

日本とヨーロッパ各国の食品の食中毒菌汚染実態の比較 - 「食品の食中毒菌汚染実態調査」の結果の有効活用 -

鈴木穂高[#], 山本茂貴

Food-Poisoning Bacterial Contamination on Food : A Comparison between European Countries and Japan

Hodaka Suzuki[#] and Shigeki Yamamoto

“Shokuhin no shokuchudokukin osenjittai chosa (The national survey of food-poisoning bacterial contamination on food)” has been performed annually in Japan since 1998. This surveillance is thought to be the useful baseline study of bacterial contamination on food in Japan. On the other hand, “The community summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in the European Union” published by the European Food Safety Authority (EFSA) is the annual surveillance report about zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in the European Union based on the Directive 2003/99/EC. The results of these annual surveillances in the EU and Japan were summarized for comparing the baseline of bacterial contamination on food between European countries and Japan.

Keywords: food-poisoning, zoonosis, annual surveillance, Japan, EU

1. はじめに

我が国では、「汚染食品の排除等、食中毒発生の未然防止対策を図るため、流通食品の細菌汚染実態を把握することを目的」として、「食品（中）の食中毒菌汚染実態調査」が平成10年度より行われている。この調査は、すでに10年以上も続けられており、我が国の食品の食中毒菌汚染のベースラインを知る上で非常に有用な調査であると考えられる。この「食品（中）の食中毒菌汚染実態調査」の結果を有効活用する試みの1つとして、European Food Safety Authority (EFSA, 欧州食品安全機関) から出されている「The Community Summary Report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in the European Union (EUにおける人獣共通感染症, その病原体および食品由来アウトブレイクの傾向と感染源に関する要約報告書, (年度により多少タイトルが異なる))」の中の食品の汚染結果との比較を行い、我が国とヨーロッパ各国の

食品の食中毒菌汚染実態のベースラインについて比較を試みた。

2. 方法

「食品（中）の食中毒菌汚染実態調査」は、平成10年度から続けられている調査で、中央卸売市場等を管轄する16~20の自治体により、(食品衛生法上の) E. coli, サルモネラ属菌, 腸管出血性大腸菌 O157及びO26 (O26については平成20年度から), カンピロバクター (平成19年度から), 赤痢 (平成14年度から19年度まで) を対象として行われている。本稿の執筆時 (2011年3月初旬) の最新の結果は平成21年 (2009年) 度のものである。一方, EFSA の「The Community Summary Report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in the European Union」はEU加盟国が毎年, 動物, 食品及び飼料における特定の人獣共通感染症及びその病原体に関するデータを収集, 評価及び報告するための規定を定めたEEC理事会指令に従って集められたデータをまとめた報告書である。上記EEC理事会指令は, 2004年にDirective92/117/EECからDirective2003/99/ECに切り替えられたため, 「The Community Summary Report...in the European Union」は2005年から新たな枠組みで報告されている。本

[#] To whom correspondence should be addressed to:
Hodaka Suzuki; Division of Biomedical Food Research,
National Institute of Health Sciences, 1-18-1 Kamiyoga, Setagaya-ku, Tokyo 158-8501, Japan; Tel: +81-3-3700-1141 ext. 536; Fax: +81-3-3707-9527; E-mail: hodaka@nihs.go.jp

稿の執筆時の最新版は2008年版である。対象となっているのは *Salmonella*, *Campylobacter*, *Listeria*, *Mycobacterium bovis*, *Brucella*, *Rabies*, *verotoxigenic Escherichia coli* (VTEC), *Yersinia*, *Trichinella*, *Echinococcus* 等である。

以上のことから、平成17～20年度（2005～2008年度）の「食品の食中毒菌汚染実態調査」¹⁾と、2005～2008年の「The Community Summary Report...in the European Union」²⁻⁵⁾のサルモネラ、カンピロバクター、腸管出血性大腸菌 O157の結果について、4年間のデータの平均値の比較を行った。データに空白値があり、4年分のデータが揃っていない場合も、データのある年すべての平均値を算出し比較を行った。平均値の算出に用いた年数の違いは考慮しなかった。なお、「食品の食中毒菌汚染実態調査」は市場、小売店での調査であるが、「The Community Summary Report...in the European Union」はサンプリング・レベルが At slaughter (食肉・食鳥処理場), At processing plant (食鳥・食肉加工場), At retail (小売), Sampling level not stated (不明) 等に分けられている。そのため、報告国数が多い検体については At retail (小売)の結果のみを、報告国数が少ない検体についてはすべての結果を集計して比較を行った。

ヨーロッパの場合は、上記のようにいくつかのサンプリング・レベルがある。サンプル・ユニットとして batch (工程の中で得られた一群の検体) と single (batch を代表しない単一の検体) に分けられているが⁶⁾、ほとんどの場合、サンプル・ユニットは single であった。日本の場合、検体は市場、小売店から採取されていることから、これは上記の single に相当すると考えられる。検体重量は、日本では25gと決められている。ヨーロッパでも多くの場合、検体重量は25gであるが、1gや10gという調査も見られた。検査法はヨーロッパの場合、サルモネラに関しては EN/ISO6579、カンピロバクターに関しては EN/ISO10272-1、腸管出血性大腸菌 O157に関しては ISO16654、もしくは NMKL164 が推奨法とされている。一方、日本では、サルモネラとカンピロバクターに関しては国立医薬品食品衛生研究所が設立した「食品からの微生物標準試験法検討委員会」において定められた、あるいは検討中の標準試験法(案)に基づいて行われることとなっており、腸管出血性大腸菌 O157に関しては平成18年11月2日付け食安監発第1102004号に基づいて行われることになっている。「食品からの微生物標準試験法検討委員会」において作成されている標準試験法は、ISO法等との互換性を考慮に入れて作成されている⁷⁾。

3. 結果

3.1 サルモネラ

日本とヨーロッパ各国の鶏肉関連のサルモネラ汚染状況を表1にまとめた。鶏肉ではヨーロッパ各国の汚染率が数%～十数%、4年間の平均で6.4%だったのに対し、我が国では2008年度の30検体の結果だけとはいえ、46.7%と非常に高かった(表1.1)。鶏ひき肉に関しても、ハンガリーで20.4%と若干高い割合だったのを除けば、ヨーロッパ各国では汚染率は4年間の平均で6.6%と低かったが、我が国では4年間、531検体の平均で36.6%と高い値を示していた(表1.2)。表1.3には、我が国の鶏肉関連のサルモネラ汚染率をまとめた。我が国では、鶏刺しや鶏たたきといった生食、あるいは半生食用肉のサルモネラ汚染率も10～20%と高かった。

日本とヨーロッパ各国の豚肉関連のサルモネラ汚染状況を表2にまとめた。豚肉ではヨーロッパの4年間の平均が2.1%であったのに対し、我が国では3年間、78検体と若干検体数は少ないが、汚染率は0%であった(表2.1)。一方、豚ひき肉ではヨーロッパの4年間の平均が0.9%であったのに対し、我が国では4.0%と高かった。しかし、ヨーロッパを国別に見ると、チェコ、ブルガリア、ポーランド、ルーマニア等低汚染率(1%以下)の国々とイタリア、ポルトガル等の高汚染率(6%以上)の国々が認められた(表2.2)。

日本とヨーロッパ各国の牛肉関連のサルモネラ汚染状況を表3にまとめた。牛肉ではヨーロッパの4年間の平均が0.5%であったのに対し、我が国では4年間、171検体で汚染率は0%だった(表3.1)。一方、牛ひき肉ではヨーロッパの4年間の平均が0.9%であったのに対し、我が国では1.8%であった(表3.2)。ヨーロッパを国別に見ると、ブルガリア(3.5%)以外は、概ね我が国と同程度、あるいは低い汚染率を示していた。表3.3には、我が国の牛肉関連のサルモネラ汚染率をまとめた。牛ひき肉の他、牛レバー(加熱用)、牛結着肉、牛刺し等で汚染が見られた。

日本とヨーロッパ各国の貝関連のサルモネラ汚染状況を表4にまとめた。貝類とはいっても我が国はカキのみの調査ではあるが、4年間の平均ではヨーロッパで0.7%、我が国では0.2%であった(表4)。

日本とヨーロッパ各国の野菜関連のサルモネラ汚染状況を表5にまとめた。ヨーロッパ各国では野菜と果物をまとめて報告している国も多かったことから、野菜と果物(vegetables and fruits)の結果も表5.1に加えた。サルモネラ汚染率はヨーロッパも我が国も4年間の平均が0.1%と低かった。表5.2には ready-to-eat の野菜(と果物)の結果をまとめた。ヨーロッパでは4年間の平均で0.2%、我が国では4年間、435検体で汚染は見ら

Table 1 *Salmonella* contamination in chicken meat and products

Table 1.1 chicken meat (data at retail only)

(Salmonella)

| Country | 2008 | | 2007 | | 2006 | | 2005 | | Total | |
|-------------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|--------|------|
| | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos |
| Austria | 295 | 7.8 | 86 | 5.8 | | | | | 381 | 7.3 |
| Belgium | 88 | 11.4 | 376 | 8.7 | 80 | 5.0 | 90 | 2.2 | 534 | 7.5 |
| Bulgaria | 4,046 | 0.3 | | | | | | | 4,046 | 0.3 |
| Estonia | | | | | 68 | 10.3 | 51 | 11.8 | 119 | 10.9 |
| Germany | 993 | 10.8 | 714 | 8.5 | | | | | 1,707 | 9.8 |
| Greece | 64 | 15.6 | 69 | 11.6 | | | 33 | 18.2 | 166 | 14.5 |
| Latvia | 85 | 8.2 | 200 | 3.0 | | | 96 | 11.5 | 381 | 6.3 |
| Lithuania | 136 | 16.2 | | | | | | | 136 | 16.2 |
| Luxembourg | 101 | 5.9 | 254 | 6.7 | 91 | 6.6 | 47 | 0.0 | 493 | 5.9 |
| Netherlands | 1,408 | 7.7 | 1,418 | 8.1 | 1,365 | 8.4 | 1,506 | 9.4 | 5,697 | 8.4 |
| Romania | 295 | 2.4 | | | | | | | 295 | 2.4 |
| Slovenia | 315 | 0.6 | 343 | 2.3 | | | | | 658 | 1.5 |
| Spain | 195 | 3.6 | 206 | 10.2 | 294 | 3.4 | 400 | 3.8 | 1,095 | 4.9 |
| Sweden | | | | | | | 117 | 6.8 | 117 | 6.8 |
| Switzerland | | | 415 | 6.5 | | | | | 415 | 6.5 |
| UK | | | | | 1,714 | 5.4 | 877 | 4.0 | 2,591 | 4.9 |
| Europe | 8,021 | 4.0 | 3,981 | 7.3 | 3,612 | 9.0 | 3,217 | 8.1 | 18,831 | 6.4 |
| Japan | 30 | 46.7 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 30 | 46.7 |

Table 1.2 minced chicken meat (data at all sampling levels)

(Salmonella)

| Country | 2008 | | 2007 | | 2006 | | 2005 | | Total | |
|----------|------|------|------|------|-------|------|------|------|-------|------|
| | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos |
| Belgium | | | 70 | 12.9 | | | | | 70 | 12.9 |
| Bulgaria | 725 | 0.8 | | | | | | | 725 | 0.8 |
| Hungary | | | 258 | 13.6 | 90 | 40.0 | | | 348 | 20.4 |
| Latvia | 50 | 0.0 | | | | | | | 50 | 0.0 |
| Poland | | | 241 | 10.8 | 2,121 | 7.3 | | | 2,362 | 7.7 |
| Romania | 44 | 0.0 | 275 | 0.0 | 181 | 0.0 | | | 500 | 0.0 |
| Europe | 819 | 0.7 | 844 | 8.3 | 2,392 | 8.0 | 0 | 0.0 | 4,055 | 6.6 |
| Japan | 196 | 42.9 | 129 | 29.5 | 96 | 36.5 | 110 | 33.6 | 531 | 36.6 |

Table 1.3 chicken meat and products in Japan

(Salmonella)

| Sample | 検体名 | 2008 | | 2007 | | 2006 | | 2005 | | Total | |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| | | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos |
| chicken meat | 鶏肉 | 30 | 46.7 | | | | | | | 30 | 46.7 |
| chicken gizzards | 鶏砂ずり | 11 | 0.0 | | | | | | | 11 | 0.0 |
| minced chicken meat | 鶏ひき肉 | 196 | 42.9 | 129 | 29.5 | 96 | 36.5 | 110 | 33.6 | 531 | 36.6 |
| seared and sliced chicken | 鶏たたき | 45 | 20.0 | 34 | 0.0 | 24 | 25.0 | 52 | 9.6 | 155 | 12.9 |
| chicken meat for raw consumption | 鶏刺し | 18 | 11.1 | 11 | 9.1 | 33 | 30.3 | | | 62 | 21.0 |
| Total | 合計 | | | | | | | | | 789 | 30.6 |

れなかった。表 5.3 にはスプラウトの汚染結果をまとめた。ヨーロッパでは100検体以上の大規模な調査で数%程度の汚染が見られることがあり、4年間の平均の汚染率は2.1%であった。一方、我が国では4年間、1075検体で1検体の汚染が報告されており、平均は0.1%であった。

3.2 カンピロバクター

日本とヨーロッパ各国の鶏肉関連のカンピロバクター汚染状況を表 6 にまとめた。鶏肉ではヨーロッパ各国の汚染率が数%~70%、4年間の平均30.0%であったが、我が国でも2008年度の30検体の結果で26.7%であった

(表 6.1)。鶏ひき肉に関してはベルギー、スロバキアではそれぞれ161検体、34検体を調べ、汚染は見られなかったが、オランダでは1473検体で汚染率は16.0%であった。一方、我が国では2007、2008年度の2年間、325検体で汚染率は21.0%であった(表 6.2)。表 6.3 には、我が国の鶏肉関連のカンピロバクター汚染率をまとめた。鶏刺しや鶏たたきといった生食、あるいは半生食用肉のカンピロバクター汚染率は加熱用肉に比べ、若干低い傾向が見られたが、それでも10%程度の汚染率を示していた。

日本とヨーロッパ各国の豚肉関連のカンピロバクター

Table 2 *Salmonella* contamination in pork meat and products

Table 2.1 pork meat (data at retail only)

(Salmonella)

| Country | 2008 | | 2007 | | 2006 | | 2005 | | Total | |
|-------------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|--------|------|
| | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos |
| Austria | 30 | 0.0 | 400 | 1.0 | 96 | 0.0 | 98 | 0.0 | 624 | 0.6 |
| Bulgaria | 4,027 | 0.2 | | | | | | | 4,027 | 0.2 |
| Germany | 1,902 | 2.2 | 1,664 | 2.8 | 2,101 | 2.9 | 1,831 | 3.2 | 7,498 | 2.8 |
| Greece | | | 30 | 0.0 | | | 75 | 1.3 | 105 | 0.9 |
| Italy | 28 | 0.0 | | | | | | | 28 | 0.0 |
| Latvia | | | | | | | 47 | 0.0 | 47 | 0.0 |
| Luxembourg | | | 39 | 5.1 | | | | | 39 | 5.1 |
| Netherlands | 319 | 2.8 | 277 | 3.2 | 422 | 3.1 | 356 | 2.2 | 1,374 | 2.8 |
| Romania | 659 | 3.6 | | | | | | | 659 | 3.6 |
| Slovenia | | | 385 | 0.3 | | | | | 385 | 0.3 |
| Spain | 236 | 12.7 | 66 | 6.1 | 227 | 11.5 | 174 | 0.0 | 703 | 8.6 |
| UK | 1,693 | 0.5 | | | | | | | 1,693 | 0.5 |
| Europe | 8,894 | 1.4 | 2,861 | 2.3 | 2,846 | 3.5 | 2,581 | 2.6 | 17,182 | 2.1 |
| Japan | 28 | 0.0 | 0 | 0.0 | 26 | 0.0 | 24 | 0.0 | 78 | 0.0 |

Table 2.2 minced pork meat (data at all sampling levels)

(Salmonella)

| Country | 2008 | | 2007 | | 2006 | | 2005 | | Total | |
|-------------|--------|------|--------|------|--------|------|-------|------|--------|------|
| | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos |
| Austria | | | 185 | 1.6 | | | 185 | 1.1 | 370 | 1.4 |
| Belgium | | | | | | | 447 | 4.5 | 447 | 4.5 |
| Czech | 2,732 | 0.2 | 2,618 | 0.1 | 26 | 0.0 | 682 | 0.0 | 6,058 | 0.1 |
| Bulgaria | 6,288 | 0.3 | | | | | | | 6,288 | 0.3 |
| Estonia | 39 | 2.6 | | | | | 46 | 4.3 | 85 | 3.5 |
| Germany | 311 | 0.6 | 151 | 1.3 | 1,261 | 3.8 | 140 | 1.4 | 1,863 | 2.9 |
| Hungary | 175 | 2.3 | 387 | 1.3 | 3,137 | 2.9 | | | 3,699 | 2.7 |
| Italy | | | 218 | 7.3 | 562 | 4.8 | 339 | 8.3 | 1,119 | 6.3 |
| Latvia | 90 | 0.0 | | | | | | | 90 | 0.0 |
| Netherlands | | | 34 | 5.9 | 69 | 2.9 | 47 | 0.0 | 150 | 2.7 |
| Portugal | 130 | 10.0 | 75 | 2.7 | | | | | 205 | 7.3 |
| Poland | | | 8,219 | 0.2 | 7,524 | 0.2 | 3,820 | 0.6 | 19,563 | 0.3 |
| Romania | 1,276 | 0.2 | | | 1,080 | 1.5 | | | 2,356 | 0.8 |
| Slovakia | | | 232 | 0.4 | 151 | 0.0 | | | 383 | 0.2 |
| Europe | 11,041 | 0.4 | 12,119 | 0.4 | 13,810 | 1.4 | 5,706 | 1.4 | 42,676 | 0.9 |
| Japan | 177 | 4.0 | 190 | 4.7 | 167 | 2.4 | 194 | 4.6 | 728 | 4.0 |

Table 3 *Salmonella* contamination in beef meat and products

Table 3.1 beef meat (data at retail only)

(Salmonella)

| Country | 2008 | | 2007 | | 2006 | | 2005 | | Total | |
|-------------|-------|------|-------|------|-------|------|------|------|-------|------|
| | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos |
| Belgium | | | | | 110 | 0.0 | | | 110 | 0.0 |
| Bulgaria | 1,226 | 0.0 | | | | | | | 1,226 | 0.0 |
| Germany | 575 | 0.7 | 489 | 0.0 | | | | | 1,064 | 0.4 |
| Greece | 45 | 0.0 | | | | | | | 45 | 0.0 |
| Italy | 49 | 0.0 | | | | | | | 49 | 0.0 |
| Luxembourg | | | 27 | 0.0 | | | | | 27 | 0.0 |
| Netherlands | 265 | 0.0 | 401 | 0.2 | 873 | 1.5 | 770 | 1.4 | 2,309 | 1.1 |
| Romania | 433 | 0.0 | | | | | | | 433 | 0.0 |
| Slovenia | | | 385 | 0.5 | | | | | 385 | 0.5 |
| Spain | 172 | 1.2 | 90 | 2.2 | 153 | 0.7 | 137 | 2.9 | 552 | 1.6 |
| UK | 3,249 | 0.2 | | | | | | | 3,249 | 0.2 |
| Europe | 6,014 | 0.2 | 1,392 | 0.3 | 1,136 | 1.2 | 907 | 1.6 | 9,449 | 0.5 |
| Japan | 23 | 0.0 | 27 | 0.0 | 53 | 0.0 | 68 | 0.0 | 171 | 0.0 |

Table 3.2 minced beef meat (data at all sampling levels)

(Salmonella)

| Country | 2008 | | 2007 | | 2006 | | 2005 | | Total | |
|-------------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|--------|------|
| | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos |
| Austria | 47 | 0.0 | 53 | 1.9 | | | 39 | 0.0 | 139 | 0.7 |
| Belgium | | | | | 75 | 1.3 | 280 | 1.4 | 355 | 1.4 |
| Bulgaria | 593 | 3.5 | | | | | | | 593 | 3.5 |
| Cyprus | | | | | | | 25 | 0.0 | 25 | 0.0 |
| Czech | 45 | 2.2 | 33 | 0.0 | | | 355 | 0.0 | 433 | 0.2 |
| Germany | 146 | 0.0 | 72 | 0.0 | 178 | 1.1 | 647 | 0.6 | 1,043 | 0.6 |
| Greece | | | 30 | 0.0 | | | | | 30 | 0.0 |
| Hungary | | | 97 | 1.0 | 163 | 1.2 | | | 260 | 1.1 |
| Ireland | | | 38 | 0.0 | 26 | 0.0 | | | 64 | 0.0 |
| Italy | | | 1,260 | 1.0 | 1,132 | 1.1 | 1,553 | 1.7 | 3,945 | 1.3 |
| Latvia | 85 | 0.0 | | | | | | | 85 | 0.0 |
| Luxembourg | | | | | | | 32 | 0.0 | 32 | 0.0 |
| Netherlands | | | 266 | 0.4 | 596 | 1.7 | 485 | 2.1 | 1,347 | 1.6 |
| Poland | | | 1,693 | 0.0 | 3,095 | 0.6 | 1,219 | 0.7 | 6,007 | 0.5 |
| Portugal | 95 | 0.0 | 135 | 2.2 | | | | | 230 | 1.3 |
| Romania | 354 | 0.0 | 971 | 0.0 | 910 | 0.2 | | | 2,235 | 0.1 |
| Spain | 187 | 2.1 | | | | | | | 187 | 2.1 |
| Slovenia | 27 | 0.0 | | | | | | | 27 | 0.0 |
| Europe | 1,579 | 1.6 | 4,648 | 0.4 | 6,175 | 0.8 | 4,635 | 1.1 | 17,037 | 0.9 |
| Japan | 137 | 2.2 | 146 | 1.4 | 127 | 1.6 | 165 | 1.8 | 575 | 1.8 |

Table 3.3 beef meat and products in Japan

(Salmonella)

| Sample | 検体名 | 2008 | | 2007 | | 2006 | | 2005 | | Total | |
|--|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| | | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos |
| beef meat | 牛肉 | 23 | 0.0 | 27 | 0.0 | 53 | 0.0 | 68 | 0.0 | 171 | 0.0 |
| minced beef meat | 牛ひき肉 | 137 | 2.2 | 146 | 1.4 | 127 | 1.6 | 165 | 1.8 | 575 | 1.8 |
| beef liver for raw consumption | 牛レバー(生食用) | 11 | 0.0 | 5 | 0.0 | 14 | 0.0 | 14 | 0.0 | 44 | 0.0 |
| beef liver for heat cooking | 牛レバー(加熱用) | 212 | 0.5 | 116 | 1.7 | | | | | 328 | 0.9 |
| beef steak | カットステーキ肉 | 94 | 0.0 | 140 | 0.0 | 152 | 0.0 | 173 | 0.0 | 559 | 0.0 |
| molding beef | 牛結着肉 | 146 | 0.7 | 61 | 0.0 | 74 | 0.0 | 51 | 0.0 | 332 | 0.3 |
| seared and sliced beef | 牛たたき | 77 | 0.0 | 74 | 0.0 | 91 | 0.0 | 100 | 0.0 | 342 | 0.0 |
| roast beef | ローストビーフ | 85 | 0.0 | 70 | 0.0 | 65 | 0.0 | 60 | 0.0 | 280 | 0.0 |
| beef meat for raw consumption | 牛刺し | 22 | 0.0 | 13 | 0.0 | 27 | 3.7 | | | 62 | 1.6 |
| beef for yukhoe (Korean raw beef dish) | ユッケ用牛肉 | | | 11 | 0.0 | | | | | 11 | 0.0 |
| Total | 合計 | | | | | | | | | 2,704 | 0.6 |

Table 4 Salmonella contamination in shellfish

Table 4 shellfish (data at all sampling levels)

(Salmonella)

| Country | 2008 | | 2007 | | 2006 | | 2005 | | Total | |
|-------------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|--------|------|
| | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos |
| Austria | | | | | 20 | 0.0 | 9 | 0.0 | 29 | 0.0 |
| Belgium | 58 | 0.0 | 72 | 1.4 | 92 | 0.0 | 98 | 2.0 | 320 | 0.9 |
| Bulgaria | 90 | 0.0 | | | | | | | 90 | 0.0 |
| Czech | 1 | 0.0 | | | | | | | 1 | 0.0 |
| Greece | 236 | 0.4 | 64 | 0.0 | 125 | 0.8 | 238 | 1.7 | 663 | 0.9 |
| Ireland | 19 | 0.0 | 24 | 0.0 | 128 | 0.0 | 82 | 0.0 | 253 | 0.0 |
| Hungary | 7 | 0.0 | | | | | | | 7 | 0.0 |
| Italy | 5,282 | 0.8 | 4,532 | 0.7 | 6,594 | 0.4 | 4,735 | 0.7 | 21,143 | 0.6 |
| Netherlands | 9 | 0.0 | 581 | 1.5 | | | | | 590 | 1.5 |
| Norway | 67 | 0.0 | | | 45 | 0.0 | | | 112 | 0.0 |
| Poland | 19 | 0.0 | | | 22 | 0.0 | | | 41 | 0.0 |
| Portugal | 27 | 0.0 | 7 | 0.0 | 20 | 5.0 | 31 | 6.5 | 85 | 3.5 |
| Romania | 16 | 0.0 | 7 | 0.0 | 6 | 0.0 | | | 29 | 0.0 |
| Slovenia | | | | | 20 | 0.0 | 20 | 0.0 | 40 | 0.0 |
| Spain | 122 | 1.6 | 419 | 0.7 | 464 | 0.6 | 420 | 1.9 | 1,425 | 1.1 |
| Europe | 5,953 | 0.8 | 5,706 | 0.8 | 7,536 | 0.4 | 5,633 | 0.9 | 24,828 | 0.7 |
| Japan | 0 | 0.0 | 181 | 0.0 | 181 | 0.6 | 188 | 0.0 | 550 | 0.2 |

Table 5 *Salmonella* contamination in vegetables and sprouts

Table 5.1 vegetables (and fruits) (data at all sampling levels)

(Salmonella)

| Country | 2008 | | 2007 | | 2006 | | 2005 | | Total | |
|-------------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|--------|------|
| | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos |
| Austria | 29 | 3.4 | | | 137 | 0.0 | 172 | 0.0 | 338 | 0.3 |
| Belgium | | | | | 55 | 0.0 | 56 | 0.0 | 111 | 0.0 |
| Czech | 233 | 0.0 | | | | | 48 | 0.0 | 281 | 0.0 |
| Estonia | 30 | 0.0 | 33 | 0.0 | 12 | 0.0 | 20 | 0.0 | 95 | 0.0 |
| Germany | 711 | 0.1 | 882 | 0.1 | 609 | 0.0 | 685 | 0.0 | 2,887 | 0.1 |
| Hungary | 29 | 0.0 | 161 | 0.0 | | | | | 190 | 0.0 |
| Ireland | 236 | 0.0 | 3,740 | 0.1 | 3,525 | 0.0 | 3,222 | 0.0 | 10,723 | 0.0 |
| Italy | 210 | 0.0 | 9 | 0.0 | 189 | 0.0 | | | 408 | 0.0 |
| Latvia | | | 9 | 0.0 | | | | | 9 | 0.0 |
| Netherlands | 953 | 0.2 | | | 917 | 0.2 | | | 1,870 | 0.2 |
| Portugal | 347 | 0.0 | 10 | 0.0 | | | 2 | 0.0 | 359 | 0.0 |
| Romania | 59 | 0.0 | 180 | 0.0 | | | | | 239 | 0.0 |
| Slovakia | 76 | 0.0 | 13 | 0.0 | 3 | 0.0 | | | 92 | 0.0 |
| Slovenia | 47 | 0.0 | | | 80 | 0.0 | 67 | 0.0 | 194 | 0.0 |
| Spain | 1,876 | 0.4 | 212 | 0.0 | 896 | 0.3 | 140 | 0.0 | 3,124 | 0.3 |
| Sweden | | | | | | | 564 | 0.5 | 564 | 0.5 |
| Europe | 4,836 | 0.2 | 5,249 | 0.1 | 6,423 | 0.1 | 4,976 | 0.1 | 21,484 | 0.1 |
| Japan | 745 | 0.0 | 725 | 0.0 | 742 | 0.0 | 799 | 0.3 | 3,011 | 0.1 |

Table 5.2 ready-to-eat vegetables (and fruits) (data at all sampling levels)

(Salmonella)

| Country | 2008 | | 2007 | | 2006 | | 2005 | | Total | |
|-------------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|--------|------|
| | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos |
| Austria | 59 | 0.0 | 33 | 0.0 | 96 | 0.0 | 127 | 0.0 | 315 | 0.0 |
| Belgium | 32 | 3.1 | 41 | 0.0 | 87 | 0.0 | 134 | 0.0 | 294 | 0.3 |
| Czech | 224 | 0.0 | 433 | 0.0 | 10 | 0.0 | 39 | 0.0 | 706 | 0.0 |
| Estonia | 89 | 0.0 | 199 | 0 | 257 | 0.8 | 1,064 | 0.0 | 1,609 | 0.1 |
| Germany | 1,256 | 0.0 | | | | | | | 1,256 | 0.0 |
| Greece | 23 | 0.0 | 52 | 0.0 | 78 | 0.0 | 16 | 0.0 | 169 | 0.0 |
| Hungary | 782 | 0.1 | 503 | 0.0 | 698 | 0.1 | | | 1,983 | 0.1 |
| Ireland | 684 | 0.0 | | | | | 22 | 4.5 | 706 | 0.1 |
| Italy | | | 20 | 0.0 | 32 | 0.0 | | | 52 | 0.0 |
| Latvia | | | 5 | 0.0 | 12 | 0.0 | | | 17 | 0.0 |
| Lithuania | | | | | 88 | 3.4 | | | 88 | 3.4 |
| Netherlands | | | 1,811 | 0.1 | | | | | 1,811 | 0.1 |
| Poland | 93 | 0.0 | 112 | 0.0 | 13 | 0.0 | | | 218 | 0.0 |
| Portugal | 208 | 0.0 | 175 | 0.0 | 62 | 0.0 | | | 445 | 0.0 |
| Romania | 1,114 | 0.0 | 231 | 0.0 | | | | | 1,345 | 0.0 |
| Slovakia | 214 | 0.0 | 100 | 0.0 | 8 | 0.0 | | | 322 | 0.0 |
| Slovenia | | | 150 | 0.0 | | | 40 | 0.0 | 190 | 0.0 |
| Sweden | 403 | 0.2 | 342 | 2.3 | 233 | 0.4 | | | 978 | 1.0 |
| UK | | | 1,213 | 0.1 | | | | | 1,213 | 0.1 |
| Europe | 5,181 | 0.0 | 5,420 | 0.2 | 1,674 | 0.4 | 1,442 | 0.1 | 13,717 | 0.2 |
| Japan | 154 | 0.0 | 90 | 0.0 | 74 | 0.0 | 117 | 0.0 | 435 | 0.0 |

汚染状況を表7にまとめた。豚肉ではヨーロッパの4年間の平均が0.5%であったのに対し、我が国では2008年度の28検体の結果で汚染率は0%であった(表7.1)。また、豚ひき肉ではヨーロッパの4年間の平均が1.0%であったのに対し、我が国では0.3%であった(表7.2)。

日本とヨーロッパ各国の牛肉関連のカンピロバクター汚染状況を表8にまとめた。牛肉ではヨーロッパの4年間の平均が0.5%であったのに対し、我が国では2年間、50検体で汚染率は0%であった(表8.1)。牛ひき

肉ではヨーロッパの4年間の平均が0.4%であったのに対し、我が国では2年間、283検体で0.3%であった(表8.2)。表8.3には、我が国の牛肉関連のカンピロバクター汚染率をまとめた。牛レバー(生食用)で16検体中2検体からカンピロバクターが検出されていた。

3.3 腸管出血性大腸菌 O157

日本とヨーロッパ各国の牛肉関連の腸管出血性大腸菌 O157汚染状況を表9にまとめた。牛肉ではヨーロッパの4年間の平均 *E.coli* O157汚染率は0.12%であり、我が国では4年間、171検体で0%であった(表9.1)。

Table 5.3 sprouts (data at all sampling levels)

(Salmonella)

| Country | 2008 | | 2007 | | 2006 | | 2005 | | Total | |
|-------------|------|------|-------|------|------|------|------|------|-------|------|
| | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos |
| Austria | | | | | 20 | 60.0 | | | 20 | 60.0 |
| Czech | | | 17 | 0.0 | 2 | 0.0 | | | 19 | 0.0 |
| Estonia | 7 | 0.0 | 2 | 0.0 | 5 | 0.0 | | | 14 | 0.0 |
| Germany | 229 | 5.2 | 135 | 2.2 | | | 56 | 0.0 | 420 | 3.5 |
| Hungary | 44 | 0.0 | 101 | 0.0 | 114 | 0.0 | | | 259 | 0.0 |
| Ireland | | | 4 | 0.0 | 3 | 0.0 | 22 | 4.5 | 29 | 3.4 |
| Italy | | | | | 4 | 0.0 | | | 4 | 0.0 |
| Netherlands | | | 581 | 1.5 | 52 | 0.0 | | | 633 | 1.4 |
| Poland | | | 149 | 0.0 | 66 | 0.0 | | | 215 | 0.0 |
| Portugal | 25 | 0.0 | 26 | 0.0 | | | | | 51 | 0.0 |
| Romania | 8 | 0.0 | 4 | 0.0 | | | | | 12 | 0.0 |
| Slovenia | | | | | 30 | 0.0 | 45 | 0.0 | 75 | 0.0 |
| Europe | 313 | 3.8 | 1,019 | 1.1 | 296 | 4.3 | 123 | 0.8 | 1,751 | 2.1 |
| Japan | 263 | 0.4 | 251 | 0.0 | 251 | 0.0 | 310 | 0.0 | 1,075 | 0.1 |

Table 6 Campylobacter contamination in chicken meat and products

Table 6.1 chicken meat (data at retail only)

(Campylobacter)

| Country | 2008 | | 2007 | | 2006 | | 2005 | | Total | |
|-------------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|--------|------|
| | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos |
| Austria | 138 | 8.0 | 219 | 62.6 | 268 | 21.6 | 162 | 9.3 | 787 | 28.1 |
| Belgium | | | 415 | 11.1 | 112 | 24.1 | 154 | 12.3 | 681 | 13.5 |
| Denmark | 1,057 | 36.6 | 695 | 37.6 | 1,563 | 11.7 | 2,686 | 19.1 | 6,001 | 22.4 |
| Estonia | | | | | 50 | 6.0 | 32 | 21.9 | 82 | 12.2 |
| Germany | 887 | 36.4 | 574 | 40.9 | 1,121 | 39.0 | 1,334 | 42.1 | 3,916 | 39.7 |
| Italy | | | 323 | 11.8 | 424 | 19.8 | 226 | 14.6 | 973 | 15.9 |
| Latvia | 205 | 9.8 | 46 | 4.3 | | | | | 251 | 8.8 |
| Luxembourg | 122 | 49.2 | 182 | 37.9 | 44 | 27.3 | 42 | 61.9 | 390 | 42.8 |
| Netherlands | 1,421 | 14.1 | 1,407 | 10.9 | 1,302 | 14.2 | 1,605 | 23.5 | 5,735 | 16.0 |
| Norway | | | | | 958 | 8.5 | 938 | 6.0 | 1,896 | 7.3 |
| Slovenia | 315 | 74.6 | 343 | 67.1 | 100 | 59.0 | | | 758 | 69.1 |
| Spain | 165 | 13.3 | 208 | 30.8 | | | | | 373 | 23.1 |
| Sweden | | | | | | | 32 | 3.1 | 32 | 3.1 |
| Switzerland | | | 287 | 52.9 | | | | | 287 | 52.9 |
| UK | | | | | 1,714 | 66.3 | 1,791 | 66.4 | 3,505 | 66.4 |
| Europe | 4,310 | 29.2 | 4,699 | 29.5 | 7,656 | 29.6 | 9,002 | 31.1 | 25,667 | 30.0 |
| Japan | 30 | 26.7 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 30 | 26.7 |

Table 6.2 minced chicken meat (data at all sampling levels)

(Campylobacter)

| Country | 2008 | | 2007 | | 2006 | | 2005 | | Total | |
|-------------|------|------|------|------|-------|------|------|------|-------|------|
| | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos |
| Belgium | | | 161 | 0.0 | | | | | 161 | 0.0 |
| Slovakia | 34 | 0.0 | | | | | | | 34 | 0.0 |
| Netherlands | | | | | 1,473 | 16.0 | | | 1,473 | 16.0 |
| Europe | 34 | 0.0 | 161 | 0.0 | 1,473 | 16.0 | 0 | 0.0 | 1,668 | 14.1 |
| Japan | 196 | 23.5 | 129 | 17.1 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 325 | 21.0 |

牛ひき肉ではヨーロッパの4年間の平均 *E.coli* O157 汚染率が0.51%であったが、我が国では4年間、575検体で *E.coli* O157による汚染は検出されていない(表9.2)。また、ヨーロッパ各国における生食用牛ひき肉の *E.coli* O157汚染率は0.08%であったのに対し、我が国の生食用牛肉(牛レバー(生食用)、牛たたき、牛刺し、ユッケ用牛肉の集計)の *E.coli* O157汚染率は0.22

%であった(表9.3)。表9.4には、我が国の牛肉関連の *E.coli* O157汚染率をまとめた。牛レバー(生食用)で44検体中1検体から *E.coli* O157が検出されていた。

4. 考察

「食品の食中毒菌汚染実態調査」と「The Community

Table 6.3 chicken meat and products in Japan

(Campylobacter)

| Sample | 検体名 | 2008 | | 2007 | | 2006 | | 2005 | | Total | |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| | | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos |
| chicken meat | 鶏肉 | 30 | 26.7 | | | | | | | 30 | 26.7 |
| chicken gizzards | 鶏砂ずり | 11 | 36.4 | | | | | | | 11 | 36.4 |
| minced chicken meat | 鶏ひき肉 | 196 | 23.5 | 129 | 17.1 | | | | | 325 | 21.0 |
| seared and sliced chicken | 鶏たたき | 45 | 20.0 | 34 | 0.0 | | | | | 79 | 11.4 |
| chicken meat for raw consumption | 鶏刺し | 18 | 16.7 | 11 | 0.0 | | | | | 29 | 10.4 |
| Total | 合計 | | | | | | | | | 474 | 19.5 |

Table 7 *Campylobacter* contamination in pork meat and products

Table 7.1 pork meat (data at retail only)

(Campylobacter)

| Country | 2008 | | 2007 | | 2006 | | 2005 | | Total | |
|-------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos |
| Austria | | | 109 | 0.9 | 93 | 1.1 | 89 | 1.1 | 291 | 1.0 |
| Germany | 212 | 0.5 | 123 | 0.8 | 290 | 0.7 | 391 | 0.5 | 1,016 | 0.6 |
| Latvia | 440 | 0.0 | | | | | | | 440 | 0.0 |
| Netherlands | | | 269 | 1.1 | 397 | 0.3 | 389 | 0.0 | 1,055 | 0.4 |
| Spain | 33 | 6.1 | 36 | 0.0 | 40 | 0.0 | 107 | 0.0 | 216 | 0.9 |
| UK | 1,693 | 0.6 | | | | | | | 1,693 | 0.6 |
| Europe | 2,378 | 0.6 | 537 | 0.9 | 820 | 0.5 | 976 | 0.3 | 4,711 | 0.5 |
| Japan | 28 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 28 | 0.0 |

Table 7.2 minced pork meat (data at all sampling levels)

(Campylobacter)

| Country | 2008 | | 2007 | | 2006 | | 2005 | | Total | |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos |
| Belgium | | | | | 50 | 2.0 | 443 | 0.7 | 493 | 0.8 |
| Italy | | | 84 | 9.5 | 315 | 0.0 | 255 | 0.0 | 654 | 1.2 |
| Netherlands | | | | | | | 41 | 0.0 | 41 | 0.0 |
| Slovakia | 30 | 0.0 | | | | | | | 30 | 0.0 |
| Europe | 30 | 0.0 | 84 | 9.5 | 365 | 0.3 | 739 | 0.4 | 1,218 | 1.0 |
| Japan | 177 | 0.6 | 190 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 367 | 0.3 |

Table 8 *Campylobacter* contamination in beef meat and products

Table 8.1 beef meat (data at retail only)

(Campylobacter)

| Country | 2008 | | 2007 | | 2006 | | 2005 | | Total | |
|-------------|-------|------|------|------|-------|------|------|------|-------|------|
| | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos |
| Estonia | | | | | 42 | 0.0 | | | 42 | 0.0 |
| Germany | 86 | 4.7 | 35 | 0.0 | 43 | 0.0 | 47 | 2.1 | 211 | 2.4 |
| Hungary | | | | | 202 | 2.5 | | | 202 | 2.5 |
| Italy | | | 334 | 2.4 | 241 | 0.4 | 394 | 0.5 | 969 | 1.1 |
| Luxembourg | | | 62 | 0.0 | 37 | 0.0 | | | 99 | 0.0 |
| Netherlands | 322 | 0.9 | 264 | 0.0 | 936 | 0.4 | 463 | 1.1 | 1,985 | 0.6 |
| Romania | | | | | 37 | 0.0 | | | 37 | 0.0 |
| Spain | | | | | | | 54 | 0.0 | 54 | 0.0 |
| UK | 3,249 | 0.1 | | | | | | | 3,249 | 0.1 |
| Europe | 3,657 | 0.3 | 695 | 1.2 | 1,538 | 0.6 | 958 | 0.8 | 6,848 | 0.5 |
| Japan | 23 | 0.0 | 27 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 50 | 0.0 |

Table 8.2 minced beef meat (data at all sampling levels)

(Campylobacter)

| Country | 2008 | | 2007 | | 2006 | | 2005 | | Total | |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos |
| Italy | | | | | | | 185 | 0.0 | 185 | 0.0 |
| Netherlands | 466 | 0.4 | 325 | 0.6 | | | 473 | 0.4 | 1,264 | 0.5 |
| Europe | 466 | 0.4 | 325 | 0.6 | 0 | 0.0 | 658 | 0.3 | 1,449 | 0.4 |
| Japan | 137 | 0.7 | 146 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 283 | 0.3 |

Table 8.3 beef meat and products in Japan

(Campylobacter)

| Sample | 検体名 | 2008 | | 2007 | | 2006 | | 2005 | | Total | |
|--|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| | | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos |
| beef meat | 牛肉 | 23 | 0.0 | 27 | 0.0 | | | | | 50 | 0.0 |
| minced beef meat | 牛ひき肉 | 137 | 0.7 | 146 | 0.0 | | | | | 283 | 0.3 |
| beef liver for raw consumption | 牛レバー(生食用) | 11 | 18.2 | 5 | 0.0 | | | | | 16 | 12.5 |
| beef liver for heat cooking | 牛レバー(加熱用) | 212 | 8.5 | 116 | 1.7 | | | | | 328 | 6.1 |
| beef steak | カットステーキ肉 | 94 | 0.0 | 140 | 0.0 | | | | | 234 | 0.0 |
| molding beef | 牛結着肉 | 146 | 0.0 | 61 | 0.0 | | | | | 207 | 0.0 |
| seared and sliced beef | 牛たたき | 77 | 0.0 | 74 | 0.0 | | | | | 151 | 0.0 |
| roast beef | ローストビーフ | 85 | 0.0 | 70 | 0.0 | | | | | 155 | 0.0 |
| beef meat for raw consumption | 牛刺し | 22 | 0.0 | 13 | 0.0 | | | | | 35 | 0.0 |
| beef for yukhoe (Korean raw beef dish) | ユッケ用牛肉 | | | 11 | 0.0 | | | | | 11 | 0.0 |
| Total | 合計 | | | | | | | | | 1,470 | 1.6 |

Table 9 E.coli O157 contamination in beef meat and products

Table 9.1 beef meat (data at retail only)

(E.coli O157)

| Country | 2008 | | 2007 | | 2006 | | 2005 | | Total | |
|-------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos |
| Belgium | | | | | 94 | 2.13 | 116 | 0.00 | 210 | 0.95 |
| Bulgaria | 82 | 1.22 | | | | | | | 82 | 1.22 |
| Germany | 163 | 0.00 | 111 | 0.00 | | | | | 274 | 0.00 |
| Ireland | | | | | | | 164 | 0.61 | 164 | 0.61 |
| Italy | 45 | 0.00 | | | | | | | 45 | 0.00 |
| Latvia | 95 | 0.00 | | | | | 146 | 0.00 | 241 | 0.00 |
| Netherlands | 343 | 0.00 | 271 | 0.00 | | | | | 614 | 0.00 |
| Romania | 239 | 0.00 | | | | | | | 239 | 0.00 |
| Slovenia | | | 385 | 0.00 | | | | | 385 | 0.00 |
| Spain | 138 | 0.00 | 69 | 0.00 | | | 102 | 1.96 | 309 | 0.65 |
| UK | 3,249 | 0.03 | | | | | | | 3,249 | 0.03 |
| Europe | 4,354 | 0.05 | 836 | 0.00 | 94 | 2.13 | 528 | 0.57 | 5,812 | 0.12 |
| Japan | 23 | 0.00 | 27 | 0.00 | 53 | 0.00 | 68 | 0.00 | 171 | 0.00 |

Table 9.2 minced beef meat (data at all sampling levels)

(E.coli O157)

| Country | 2008 | | 2007 | | 2006 | | 2005 | | Total | |
|-------------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|--------|------|
| | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos |
| Belgium | 138 | 0.00 | 152 | 0.00 | 86 | 0.00 | 452 | 0.22 | 828 | 0.12 |
| Bulgaria | 193 | 0.00 | 1,529 | 0.00 | | | | | 1,722 | 0.00 |
| Czech | | | | | | | 39 | 0.00 | 39 | 0.00 |
| France | | | 3,605 | 0.14 | 796 | 7.16 | | | 4,401 | 1.41 |
| Germany | 317 | 0.00 | 347 | 0.00 | 33 | 0.00 | | | 697 | 0.00 |
| Hungary | 81 | 0.00 | 97 | 0.00 | 163 | 0.00 | | | 341 | 0.00 |
| Ireland | | | 38 | 0.00 | | | | | 38 | 0.00 |
| Italy | | | 520 | 0.00 | 107 | 0.00 | 404 | 0.00 | 1,031 | 0.00 |
| Latvia | 36 | 0.00 | | | | | 95 | 0.00 | 131 | 0.00 |
| Netherlands | 441 | 0.23 | 1,261 | 0.08 | 957 | 0.10 | | | 2,659 | 0.11 |
| Poland | | | | | | | 99 | 0.00 | 99 | 0.00 |
| Romania | 73 | 0.00 | 58 | 0.00 | 895 | 0.00 | | | 1,026 | 0.00 |
| Slovakia | | | 47 | 0.00 | | | | | 47 | 0.00 |
| Europe | 1,279 | 0.08 | 7,654 | 0.08 | 3,037 | 1.91 | 1,089 | 0.09 | 13,059 | 0.51 |
| Japan | 137 | 0.00 | 146 | 0.00 | 127 | 0.00 | 165 | 0.00 | 575 | 0.00 |

Table 9.3 (minced) beef meat for raw consumption (data at all sampling levels) (*E.coli* O157)

| Country | 2008 | | 2007 | | 2006 | | 2005 | | Total | |
|-------------|------|------|-------|------|------|------|------|------|-------|------|
| | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos |
| Belgium | 138 | 0.00 | 152 | 0.00 | | | | | 290 | 0.00 |
| Bulgaria | 193 | 0.00 | 1,529 | 0.00 | | | | | 1,722 | 0.00 |
| France | | | 3,605 | 0.14 | | | | | 3,605 | 0.14 |
| Germany | 317 | 0.00 | 347 | 0.00 | | | | | 664 | 0.00 |
| Hungary | | | 97 | 0.00 | | | | | 97 | 0.00 |
| Italy | | | 391 | 0.00 | | | | | 391 | 0.00 |
| Netherlands | | | 921 | 0.11 | | | | | 921 | 0.11 |
| Poland | | | | | | | 99 | 0.00 | 99 | 0.00 |
| Romania | | | 58 | 0.00 | | | | | 58 | 0.00 |
| Europe* | 648 | 0.00 | 7,100 | 0.09 | 0 | 0.00 | 99 | 0.00 | 7,847 | 0.08 |
| Japan** | 110 | 0.00 | 103 | 0.00 | 132 | 0.76 | 114 | 0.00 | 459 | 0.22 |

* minced beef meat for raw consumption in Europe

** beef meat and by-products for raw consumption in Japan

Table 9.4 beef meat and products in Japan (*E.coli* O157)

| Sample | 検体名 | 2008 | | 2007 | | 2006 | | 2005 | | Total | |
|--|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| | | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos | N | %pos |
| beef meat | 牛肉 | 23 | 0.00 | 27 | 0.00 | 53 | 0.00 | 68 | 0.00 | 171 | 0.00 |
| minced beef meat | 牛ひき肉 | 137 | 0.00 | 146 | 0.00 | 127 | 0.00 | 165 | 0.00 | 575 | 0.00 |
| beef liver for raw consumption | 牛レバー(生食用) | 11 | 0.00 | 5 | 0.00 | 14 | 7.14 | 14 | 0.00 | 44 | 2.27 |
| beef liver for heat cooking | 牛レバー(加熱用) | 212 | 0.00 | 116 | 0.00 | | | | | 328 | 0.00 |
| beef steak | カットステーキ肉 | 94 | 0.00 | 140 | 0.00 | 152 | 0.00 | 173 | 0.00 | 559 | 0.00 |
| molding beef | 牛結着肉 | 146 | 0.00 | 61 | 0.00 | 74 | 0.00 | 51 | 0.00 | 332 | 0.00 |
| seared and sliced beef | 牛たたき | 77 | 0.00 | 74 | 0.00 | 91 | 0.00 | 100 | 0.00 | 342 | 0.00 |
| roast beef | ローストビーフ | 85 | 0.00 | 70 | 0.00 | 65 | 0.00 | 60 | 0.00 | 280 | 0.00 |
| beef meat for raw consumption | 牛刺し | 22 | 0.00 | 13 | 0.00 | 27 | 0.00 | | | 62 | 0.00 |
| beef for yukhoe (Korean raw beef dish) | ユッケ用牛肉 | | | 11 | 0.00 | | | | | 11 | 0.00 |
| Total | 合計 | | | | | | | | | 2,704 | 0.04 |

Summary Report...in the European Union」の比較では、特に、我が国の鶏肉、鶏ひき肉において、サルモネラ汚染率がヨーロッパ各国に比べて著しく高いことが明らかとなった。我が国は、鶏刺しや鶏たたきといった生食（あるいは半生食）という独特な食文化を有するにも関わらず、これら生食用、半生食用鶏肉のサルモネラ汚染率が10~20%と、ヨーロッパ各国の加熱用鶏肉と比べても高いことは非常に危険な事態であると考えられる。これらの結果から、我が国の鶏肉のサルモネラ対策に関しては、一層の対策が望まれる状況にあると言える。

一方、鶏肉のカンピロバクター汚染については、我が国においてもヨーロッパ各国においても概して高く、大差は見られなかった。この結果は我々が以前行った鶏肉、および副産物のカンピロバクター汚染に関する文献調査の結果とよく一致していた⁸⁾。鶏肉のカンピロバクター対策については、各国とも有効な対策が取られていないことが示唆された。しかし、前述したように、我が国には生食という食文化があり、鶏刺しや鶏たたきのカンピロバクター汚染率が10%程度であることから、早急な対策が望まれる。

豚肉、牛肉、貝類のサルモネラ汚染、豚肉、牛肉のカ

ンピロバクター汚染については我が国とヨーロッパ各国で大きな違いは見られなかった。

野菜（と果物）のサルモネラ汚染については、通常の野菜や ready-to-eat の野菜では汚染率に差は見られなかったが、スプラウトに関しては、ヨーロッパではサルモネラ汚染率が4年間の平均で2.1%と高かったのに対し、我が国では4年間、1075検体中1検体（汚染率0.1%）と低かった。我が国では、1996年、カイワレ大根が原因として疑われた *E.coli* O157による大規模食中毒事件が起きた。最終的にカイワレ大根が汚染源とは特定されなかったが、以降、スプラウトに関しては特に衛生面で注意が払われていると考えられる。このことがわが国のスプラウトのサルモネラ汚染率の低さと関係しているのかもしれない。

牛肉関連の *E.coli* O157に関しては汚染率が低いいため、比較は難しいが、我が国では牛肉、牛ひき肉の *E.coli* O157汚染は見られていないものの、生食用牛肉の *E.coli* O157汚染率が0.22%であったのに対し、ヨーロッパにおいては生食用牛ひき肉の *E.coli* O157汚染率が0.08%であったことから、その汚染率に大きな差はないものと考えられた。

5. 謝 辞

本研究は厚生労働科学研究費補助金により実施された。

参考文献

- 1) 厚生労働省医薬食品局食品安全部監視安全課長：平成20年度食品の食中毒菌汚染実態調査の結果について, (2009)
<http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/kanren/yobou/060317-1.html> (accessed in March, 2011)
- 2) European Food Safety Authority: The Community Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents, Antimicrobial resistance and Foodborne outbreaks in the European Union in 2005, (2006)
<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/94r.htm> (accessed in March, 2011)
- 3) European Food Safety Authority: The Community Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents, Antimicrobial resistance and Foodborne outbreaks in the European Union in 2006, (2007)
<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/130r.htm> (accessed in March, 2011)
- 4) European Food Safety Authority: The Community Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses and Zoonotic Agents in the European Union in 2007, (2009)
<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/223r.htm> (accessed in March, 2011)
- 5) European Food Safety Authority: The Community Summary Report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in the European Union in 2008, (2010)
<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/1496.htm> (accessed in March, 2011)
- 6) European Food Safety Authority: Manual for Reporting on Zoonoses, Zoonotic Agents and Antimicrobial Resistance in the framework of Directive 2003/99/EC and of some other pathogenic microbiological agents for information derived from the reporting year 2008, (2009)
<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/255r.htm> (accessed in August, 2011)
- 7) 山本茂貴：食品衛生研究, **58**(9), 7-10 (2008)
- 8) Suzuki, H. and Yamamoto, S.: *J. Vet. Med. Sci.*, **71**, 255-261 (2009)