X <sub>1134</sub>	X <sub>1234</sub>	X <sub>1334</sub>	.	.	.	.	.	.	X <sub>2034</sub>	X <sub>2134</sub>	X <sub>2234</sub>	T <sub>.34</sub>
その他(上記以外)	X <sub>1135</sub>	X <sub>1235</sub>	X <sub>1335</sub>	.	.	.	.	.	.	X <sub>2035</sub>	X <sub>2135</sub>	X <sub>2235</sub>	T <sub>.35</sub>
合計	T <sub>11</sub>	T <sub>12</sub>	T <sub>13</sub>	.	.	.	.	.	.	T <sub>20</sub>	T <sub>21</sub>	T <sub>22</sub>	T



表2 原因食品と病因物質の組み合わせ別のリスクランキング－発生件数－

順位	原因食品	病因物質	平均値	変動係数	上限値	下限値
1	きのご類	植物性自然毒	52.5	0.396	94.0	10.9
2	カキ(生食品)	ノロウイルス	39.8	0.587	86.5	-6.9
3	フグ	動物性自然毒	28.4	0.230	41.5	15.3
4	弁当	ノロウイルス	24.9	0.982	73.8	-24.0
5	弁当	腸炎ビブリオ	21.0	0.723	51.4	-9.4
6	すし類	腸炎ビブリオ	19.5	0.990	58.0	-19.1
7	魚類(生食品)	腸炎ビブリオ	19.2	0.713	46.3	-8.1
8	弁当	サルモネラ属菌	17.0	0.478	33.2	0.7
9	おにぎり	ブドウ球菌	16.5	0.627	37.1	-4.2
10	弁当	ブドウ球菌	14.9	0.426	27.6	2.2
11	鶏肉(生食品)	カンピロバクター	13.5	1.138	44.2	-17.2
12	魚類(調理加工食品)	腸炎ビブリオ	12.0	0.606	26.4	-2.5
13	山菜類(自然毒)	植物性自然毒	10.9	0.417	11.7	1.8
14	卵(生食品)	サルモネラ属菌	10.6	0.693	25.3	-4.1
15	卵(調理加工食品)	サルモネラ属菌	9.2	0.770	23.2	-4.9
16	めん・米飯・穀物類	サルモネラ属菌	8.8	0.694	10.2	-3.4
17	すし類	ノロウイルス	8.1	0.988	24.1	-7.9
18	貝類(生食品)	腸炎ビブリオ	6.7	1.260	23.4	-10.1
19	めん・米飯・穀物類	セウス菌	6.5	0.603	7.7	-1.3
20	洋菓子	サルモネラ属菌	6.4	0.768	16.2	-3.4
21	魚貝類盛合せ(生食品)	腸炎ビブリオ	6.3	0.965	18.5	-5.9
22	カキ(調理加工食品)	ノロウイルス	4.8	0.612	10.7	-1.1
23	魚類(調理加工食品)	ヒスタミン	4.7	0.701	11.3	-1.9
24	複合調理食品	サルモネラ属菌	4.7	0.625	10.5	-1.2
25	すし類	サルモネラ属菌	4.6	0.805	12.0	-2.8
26	複合調理食品	ウエルシュ菌	4.6	0.470	8.8	0.3
27	貝類(調理加工食品)	腸炎ビブリオ	4.4	0.951	12.8	-4.0
28	めん・米飯・穀物類	ブドウ球菌	4.4	0.647	5.6	-1.3
29	魚類(自然毒)	動物性自然毒	4.1	0.528	8.3	-0.2
30	弁当	その他の大腸菌	4.0	0.523	8.1	-0.2
31	鶏肉(調理加工食品)	カンピロバクター	3.9	0.715	9.5	-1.7
32	食肉類(調理加工食品)	カンピロバクター	3.8	1.065	11.9	-4.3
33	弁当	ウエルシュ菌	3.8	0.440	7.1	0.4
34	食肉類(調理加工食品)	腸管出血性大腸菌	3.5	0.980	10.2	-3.3
35	すし類	ブドウ球菌	3.4	0.607	7.5	-0.7
36	食肉類(生食品)	カンピロバクター	3.2	1.772	14.5	-8.1
37	魚類(調理加工食品)	ブドウ球菌	3.0	0.597	6.5	-0.6
38	食肉類(生食品)	腸管出血性大腸菌	2.9	0.728	7.1	-1.3
39	食肉類(調理加工食品)	サルモネラ属菌	2.9	0.486	5.7	0.1
40	和菓子	ブドウ球菌	2.8	0.840	7.5	-1.9
41	魚卵類(生食品)	腸炎ビブリオ	2.7	1.295	9.7	-4.3
42	食肉類(生食品)	サルモネラ属菌	2.7	0.732	6.7	-1.3
43	貝類(自然毒)	動物性自然毒	2.7	0.523	5.4	-0.1
44	貝類(調理加工食品)	ノロウイルス	2.6	0.752	6.5	-1.3
45	めん・米飯・穀物類	ウエルシュ菌	2.6	1.014	4.6	-2.6
46	和え物・サラダ	サルモネラ属菌	2.5	0.959	7.2	-2.3
47	魚類(調理加工食品)	サルモネラ属菌	2.4	0.816	6.3	-1.5
48	カキ(生食品)	腸炎ビブリオ	2.3	1.785	10.5	-5.9
49	複合調理食品	ブドウ球菌	2.3	0.733	5.6	-1.1
50	鶏肉(調理加工食品)	サルモネラ属菌	1.9	0.663	4.3	-0.6
51	複合調理食品	腸炎ビブリオ	1.8	0.876	5.0	-1.4
52	めん・米飯・穀物類	ノロウイルス	1.7	0.787	3.3	-1.0
53	使用水	その他の大腸菌	1.6	0.960	4.7	-1.5
54	豆類	植物性自然毒	1.5	4.472	14.9	-11.9
55	魚類(生食品)	ノロウイルス	1.3	0.946	3.5	-1.1
56	野菜・芋類(生食品)	腸炎ビブリオ	1.3	1.241	4.4	-1.9
57	鶏肉(生食品)	サルモネラ属菌	1.2	1.033	3.7	-1.3
58	弁当	セウス菌	1.2	1.270	4.1	-1.8

順位	原因食品	病因物質	平均値	変動係数	上限値	下限値
59	卵(調理加工食品)	ブドウ球菌	1.1	1.248	3.8	-1.6
60	鶏肉(調理加工食品)	ウエルシュ菌	1.1	1.216	3.6	-1.5
61	洋菓子	ブドウ球菌	1.1	1.091	3.3	-1.2
62	魚類(生食品)	原虫・寄生虫	1.0	1.398	1.3	-0.6
63	貝類(生食品)	ノロウイルス	1.0	0.316	3.2	0.8
64	洋菓子	ノロウイルス	1.0	0.667	2.3	-0.3
65	和え物・サラダ	腸炎ビブリオ	1.0	1.214	3.4	-1.4
66	野菜・芋類(調理加工食品)	植物性自然毒	0.9	1.492	3.4	-1.7
67	食肉類(調理加工食品)	ノロウイルス	0.8	1.646	3.4	-1.8
68	和菓子	ノロウイルス	0.8	1.936	3.9	-2.3
69	使用水	カンピロバクター	0.8	1.320	2.9	-1.3
70	食肉類(調理加工食品)	ウエルシュ菌	0.8	1.134	2.5	-1.0
71	鶏肉(調理加工食品)	ブドウ球菌	0.8	1.049	2.3	-0.8
72	複合調理食品	ノロウイルス	0.7	1.355	2.6	-1.2
73	その他(上記以外)	サルモネラ属菌	0.7	0.938	2.0	-0.6
74	食肉類(調理加工食品)	ブドウ球菌	0.7	1.250	2.3	-1.0
75	野菜・芋類(調理加工食品)	ウエルシュ菌	0.7	1.520	2.6	-1.3
76	野菜・芋類(調理加工食品)	サルモネラ属菌	0.7	1.520	2.6	-1.3
77	めん・米飯・穀物類	腸炎ビブリオ	0.7	1.520	3.7	-1.3
78	乳・乳加工品	サルモネラ属菌	0.7	1.146	2.1	-0.8
79	その他(上記以外)	化学物質	0.7	1.676	2.8	-1.5
80	魚類(調理加工食品)	ノロウイルス	0.6	0.861	1.6	-0.4
81	卵(調理加工食品)	腸炎ビブリオ	0.6	1.567	2.5	-1.3
82	使用水	ノロウイルス	0.6	1.405	2.3	-1.1
83	弁当	カンピロバクター	0.6	1.368	2.2	-1.0
84	魚類(生食品)	サルモネラ属菌	0.6	1.501	2.2	-1.1
85	魚類(調理加工食品)	ウエルシュ菌	0.6	2.244	3.0	-1.9
86	野菜・芋類(調理加工食品)	腸炎ビブリオ	0.6	1.909	2.7	-1.6
87	和菓子	サルモネラ属菌	0.6	1.100	1.8	-0.7
88	和え物・サラダ	ブドウ球菌	0.5	1.214	1.7	-0.7
89	おにぎり	セレウス菌	0.5	1.376	1.9	-0.9
90	すし類	ボツリヌス菌	0.5	1.892	2.4	-1.4
91	その他(上記以外)	ノロウイルス	0.5	1.414	1.9	-0.9
92	和え物・サラダ	その他の大腸菌	0.5	1.344	1.7	-0.8
93	おにぎり	サルモネラ属菌	0.5	1.687	2.0	-1.1
94	すし類	原虫・寄生虫	0.4	1.836	2.0	-1.1
95	カキ(生食品)	その他の大腸菌	0.4	1.496	1.6	-0.8
96	野菜・芋類(生食品)	サルモネラ属菌	0.4	1.496	1.6	-0.8
97	野菜・芋類(調理加工食品)	ノロウイルス	0.4	1.291	1.4	-0.6
98	複合調理食品	セレウス菌	0.4	2.052	2.0	-1.2
99	弁当	腸管出血性大腸菌	0.4	2.225	2.0	-1.3
100	魚類(生食品)	ブドウ球菌	0.4	1.567	1.2	-0.6
101	魚類(生食品)	ヒスタミン	0.4	1.398	1.3	-0.6
102	魚介練り製品	サルモネラ属菌	0.4	1.678	1.5	-0.8
103	魚介練り製品	ウエルシュ菌	0.3	1.567	1.2	-0.6
104	鶏肉(調理加工食品)	ノロウイルス	0.3	1.610	1.3	-0.7
105	豆類	ブドウ球菌	0.3	1.904	1.4	-0.8
106	豆類	サルモネラ属菌	0.3	1.567	1.2	-0.6
107	めん・米飯・穀物類	カンピロバクター	0.3	1.904	4.1	-0.8
108	複合調理食品	その他の大腸菌	0.3	1.904	1.4	-0.8
109	おにぎり	ノロウイルス	0.3	2.250	1.6	-1.0
110	魚類(調理加工食品)	原虫・寄生虫	0.3	1.708	1.3	-0.7
111	複合調理食品	腸管出血性大腸菌	0.3	1.713	1.2	-0.7
112	魚類(生食品)	その他の大腸菌	0.3	1.777	1.1	-0.6
113	魚類(生食品)	その他の細菌	0.3	2.200	1.4	-0.9
114	魚貝類盛合せ(生食品)	サルモネラ属菌	0.3	1.777	1.1	-0.6
115	鶏肉(生食品)	その他の細菌	0.3	2.200	1.4	-0.9
116	めん・米飯・穀物類	化学物質	0.3	2.555	5.4	-1.0
117	乳・乳加工品	ブドウ球菌	0.3	2.200	1.4	-0.9
118	複合調理食品	カンピロバクター	0.3	2.200	1.4	-0.9

順位	原因食品	病因物質	平均値	変動係数	上限値	下限値
119	すし類	その他の大腸菌	0.3	2.200	1.4	-0.9
120	弁当	その他の細菌	0.3	1.777	1.1	-0.6
121	カキ(生食品)	赤痢菌	0.2	3.000	1.6	-1.1
122	すし類	赤痢菌	0.2	1.984	1.1	-0.7
123	魚貝類盛合せ(生食品)	ノロウイルス	0.2	2.108	1.0	-0.6
124	貝類(調理加工食品)	ウエルシュ菌	0.2	3.479	1.6	-1.2
125	魚介練り製品	ノロウイルス	0.2	2.108	1.0	-0.6
126	食肉製品	ブドウ球菌	0.2	2.052	1.0	-0.6
127	野菜・芋類(生食品)	ノロウイルス	0.2	2.108	1.0	-0.6
128	野菜・芋類(調理加工食品)	その他の大腸菌	0.2	2.052	1.0	-0.6
129	使用水	化学物質	0.2	2.052	1.0	-0.6
130	和え物・サラダ	セレウス菌	0.2	2.052	1.0	-0.6
131	和え物・サラダ	ウエルシュ菌	0.2	2.616	1.2	-0.8
132	和え物・サラダ	カンピロバクター	0.2	2.052	1.0	-0.6
133	おにぎり	腸炎ビブリオ	0.2	2.052	1.0	-0.6
134	すし類	その他のウイルス	0.2	2.108	1.0	-0.6
135	魚卵類(生食品)	腸管出血性大腸菌	0.2	3.317	1.4	-1.0
136	野菜・芋類(生食品)	腸管出血性大腸菌	0.2	3.317	1.4	-1.0
137	使用水	腸管出血性大腸菌	0.2	2.225	1.0	-0.6
138	和え物・サラダ	腸管出血性大腸菌	0.2	2.225	1.0	-0.6
139	魚類(調理加工食品)	その他の大腸菌	0.2	4.472	1.5	-1.2
140	貝類(調理加工食品)	サルモネラ属菌	0.2	2.442	0.9	-0.6
141	魚介練り製品	ブドウ球菌	0.2	3.262	1.1	-0.8
142	野菜・芋類(調理加工食品)	セレウス菌	0.2	2.442	0.9	-0.6
143	野菜・芋類(調理加工食品)	化学物質	0.2	2.442	0.9	-0.6
144	豆類	ウエルシュ菌	0.2	2.442	0.9	-0.6
145	和菓子	セレウス菌	0.2	2.442	0.9	-0.6
146	使用水	サルモネラ属菌	0.2	2.442	0.9	-0.6
147	複合調理食品	化学物質	0.2	2.442	0.9	-0.6
148	すし類	セレウス菌	0.2	2.442	0.9	-0.6
149	その他(上記以外)	腸炎ビブリオ	0.2	2.442	0.9	-0.6
150	食肉類(調理加工食品)	原虫・寄生虫	0.1	2.646	0.9	-0.6
151	その他(上記以外)	原虫・寄生虫	0.1	2.646	0.9	-0.6
152	食肉類(生食品)	その他のウイルス	0.1	3.000	0.8	-0.6
153	弁当	コレラ菌	0.1	3.000	0.8	-0.6
154	魚類(生食品)	ナグ・ビブリオ	0.1	3.078	0.7	-0.5
155	魚類(生食品)	その他のウイルス	0.1	3.162	0.7	-0.5
156	カキ(調理加工食品)	腸炎ビブリオ	0.1	4.472	1.0	-0.8
157	カキ(調理加工食品)	ウエルシュ菌	0.1	3.078	0.7	-0.5
158	魚類(調理加工食品)	化学物質	0.1	3.078	0.7	-0.5
159	貝類(調理加工食品)	ブドウ球菌	0.1	3.078	0.7	-0.5
160	魚介練り製品	腸炎ビブリオ	0.1	3.078	0.7	-0.5
161	食肉類(調理加工食品)	その他のウイルス	0.1	3.162	0.7	-0.5
162	食肉類(調理加工食品)	その他の細菌	0.1	4.472	1.0	-0.8
163	食肉製品	サルモネラ属菌	0.1	3.078	0.7	-0.5
164	鶏肉(生食品)	ノロウイルス	0.1	3.162	0.7	-0.5
165	鶏肉(調理加工食品)	その他の大腸菌	0.1	3.078	0.7	-0.5
166	卵(調理加工食品)	ウエルシュ菌	0.1	3.078	0.7	-0.5
167	卵(調理加工食品)	ノロウイルス	0.1	3.162	0.7	-0.5
168	野菜・芋類(生食品)	その他の大腸菌	0.1	3.078	0.7	-0.5
169	野菜・芋類(調理加工食品)	ブドウ球菌	0.1	3.078	0.7	-0.5
170	野菜・芋類(調理加工食品)	ボツヌス菌	0.1	3.078	0.7	-0.5
171	めん・米飯・穀物類	その他の大腸菌	0.1	3.078	6.3	-0.5
172	乳・乳加工品	セレウス菌	0.1	3.078	0.7	-0.5
173	乳・乳加工品	化学物質	0.1	3.078	0.7	-0.5
174	和菓子	その他のウイルス	0.1	3.162	0.7	-0.5
175	使用水	その他のウイルス	0.1	3.162	0.7	-0.5
176	使用水	その他の細菌	0.1	3.078	0.7	-0.5
177	複合調理食品	植物性自然毒	0.1	3.078	0.7	-0.5
178	和え物・サラダ	ノロウイルス	0.1	3.162	0.7	-0.5

順位	原因食品	病因物質	平均値	変動係数	上限値	下限値
179	おにぎり	その他の大腸菌	0.1	3.078	0.7	-0.5
180	すし類	その他の細菌	0.1	3.078	0.7	-0.5
181	すし類	ヒスタミン	0.1	3.078	0.7	-0.5
182	弁当	ナグ・ビブリオ	0.1	3.078	0.7	-0.5
183	弁当	エルシニア・エンテロコリチカ	0.1	3.078	0.7	-0.5
184	その他(上記以外)	ブドウ球菌	0.1	3.078	0.7	-0.5
185	魚類(調理加工食品)	腸管出血性大腸菌	0.1	3.317	0.7	-0.5
186	鶏肉(生食品)	腸管出血性大腸菌	0.1	3.317	0.7	-0.5
187	めん・米飯・穀物類	腸管出血性大腸菌	0.1	3.317	6.7	-0.5
188	すし類	腸管出血性大腸菌	0.1	3.317	0.7	-0.5
189	魚類(生食品)	ウエルシュ菌	0.1	4.472	0.5	-0.4
190	貝類(生食品)	その他の大腸菌	0.1	4.472	0.5	-0.4
191	魚卵類(生食品)	ブドウ球菌	0.1	4.472	0.5	-0.4
192	魚貝類盛合せ(生食品)	ブドウ球菌	0.1	4.472	0.5	-0.4
193	カキ(調理加工食品)	サルモネラ属菌	0.1	4.472	0.5	-0.4
194	カキ(調理加工食品)	その他の大腸菌	0.1	4.472	0.5	-0.4
195	フグ	カンピロバクター	0.1	4.472	0.5	-0.4
196	魚類(調理加工食品)	ボツリヌス菌	0.1	4.472	0.5	-0.4
197	魚類(調理加工食品)	動物性自然毒	0.1	4.472	0.5	-0.4
198	食肉類(生食品)	その他の大腸菌	0.1	4.472	0.5	-0.4
199	食肉類(調理加工食品)	その他の大腸菌	0.1	4.472	0.5	-0.4
200	食肉類(調理加工食品)	化学物質	0.1	4.472	0.5	-0.4
201	食肉製品	ウエルシュ菌	0.1	4.472	0.5	-0.4
202	鶏肉(生食品)	ブドウ球菌	0.1	4.472	0.5	-0.4
203	鶏肉(調理加工食品)	腸炎ビブリオ	0.1	4.472	0.5	-0.4
204	鶏肉(調理加工食品)	セレウス菌	0.1	4.472	0.5	-0.4
205	鶏肉(調理加工食品)	ヒスタミン	0.1	4.472	0.5	-0.4
206	卵(調理加工食品)	カンピロバクター	0.1	4.472	0.5	-0.4
207	野菜・芋類(生食品)	セレウス菌	0.1	4.472	0.5	-0.4
208	野菜・芋類(生食品)	ウエルシュ菌	0.1	4.472	0.5	-0.4
209	野菜・芋類(生食品)	植物性自然毒	0.1	4.472	0.5	-0.4
210	野菜・芋類(生食品)	化学物質	0.1	4.472	0.5	-0.4
211	野菜・芋類(調理加工食品)	カンピロバクター	0.1	4.472	0.5	-0.4
212	豆類	腸炎ビブリオ	0.1	4.472	0.5	-0.4
213	豆類	セレウス菌	0.1	4.472	0.5	-0.4
214	豆類	その他の大腸菌	0.1	4.472	0.5	-0.4
215	豆類	化学物質	0.1	4.472	0.5	-0.4
216	めん・米飯・穀物類	その他の細菌	0.1	4.472	9.0	-0.4
217	洋菓子	セレウス菌	0.1	4.472	0.5	-0.4
218	洋菓子	ウエルシュ菌	0.1	4.472	0.5	-0.4
219	和菓子	ウエルシニユ菌	0.1	4.472	0.5	-0.4
220	使用水	エルシニア・エンテロコリチカ	0.1	4.472	0.5	-0.4
221	使用水	ボツリヌス菌	0.1	4.472	0.5	-0.4
222	複合調理食品	ボツリヌス菌	0.1	4.472	0.5	-0.4
223	複合調理食品	動物性自然毒	0.1	4.472	0.5	-0.4
224	和え物・サラダ	エルシニア・エンテロコリチカ	0.1	4.472	0.5	-0.4
225	和え物・サラダ	化学物質	0.1	4.472	0.5	-0.4
226	すし類	ナグ・ビブリオ	0.1	4.472	0.5	-0.4
227	すし類	ウエルシュ菌	0.1	4.472	0.5	-0.4
228	すし類	カンピロバクター	0.1	4.472	0.5	-0.4
229	すし類	化学物質	0.1	4.472	0.5	-0.4
230	弁当	ボツリヌス菌	0.1	4.472	0.5	-0.4
231	その他(上記以外)	ウエルシュ菌	0.1	4.472	0.5	-0.4
232	その他(上記以外)	カンピロバクター	0.1	4.472	0.5	-0.4
233	その他(上記以外)	植物性自然毒	0.1	4.472	0.5	-0.4

表3 原因食品と病因物質の組み合わせ別のリスクランキング—患者数—

順位	原因食品	病因物質	標本数	平均値	上限値	下限値
1	魚類(調理加工食品)	その他の大腸菌	3	224.8	701.2	71.6
2	めん・米飯・穀物類	ノロウイルス	17	110.2	1052.9	10.7
3	めん・米飯・穀物類	その他の大腸菌	3	109.2	2019.1	5.0
4	豆類	ウエルシュ菌	3	96.6	219.9	42.1
5	使用水	カンピロバクター	17	91.2	531.5	15.0
6	弁当	その他の細菌	6	87.6	1384.2	4.7
7	弁当	その他の大腸菌	82	84.4	1666.7	3.4
8	魚介練り製品	ウエルシュ菌	6	78.0	2208.0	1.8
9	鶏肉(調理加工食品)	ノロウイルス	3	74.9	904.4	5.4
10	和え物・サラダ	その他の大腸菌	9	74.8	1084.8	4.3
11	使用水	ノロウイルス	6	74.5	221.6	24.6
12	洋菓子	ノロウイルス	10	73.7	584.0	8.5
13	魚類(調理加工食品)	ウエルシュ菌	11	71.7	371.6	13.2
14	使用水	その他の細菌	3	64.5	432.0	8.9
15	複合調理食品	ウエルシュ菌	92	63.0	811.7	4.0
16	貝類(調理加工食品)	ウエルシュ菌	4	63.0	373.4	9.9
17	使用水	その他の大腸菌	33	58.2	857.9	3.1
18	和菓子	ノロウイルス	9	55.7	315.6	9.2
19	和え物・サラダ	サルモネラ属菌	49	55.1	964.2	2.3
20	食肉類(調理加工食品)	ウエルシュ菌	15	54.9	448.4	5.9
21	弁当	腸管出血性大腸菌	5	54.6	5754.9	-0.5
22	弁当	ウエルシュ菌	77	54.0	549.4	4.5
23	和え物・サラダ	腸管出血性大腸菌	6	51.4	1422.0	0.9
24	野菜・芋類(調理加工食品)	ウエルシュ菌	13	50.0	295.9	7.8
25	和え物・サラダ	カンピロバクター	4	47.7	427.6	4.5
26	和え物・サラダ	ノロウイルス	21	47.6	476.6	4.0
27	弁当	ノロウイルス	251	46.2	433.1	4.1
28	おにぎり	サルモネラ属菌	9	44.9	209.1	9.0
29	めん・米飯・穀物類	ウエルシュ菌	51	44.9	458.5	3.6
30	鶏肉(調理加工食品)	ウエルシュ菌	21	41.2	502.8	2.5
31	その他	サルモネラ属菌	14	41.0	941.7	0.9
32	複合調理食品	ノロウイルス	7	38.2	1071.3	0.4
33	卵(調理加工食品)	腸炎ビブリオ	12	38.0	142.6	9.6
34	和菓子	セレウス菌	3	37.2	2089.1	-0.3
35	魚貝類盛合せ(生食品)	サルモネラ属菌	5	34.3	93.5	12.2
36	弁当	サルモネラ属菌	341	32.7	368.3	2.1
37	弁当	カンピロバクター	13	32.6	184.7	5.1
38	複合調理食品	カンピロバクター	5	32.4	213.0	4.2
39	洋菓子	サルモネラ属菌	128	32.2	445.3	1.5
40	複合調理食品	腸炎ビブリオ	38	31.9	201.3	4.4
41	和菓子	サルモネラ属菌	11	30.9	197.3	4.1
42	複合調理食品	その他の大腸菌	6	30.7	117.7	7.5
43	魚類(生食品)	ノロウイルス	13	29.9	175.4	4.4
44	すし類	その他の細菌	3	29.3	220.1	3.2
45	魚類(生食品)	サルモネラ属菌	11	28.8	326.6	1.7
46	卵(調理加工食品)	サルモネラ属菌	183	28.0	319.0	1.6
47	野菜・芋類(調理加工食品)	その他の大腸菌	4	27.9	1159.8	-0.3
48	和え物・サラダ	ウエルシュ菌	4	27.6	221.9	2.7
49	乳・乳加工品	サルモネラ属菌	13	26.8	171.6	3.5
50	魚類(調理加工食品)	サルモネラ属菌	48	26.7	507.5	0.5
51	魚類(調理加工食品)	ノロウイルス	6	26.5	387.3	0.9
52	野菜・芋類(調理加工食品)	ノロウイルス	4	26.4	282.7	1.7
53	おにぎり	ノロウイルス	4	25.7	78.7	7.9
54	複合調理食品	セレウス菌	9	25.4	529.1	0.3
55	魚類(生食品)	その他の大腸菌	5	24.9	207.7	2.2
56	すし類	ノロウイルス	81	24.8	132.5	4.0

順位	原因食品	病因物質	標本数	平均値	上限値	下限値
57	貝類(調理加工食品)	サルモネラ属菌	3	24.7	259.2	1.5
58	弁当	腸炎ビブリオ	425	24.7	178.4	2.7
59	和え物・サラダ	ブドウ球菌	10	24.3	286.1	1.2
60	野菜・芋類(調理加工食品)	サルモネラ属菌	13	23.9	404.1	0.5
61	使用水	サルモネラ属菌	3	23.7	9900.9	-0.9
62	めん・米飯・穀物類	カンピロバクター	6	23.3	185.2	2.2
63	和え物・サラダ	腸炎ビブリオ	20	23.3	201.7	1.9
64	すし類	サルモネラ属菌	95	22.7	220.5	1.5
65	豆類	サルモネラ属菌	6	22.0	185.6	1.8
66	野菜・芋類(生食品)	腸炎ビブリオ	25	21.2	220.9	1.2
67	めん・米飯・穀物類	腸炎ビブリオ	13	20.8	189.1	1.5
68	複合調理食品	サルモネラ属菌	93	20.0	288.7	0.5
69	弁当	セレウス菌	26	19.9	433.7	0.0
70	食肉類(調理加工食品)	ノロウイルス	8	19.6	250.5	0.7
71	すし類	その他の大腸菌	5	18.1	159.5	1.3
72	野菜・芋類(生食品)	サルモネラ属菌	8	17.2	223.4	0.5
73	鶏肉(調理加工食品)	サルモネラ属菌	37	17.0	146.1	1.2
74	野菜・芋類(調理加工食品)	植物性自然毒	17	16.9	152.1	1.1
75	貝類(調理加工食品)	腸炎ビブリオ	88	16.7	146.5	1.1
76	カキ(生食品)	その他の大腸菌	8	16.6	61.9	3.9
77	鶏肉(調理加工食品)	カンピロバクター	78	16.6	150.3	1.0
78	使用水	腸管出血性大腸菌	3	16.5	1995.9	-0.8
79	魚類(調理加工食品)	腸炎ビブリオ	239	16.5	142.5	1.1
80	魚介練り製品	サルモネラ属菌	7	15.6	381.2	-0.3
81	めん・米飯・穀物類	サルモネラ属菌	177	15.5	201.4	0.4
82	野菜・芋類(調理加工食品)	セレウス菌	3	15.3	362.0	-0.3
83	食肉製品	ブドウ球菌	4	15.1	87.3	1.9
84	卵(調理加工食品)	ブドウ球菌	23	15.1	201.3	0.3
85	貝類(調理加工食品)	ノロウイルス	29	15.1	93.8	1.7
86	弁当	ブドウ球菌	307	14.7	159.8	0.5
87	豆類	ブドウ球菌	6	14.6	84.5	1.9
88	複合調理食品	ブドウ球菌	45	13.7	88.5	1.4
89	魚貝類盛合せ(生食品)	腸炎ビブリオ	126	13.6	93.6	1.3
90	魚類(調理加工食品)	ブドウ球菌	60	13.3	209.2	0.0
91	めん・米飯・穀物類	ブドウ球菌	90	13.3	150.1	0.4
92	野菜・芋類(調理加工食品)	腸炎ビブリオ	11	13.1	50.0	2.9
93	その原虫・寄生虫(上記以外)	腸炎ビブリオ	3	13.1	523.9	-0.6
94	カキ(生食品)	ノロウイルス	430	13.0	60.5	2.2
95	卵(生食品)	サルモネラ属菌	212	12.7	180.7	0.0
96	食肉類(調理加工食品)	その他の細菌	3	12.6	143.1	0.3
97	その原虫・寄生虫(上記以外)	ノロウイルス	5	12.6	28.0	5.3
98	食肉類(調理加工食品)	カンピロバクター	76	12.4	64.6	1.7
99	食肉類(調理加工食品)	サルモネラ属菌	59	12.3	117.8	0.5
100	魚類(調理加工食品)	ヒスタミン	94	12.1	100.7	0.7
101	カキ(調理加工食品)	ノロウイルス	49	12.0	54.7	2.1
102	鶏肉(調理加工食品)	ブドウ球菌	15	11.9	107.6	0.5
103	すし類	腸炎ビブリオ	393	11.8	84.2	0.9
104	魚卵類(生食品)	腸炎ビブリオ	54	10.9	90.1	0.5
105	和え物・サラダ	セレウス菌	4	10.4	179.1	-0.3
106	和菓子	ブドウ球菌	56	10.4	104.1	0.2
107	魚類(生食品)	腸炎ビブリオ	386	9.8	90.0	0.3
108	すし類	ブドウ球菌	68	9.7	61.9	0.8
109	貝類(生食品)	腸炎ビブリオ	133	9.3	85.9	0.2
110	鶏肉(生食品)	カンピロバクター	270	9.3	45.3	1.3
111	鶏肉(生食品)	サルモネラ属菌	24	9.0	84.7	0.2
112	おにぎり	ブドウ球菌	331	9.0	64.0	0.5
113	乳・乳加工品	ブドウ球菌	5	8.8	94.3	0.0
114	おにぎり	腸炎ビブリオ	4	8.5	93.5	0.0

順位	原因食品	病因物質	標本数	平均値	上限値	下限値
115	複合調理食品	化学物質	3	7.8	99.7	-0.2
116	魚類(生食品)	その他の細菌	8	7.7	50.9	0.5
117	魚類(生食品)	ブドウ球菌	7	7.3	29.7	1.2
118	食肉類(生食品)	サルモネラ属菌	54	7.2	46.1	0.4
119	洋菓子	ブドウ球菌	21	7.0	73.2	-0.1
120	めん・米飯・穀物類	化学物質	5	6.8	23.5	1.5
121	めん・米飯・穀物類	セレウス菌	130	6.7	47.7	0.2
122	鶏肉(生食品)	その他の細菌	5	6.6	14.6	2.7
123	食肉類(調理加工食品)	ブドウ球菌	13	6.5	23.3	1.3
124	おにぎり	セレウス菌	12	6.4	56.4	-0.1
125	食肉類(生食品)	カンピロバクター	64	6.1	17.6	1.7
126	野菜・芋類(調理加工食品)	化学物質	3	6.0	19.9	1.3
127	魚介練り製品	ブドウ球菌	3	5.2	33.6	0.1
128	魚類(生食品)	ヒスタミン	7	4.4	13.0	1.1
129	その原虫・寄生虫(上記以外)	化学物質	13	4.1	46.6	-0.5
130	すし類	セレウス菌	3	3.6	5.0	2.6
131	カキ(生食品)	腸炎ビブリオ	46	3.5	35.4	-0.4
132	食肉類(調理加工食品)	腸管出血性大腸菌	38	3.2	17.7	-0.1
133	魚類(自然毒)	動物性自然毒	80	3.2	11.3	0.4
134	きのこ類(自然毒)	植物性自然毒	1049	3.1	11.1	0.4
135	複合調理食品	腸管出血性大腸菌	3	3.0	23.0	-0.3
136	食肉類(生食品)	腸管出血性大腸菌	33	3.0	10.7	0.4
137	山菜類(自然毒)	植物性自然毒	218	2.8	11.8	0.1
138	使用水	化学物質	4	2.7	11.0	0.2
139	貝類(自然毒)	動物性自然毒	53	2.6	10.1	0.2
140	すし類	ホツリヌス菌	10	1.7	5.6	0.1
141	豆類	植物性自然毒	30	1.5	4.2	0.2
142	フグ	動物性自然毒	568	1.4	3.3	0.3
143	魚類(生食品)	原虫・寄生虫	8	1.1	1.8	0.6
144	すし類	原虫・寄生虫	3	1.0	1.0	1.0



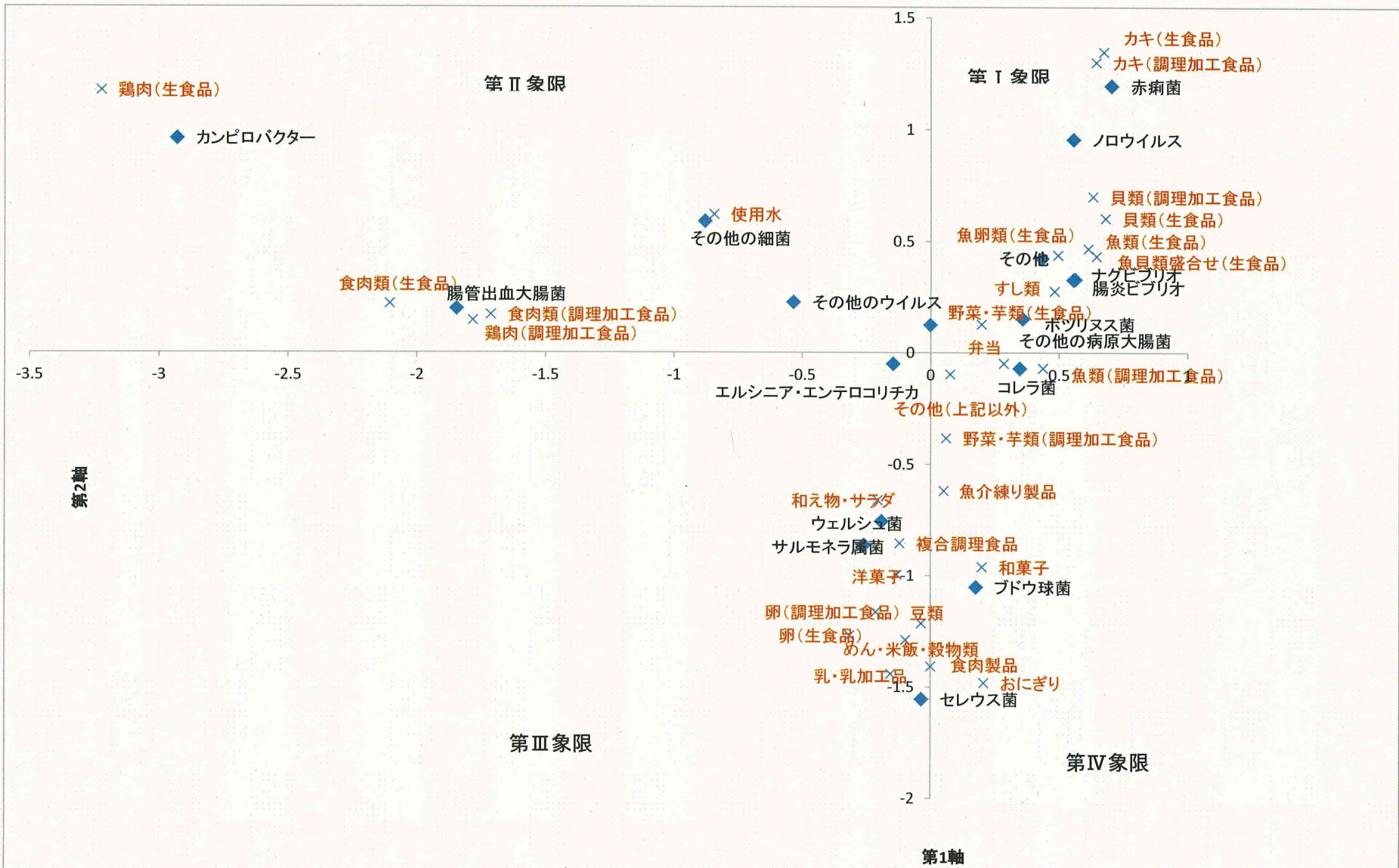


図1 コレスポネンス分析による原因食品と微生物性の病因物質の関連性



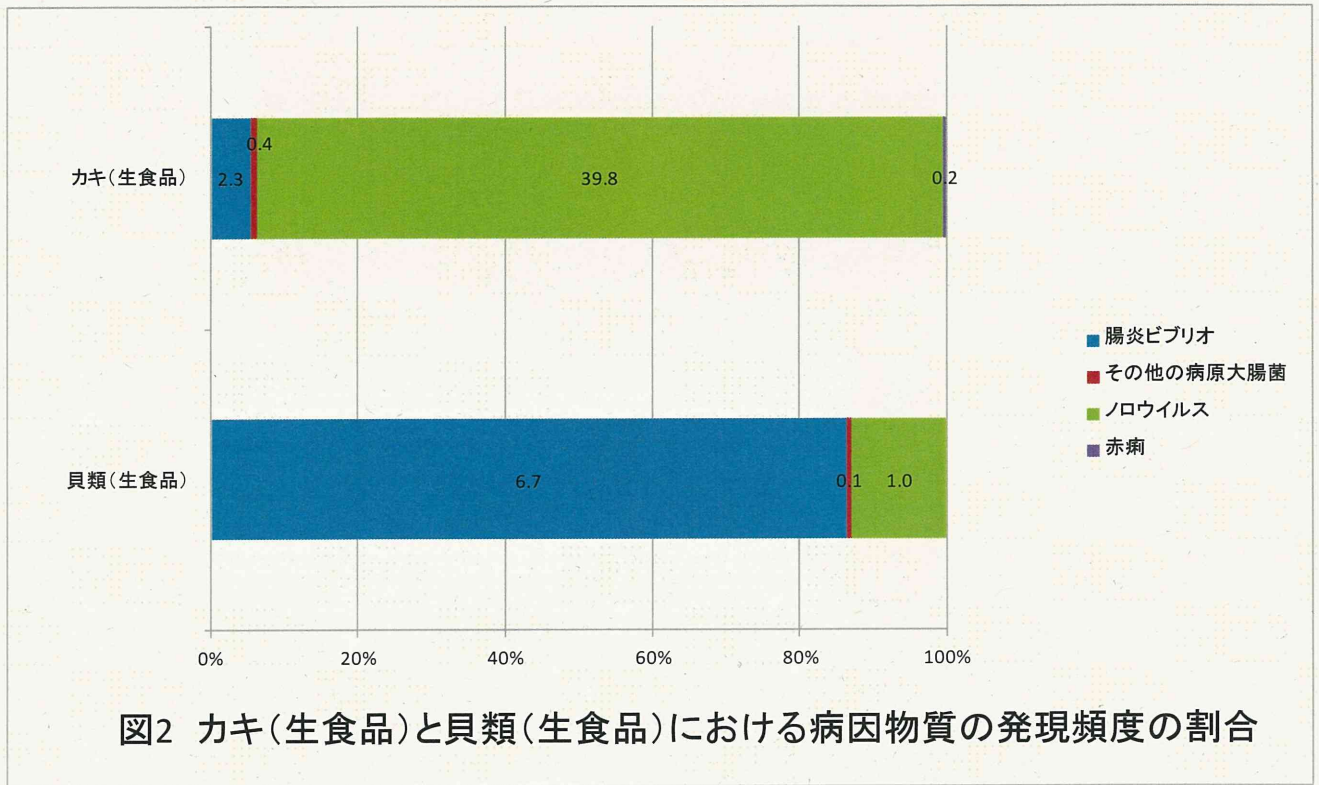
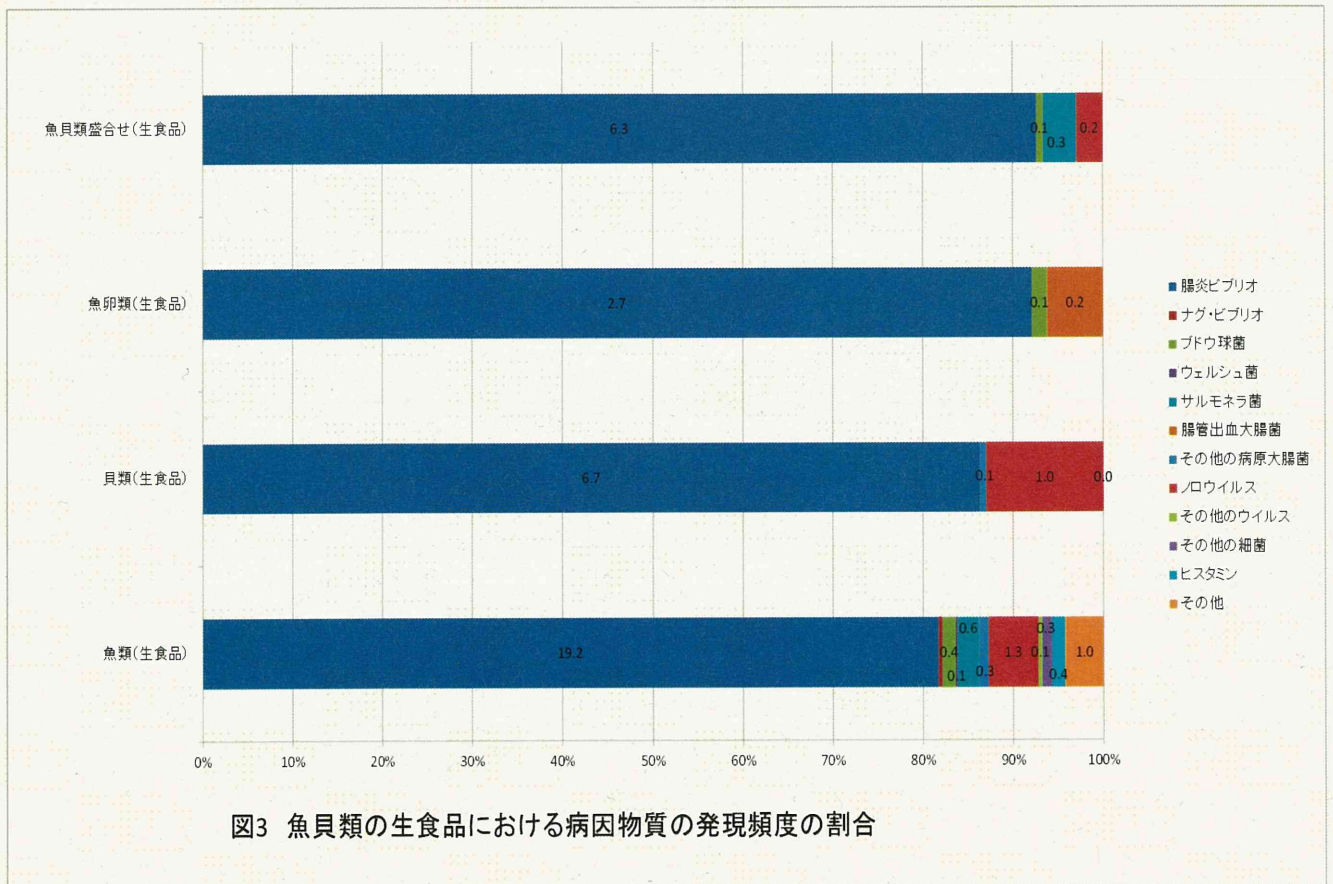


図3 魚貝類の生食品における病因物質の発現頻度の割合



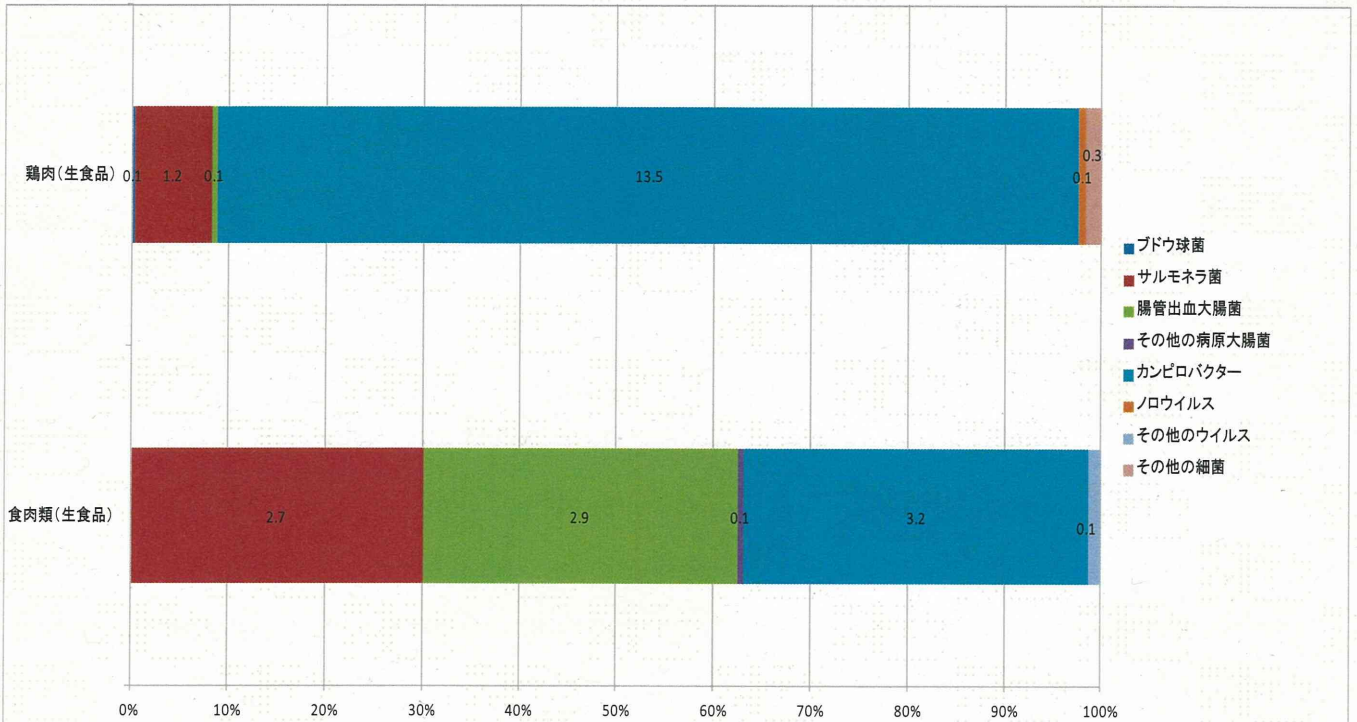


図4 食肉類(生食品)と鶏肉(生食品)における病因物質の発現頻度の割合

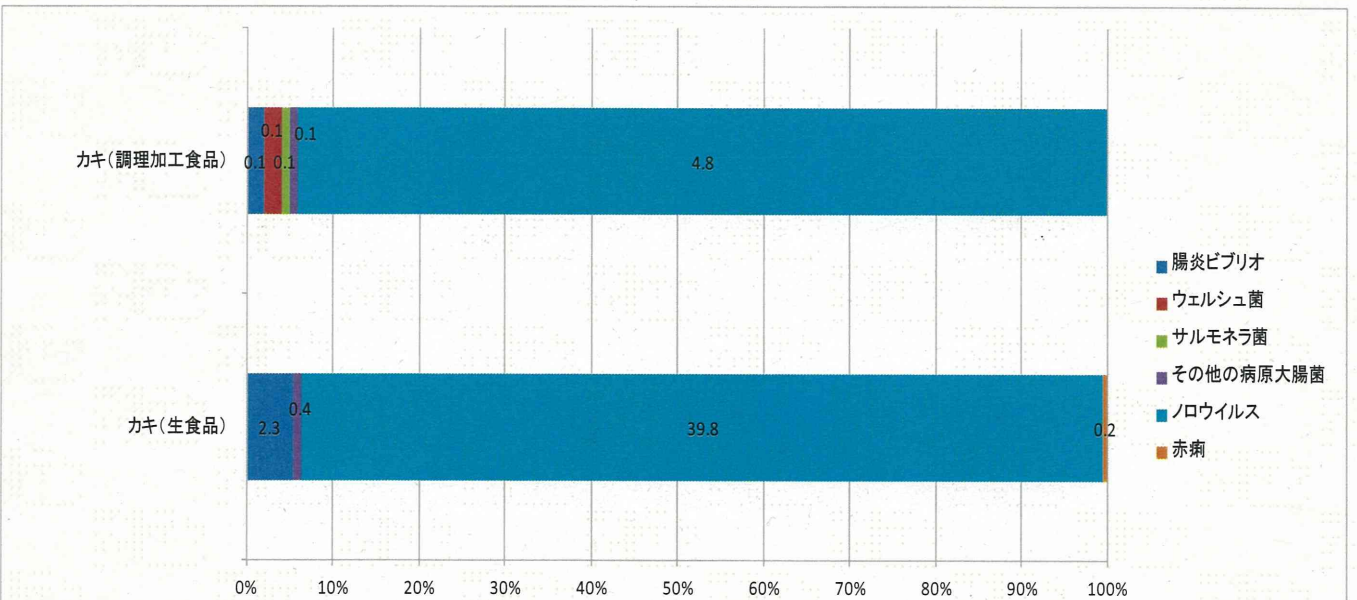


図5 カキ(生食品)とカキ(調理加工食品)における病因物質の発現頻度の割合



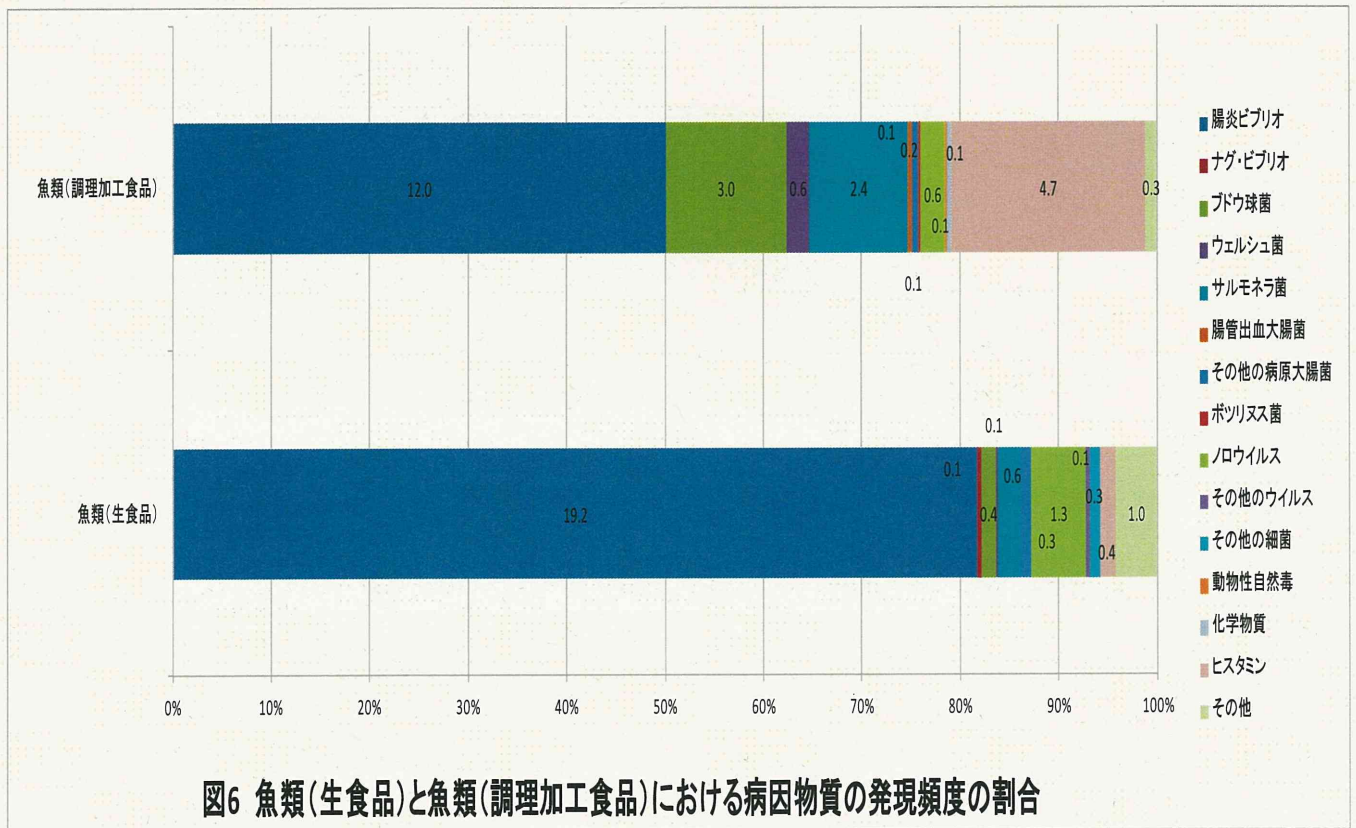


図6 魚類(生食品)と魚類(調理加工食品)における病因物質の発現頻度の割合

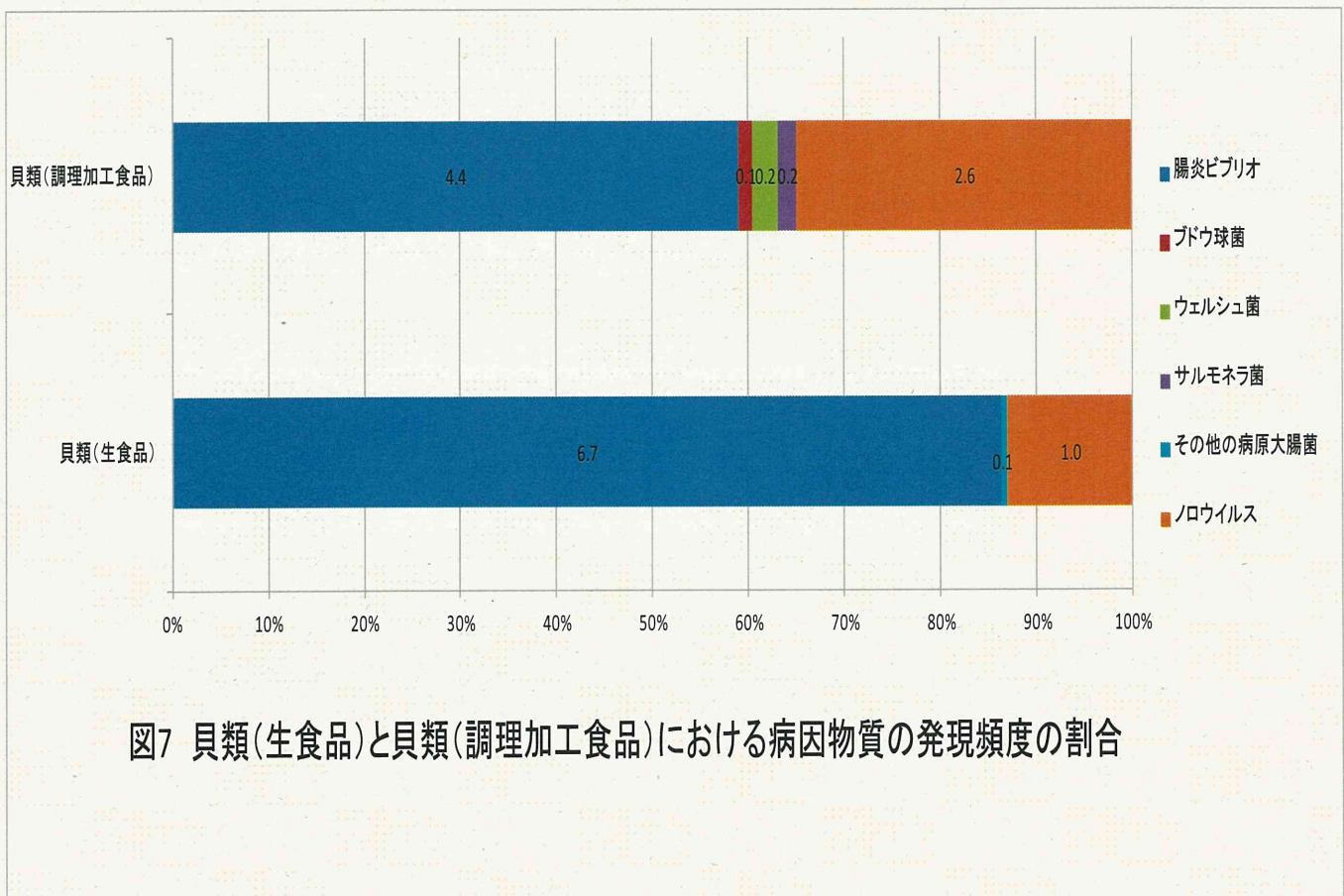


図7 貝類(生食品)と貝類(調理加工食品)における病因物質の発現頻度の割合

