

のサーベイのために提案された規格に照らし、“満足できる”に分類された。

またアイルランドの微生物規格と比較した場合、*Salmonella* spp, *S. aureus*, *E. coli* 及び *V. parahaemolyticus* について、99.8% (505/506), 97.42% (491/504), 99.2% (502/506) 及び100% (n=492)がアイルランドの小売り時点でのRTE食品の微生物規格（下表）を用いた場合、“満足できる”に分類された。

このサーベイの生産段階での規格 (cfu/g)

パラメータ	満足	Acceptable	不満足
Salmonella 属	5 検体すべて 25g 中で不検出	N/A	5 検体のいずれかの 25g 中から検出
黄色ブドウ球菌	すべての検体が 300 未満	すべてのサンプルが 1000以下、2つを超えないサンプルが300～1000	1つでも 1000 を超える、または3以上のサンプルが 300～1000
E.coli	すべての	すべてのサンプルが	1つでも

	検体が 300 未満	1000以下、1 サンプルが300～1000	1000 を超える、または2以上のサンプルが 300～1000
Total V.paracount	すべての検体が30 未満	すべてのサンプルが 100以下、2つを超えないサンプルが30～100	1つでも 100を 超える、または 3以上の サンプルが30 ～100

このサーベイでの小売り時点での微生物規格(cfu/g)

パラメータ	満足	Acceptable	不満足
Salmonella 属	25g 中で不検出	N/A	25g 中から検出
黄色ブドウ球菌	300 未満	300～1000 以下	1000 を超える
E.coli	300	300～1000	1000

	未満	以下	を超える
Total V.parasit count	す30 未満	30～100以 下	100を 超える

アイルランドのRTE食品の小売り時点での微生物規格(cfu/g)

規格	満足	許容 できる	不満 足	許容 できない
E.coli	<20	20～ 100	100 以上	N/A
<i>Salmonella</i> 属	25g 中不 検出	N/A	N/A	25 g 中で 検出
S. aureus	<20	20～ 100	100 ～ 10 ⁴	10 ⁴ 以上
腸炎ビブリ オ	<20	20～ 100	100 ～ 10 ³	10 ³ 以上

Bord Bia (アイルランド食糧庁) 卵の品質保証スキームで生産された卵

Bord Bia 卵の品質保証スキーム (EQAS)のもとで生産される卵について、*Salmonella*属菌の存在を検査した。合計1,169検体を検査し(各検体は卵6個)、各検体はEQASで承認された農家、パッキングセンター及び小売店で2003年7-9月に採取された。

いずれの検体も*Salmonella*属は陰性であった。検体数から考えて、95%の確率をもって、真の感染レートは2657個に1個未満であるとしている。

調理済みごはん

507検体の調理済みライスの*Bacillus cereus*, 生菌数及び*Enterobacteriaceae*に関する微生物学的状況をRTE食品の微生物規格 (FSAI Guidance Note No. 3) を用いて評価した。

全体で 検体の55% (n=279)は“満足できる”に分類され、19.5% (n=99)が“許容できる”に分類され、24.3% (n=123) が“不満足”、さらに1.2% (n=6) が“許容できない”とされた。123 検体の“不満足”とされたもののうち、88.6% (109/123)は生菌数のみで、56.1% (69/123) は*Enterobacteriaceae*のみが原因で、2.4% (3/123) は *B. cereus*のみが原因で (10⁴以上10⁵未満cfu/g) “不満足”とされた。6 検体の“許容できない”とされたもののうち、5 検体は*B.cereus*のみが原因で、1 検体は生菌数と*B.cereus*の両方が原因であり、すべて*B.cereus* は 10⁵cfu/g以上であった。

発酵食肉

2004年1-4月のアイルランド中の小売店で発酵食肉の *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus* 及び *Enterobacteriaceae* レベルについて調査した。あるランド国内の RTE 食品の微生物規格を用いた場合、検体の 93.1% (702/754)は“満足できる”に分類され、5.3% (40/754)が“許容できる”に分類され、1.6% (12/754) が“不満足”とされ、“許容できない”とされた検体はなかった。大多数の検体はスライスされた発酵ソーセージで、スーパーマーケットで入手したものであった。

未殺菌済み乳で製造されたチーズ

この調査の目的は未殺菌乳を用いて製造

したチーズの病原体及び指標菌の汚染率について、加盟国から情報を得るためであり、ECの調整されたサーベイの一部として、2004年の4～8月に製造施設レベル及び小売りレベルで採取したチーズについて、次の5つの微生物学的パラメータについて調査した。：*Salmonella* spp., *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes*, *Campylobacter* spp. 及び *Escherichia coli*.

主な知見は次の通り：

製造施設での製品：

このサーベイのためにECから提案された規格を適用した場合、すべてのバッチサンプル(1バッチは5サンプル) (n=28) は *Salmonella* spp., *L. monocytogenes*, *Campylobacter* spp. 及び *E. coli* について“満足できる”に分類された。*S. aureus* に関してバッチの71.4%(20/28)が“満足できる”、14.3%(4/20)が“許容できる”そして14.3%(4/20)が“満足できない”にそれぞれ分類された。

小売り施設での製品

小売り施設ではシングルサンプルを採取した。このサーベイのためにECから提案された規格を適用した場合、すべてのサンプルは *Salmonella* spp., (n=506)と *Campylobacter* spp. (n=509) について“満足できる”に分類されたが、*S. aureus*, *L. monocytogenes* 及び *E. coli* については、検体の94.5%(483/511), 97.0%(492/507) 及び 99.4%(506/509)が“満足できる”に分類されたにとどまった。*L. monocytogenes* は15検体から検出されたが、そのうち8検体は1つの製造者のチーズであった。

ハーブ及びスパイス

このサーベイはEUのCoordinated Programmeの一部として、微生物学的安全性 (*Salmonella* spp., *Bacillus cereus* 及び *Clostridium perfringens*)、放射線処理またはその他の処理の指標菌として *Enterobacteriaceae* レベル、及びアフラトキシンについて調査するために実施した。検体は1) 輸入者、または製造者または包装施設または卸売り施設、あるいは2) 大量のスパイスを使用している施設、並びに3) 小売店(ケータリング施設を含む)で採取した。3)でのみ単一のサンプルを採取し、その他の施設ではバッチのサンプル(5つの個別のサンプル)を採取した。主な知見は次の通り：

□□シングルサンプルの0.9%(6/647)は *Salmonella* spp. について、“不満足”とされ、またシングルサンプルの0.3%(2/647)及びバッチサンプルの4%(1/25)は *B. cereus*. について、“不満足”とされたが、*C. perfringens* について、“不満足”とされた検体はなかった。

□□放射線照射について、合計201サンプルを Pulsed Photo Stimulated Luminescence法を用いて検査し、1%(2/201)が放射線照射を受けたと判明し、さらに4.5%(9/201)が中等度または小さな照射の痕跡を示した。放射線照射の表示は2検体中、1検体にのみされていた。*Enterobacteriaceae* の菌数はシングルサンプルの73.9%(478/647)及びバッチサンプルの64%(16/25)において □100cfu/g であった。この調査プログラムにおいて

Commission は *Enterobacteriaceae* カウントが100 cfu/g 未満のサンプルは放射線照射の疑い、または同様の処理を受けた疑いがあるとしている。

□アイルランドのマーケットのスパイスはアフラトキシンの規制値を非常に遵守しており、アフラトキシンについてはサンプルの1.6% (2/122)、またトータルのアフラトキシンについてはサンプルの0.8% (1/122)のみが規格違反であった。

販売施設でスライスした加熱ハム

この調査では2005年1~3月に、小売り施設でサンプリング時またはその前にスライスされた加熱済みハム923検体について、生菌数、*Enterobacteriaceae*、*Salmonella* spp., *Staphylococcus aureus* 及び *Listeria monocytogenes* の検査を行った。この調査は加工施設でスライス後パックされたスライスハムに関する調査のフォローアップとして行われたものである。主な知見は次のとおり。

生菌数はサンプルの24.6% (225/916) で“不満足”、また *Enterobacteriaceae* については2.4% (22/923) で“不満足”であった。生菌数の結果は加工施設でスライスされたハムのデータと著しく異なり、小売店でスライスされた多くのサンプルが生菌数で“不満足”とされた。小売店でサンプル時にスライスされたハムのほうが、サンプル時よりも前にスライスされたハムより、微生物学的な品質は有意に良かった。(P<0.05)

微生物学的品質はサンプルを行った場所(スーパーマーケット、デリカテッセン等)や加熱が行われた場所による影響は認められなかった。

すべての検査検体は *L. monocytogenes* (n=919) 及び *Salmonella* spp. (n=923) に関して“満足できる”に分類された。*S. aureus* に関しては、サンプルの99.1% (915/923) が“満足できる”に分類されたが、サンプルの0.6% (5/923) 及び0.3% (3/923) が“許容できる”及び“不満足”に分類された。

殺菌済み乳で製造されたチーズ

この調査はEU Coordinate Programmeの一部として行われ、殺菌済みの原料乳を用いて製造されたチーズ(フレッシュ、熟成及びセミハード)の微生物学的安全性について、*Salmonella* spp., *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes* 及び *Escherichia coli* の4菌を指標として調査する目的で行われ、2005年の5-8月にサンプルが採取された。サンプルは製造施設及び小売り施設で採取された。主な知見は次の通り。

生産段階での製品

このサーベイのためにECが提案した規格を適用した場合、すべてのバッチの検体(各バッチは5検体からなる)(n=54)は *Salmonella* spp.、*S. aureus* 及び *L. monocytogenes* に関しては“満足できる”に分類された。*E. coli* に関してはサンプルの96.3% (52/54) が“満足できる”に分類されたものの、3.7% (2/54) が“不満足”に分類された。

小売り段階での製品

小売り段階ではシングルサンプルが採取された。このサーベイのためにECが提案した規格を適用した場合、すべてのサンプル(n=890)が *Salmonella* spp. に関して“満

足できる”に分類された。3検体(3/884, 0.34%)が*S. aureus*に関して“満足できない”に、1検体(1/880, 0.11%)が*L.*

*monocytogenes*に関して“満足できない”に、3検体(3/876, 0.34%)が*E. coli*に関して“満足できない”に分類された。複数の微生物パラメーターに関して同時に“満足できない”に分類された検体はなかった。

特に懸念事項は冷蔵で小売されていた製品の温度がサンプルの26% (129/496) が5℃を超えていたことであった。(アイルランドの規則では冷蔵食品は5℃未満で保存しなければならない。)

包装済みミックスサラダ

このサーベイは 2005 年 9-11 月、EU coordinated programme として、食肉、水産食品またはその他の原料を含む、市販の包装済みミックス生野菜のサラダの *Listeria monocytogenes* の汚染率を調査するため、加盟国が調査を行った。また、アイルランドの調査では *Salmonella* spp. についても調査した。主な知見は次の通り。

・サンプルは *L. monocytogenes* の定性的 (presence/absence test) 及び定量的検査を行い、定量的検査では 714 サンプル中、19 サンプル(2.7%)から *L. monocytogenes* が検出された。定量分析では、715 サンプル中、2 サンプル(0.3%, 2/715)が $>100\text{cfu/g}$ であった (400 と 1200 cfu/g)。

・*Salmonella* spp. は 714 検体中、いずれの検体からも検出されなかった。

・サンプルの 93.6% はスーパーマーケットで採取され、65.1% は製造施設で事前に包装されていた、48.7% が食肉を追加の原材料として含有し、75%がサラダドレッシ

ング (例：マヨネーズ、シーザードレッシング、フレンチドレッシング等)を含んでいた。サンプルは $-1^{\circ}\text{C}\sim 15.9^{\circ}\text{C}$ の温度帯で保管されており、特に 23.8% (131/550) が 5℃を超える温度で保管されており、低温で増殖可能で、かつ少量の菌でも発症する確率の高い *L.monocytogenes* の増殖を防ぐためには、コールドチェーンの維持が必須であることが示唆されたとしている。

生のきのこ

この調査はアイルランドで市販されている生のきのこの微生物学的安全性を *Salmonella* spp., *Listeria monocytogenes* 及び *Staphylococcus aureus* により、また品質を *E.coli*を指標にして調査したものである。

727 検体が *Salmonella* の検査に供され、すべて不検出であった。*L.monocytogenes* については 1.1%(8/727)で検出された。この 8 検体を含む 722 検体について、定量的に検査したところ、すべて 100cfu/g 未満であった。*S. aureus* に関して“満足できる”が 99.2%(721/727)、*E.coli*に関してすべて“満足できる”であった。

その他のルーチンの検体による微生物検査

検体数

微生物検査がおこなわれた検体数は、2002年：14,037 検体 (うち 75%がルーチン)、2003年：14,934 検体 (うち 70%がルーチン)、2004年：13,819 検体 (73%がルーチン)、2005年：14,320 検体 (73%がルーチン) であった。

カテゴリー：

2002年：RTE食品が84%、EC分類でいう食肉及びその加工品（狩猟肉、鶏肉を含む）が33%を占めた。

2003年：RTE食品が90%近く、EC分類でいう食肉及びその加工品（狩猟肉、鶏肉を含む）が34%を占めた。

2004年：RTE食品が98%を占め、EC分類でいう食肉及びその加工品（狩猟肉、鶏肉を含む）が37.9%を占めた。

2005年：RTE食品が97%を占め、EC分類でいう食肉及びその加工品（狩猟肉、鶏肉を含む）が34.6%を占めた。

検査数

2002年：84,000 うち、19.4%は *Listeria* spp.、*Salmonella*(13.7%)、生菌数(13.5%)、*E.coli*(11.0%)、*Staphylococcus aureus* (13.4%)及び *Clostridium* (11.8%)

2003年：95,000 うち、21.8%は *Listeria* spp.、*Salmonella*(13.3%)、生菌数(13.8%)、*E.coli*(12.0%)、*Staphylococcus aureus* (11.9%)及び *Clostridium* (9.2%)

2004年：84,757 うち、23%は *Listeria* spp.、生菌数(13%)、*E.coli*(12.0%)、*Staphylococcus aureus* (12%)、*Salmonella*(12%)及び *Clostridium* (10%)

結果

2002年：71,451 の検査の結果を分類したところ、87%が Satisfactory、5%が acceptable、8%が unsatisfactory、0.08%が unacceptable となった。

2003年：68,289 の検査の結果を分類したところ、96%が Satisfactory、3%が acceptable、1%が unsatisfactory、0.07%

が unacceptable となった。

2004年：60,125 の検査の結果を分類したところ、96.4%が Satisfactory、1.5%が acceptable、1.7%が unsatisfactory、0.4%が unacceptable となった。

2005年：57,768 の検査の結果を分類したところ、96.05%が Satisfactory、2.58%が acceptable、1.33%が unsatisfactory、0.04%が unacceptable となった。

病原菌

2003年：*Campylobacter* spp. (1,414 検査)、*E.coli* O157 (137 検査) 及び *V.parahaemolyticus*(513 検査)はいずれの RTE食品から検出されなかった。また RTE食品の *Salmonella* の検査 11,163 検体中、*S.Enteritidis* 及び *S.Typhimurium* は検出されなかったが、*S.Hadar*(3)、*S.Weltereden*(1)及び血清型別できないもの1株の5株が3検体から検出された。

2004年：*Campylobacter* spp. (1,282 検査)、*E.coli* O157 (76 検査) 及び *V.parahaemolyticus*(20 検査)はいずれの RTE食品から検出されなかった。また RTE食品の *Salmonella* の検査 10,115 検体中、*S.Enteritidis* 及び *S.Typhimurium* は検出されなかったが、*S.Senftenberg* がカレーパウダーサンプル1検体から検出された。

2005年：*Campylobacter* spp. (1,549 検査)、*E.coli* O157 (117 検査) 及び *V.parahaemolyticus*(9 検査)はいずれの RTE食品から検出されなかった。また RTE食品の *Salmonella* の検査 10,115 検体中、*S.Enteritidis* 及び *S.Typhimurium* は検出されなかったが、5検体の RTE食品から

S. Agona, *S. Stanley*, *S. Regent*, *S. Fresno* 及び *S. Fanti* が、また 1 検体の加熱前の鶏肉から *S. Mbandaka* が検出された。許容できないレベルの病原性 *Bacillus* spp. が 10 検体の RTE 食品から、また許容できないレベルの *Listeria monocytogenes* 及び *Staphylococcus aureus* が各 3 検体の RTE 食品から検出された。

結論として、アイルランドの市販されている RTE 食品は高い微生物学的な品質であること、並びに食品業界による一般的衛生管理及び HACCP による衛生管理が効果的に実施されていることが示唆された。

FSAI が資金提供した微生物学的サーベイ

アイルランドの小売り牛ひき肉及び牛ハンバーガー中の *E. coli* O157:H7 及び *Enterobacteriaceae* に関するサーベイランス研究

1999 年に FSAI により発行された報告書 “The Prevention of *E. coli* O157:H7 Infection: a Shared Responsibility” において、動物および食品における *E. coli* O157:H7 に関するルーチンのサーベイランスの実施が提案されたのを受け、アイルランドの国立食品研究所である Teagasc が、小売り牛ひき肉および牛ハンバーガー中の *E. coli* O157:H7 の発生率に関する研究を実施した。研究は、2001 年 3 月に開始され、2002 年 4 月に終了した。

牛ひき肉および牛ハンバーガーの検体は、アイルランドの小売店から 12 ヶ月間にわたり期間を 4 分割して採集され、1,533 検体中 43 検体 (2.8%) が *E. coli* O157:H7 陽性結果を示した。陽性検体数には季節性が認

められ、*E. coli* O157:H7 の発生と検体中の *Enterobacteriaceae* の菌数に相関関係は認められなかった。*Enterobacteriaceae* の菌数は、ひき肉またはハンバーガー及び販売形態 (スーパーマーケットまたは肉屋等) の違いによる有意差は認められなかったが、未包装生ひき肉の菌数は販売形態にかかわらず未包装生鮮ハンバーガーをはるかに上回った。

アイルランドの小売り牛ひき肉における *E. coli* O111 及び *E. coli* O26 に関するサーベイランス研究

ヒトに感染する VTEC 群における主要な血清型は *E. coli* O157:H7 であるが、*E. coli* O111 及び *E. coli* O26 等の血清型も重要となりつつある。これらの血清型によるアイルランドの小売り牛ひき肉の汚染率を評価するため、サーベイランス研究を実施した。

2003 年 3 月から 2004 年 2 月にかけて、小売り店から生ひき肉 800 検体が採集され、*E. coli* O111 は検出されなかった。*E. coli* O26 は 2 検体で検出され、検出率は 0.25% であった。

乳製品業者がチーズ製造農家に提供する未殺菌乳のベロ毒素産生性 *E. coli* O157 及びその他の VTEC に関するサーベイランス

2004 年 3 月の FSAI の委託により、乳の残留分析に基づくモニタリングプログラムが複数の季節周期で実施され、チーズ産業農家に乳を供給する泌乳動物 (ウシ、ヒツジ、ヤギ) における VTEC 微生物の保菌率および特性に関するベースラインデータが

設定された。

サーベイランスプロジェクトにはアイルランド全域から74社の乳製品業が参加し、ウシ56頭、ヤギ13頭、ヒツジ5頭が登録された。Verocytotoxigenic *E. coli* O157の菌株が5株検出された。別に21株の *E. coli* O157 株が検出されたが、ベロ毒素遺伝子は欠損していた。*E. coli* O26の菌株は17株検出され、うち4株はVerocytotoxigenic、7株は attaching and effacement gene (eae 遺伝子)のみを保有、残る6株は分析した毒性因子のいずれも示さなかった。*E. coli* O111 株は検出されなかった。製品・バルク乳試験は全VTEC陽性製品業者に対して実施されたが、VTEC微生物は検出されなかった。

Safefoodによる調査結果

アイルランドの非政府系研究機関である“safefood”が行った「患者、食品およびペットからの好熱性カンピロバクター分離菌の比較研究」“A Comparative Study of Thermophilic Campylobacter Isolates of Clinical, Food and Pet Origin”という調査によると、アイルランドでヒトのカンピロバクター感染の疫学における食品とペットの役割を研究するため、2001年3月から2002年10月まで、アイルランドの人口の多い3地域（ダブリン、Belfast および Galway）で小売り食品2,391サンプルが分析された。

カンピロバクター汚染率が高かったのは鶏肉で（鶏49.9%、七面鳥37.5%、カモ45.8%）、その他の食品では牛肉（3.2%）、豚肉（5.1%）、ラム（11.8%）、豚肉のパテ（0.8%）、貝類（2.3%ですべてカキ）、生マッシュルー

ム（0.9%）、未殺菌乳（1.6%）であった。ポークプディング、調理された野菜とサラダ、小売りサンドイッチ、未殺菌乳から作られたチーズからは検出されなかった。食品サンプル全体からカンピロバクター543分離菌が得られ、豚肉以外では *C. jejuni* が最も多く（83.4%）、豚肉では *C. coli* が最も多かった。患者からの分離菌では *C. jejuni* が最も多かった（95.9%）。

カンピロバクターの遺伝子タイピングには、フラジュリン（細菌の鞭毛の主要蛋白成分）遺伝子タイピングよりPFGEの方が適していること、AFLP分析は迅速であるが、*C. jejuni*の再現性に関してさらに調査が必要であることがわかった。

患者からの分離菌の28.3%と食品からの分離菌の28.9%が同じ遺伝子型プロファイルを有していたことが判明し、ヒトのカンピロバクター症の疫学において食品（特に家禽製品）の役割が重要であることが示された。

また、両者の分離菌の抗菌薬耐性は類似した傾向が認められた。食品からの分離菌の81.2%、患者からの分離菌の93.2%が試験を行った9種類の抗菌薬のうちの1種類以上に耐性であった。

<http://www.safefoodonline.com/safefood/uploads/campylobacterreport.pdf>

また、Safefoodでは、食品業界が民間の政府認証検査機関で行った食品及び環境サンプル中の食中毒菌のデータをまとめて、「食品微生物データベース報告書—承認のための調和のとれたシステム及び食品由来病原体の民間検査機関におけるモニタリング」“FoodMicro Database Report – A Harmonised System for Approval and

Monitoring of Private Laboratories Testing for Foodborne Pathogens”として 2006 年に公表していた。この報告書では 2002-2003 年にアイルランドの食品業界が行った 30 万件以上の微生物検査の情報が含まれていた。

まず、*Salmonella* の検査については、生の牛肉は 2002 年に 15,129 検体の検査を行い、陽性 16 検体（陽性率 0.1%）、2003 年には 18,463 検体検査し、陽性 38 検体（陽性率 0.2%）、生の豚肉は 2002 年に 5,616 検体の検査を行い、陽性 147 検体（陽性率 2.6%）、2003 年には 4,629 検体検査し、陽性 96 検体（陽性率 2.0%）、生の鶏肉は 2002 年に 4,204 検体の検査を行い、陽性 166 検体（陽性率 3.9%）、2003 年には 3,745 検体検査し、陽性 122 検体（陽性率 3.2%）、生の七面鳥肉は 2002 年に 268 検体の検査を行い、陽性 3 検体（陽性率 1.1%）、2003 年には 178 検体検査し、陽性 7 検体（陽性率 3.9%）、加熱済み食肉製品では牛肉由来は 2002 年に 587 検体の検査を行い、2003 年には 913 検体検査し、ともに陽性 0、豚肉は 2002 年に 2335 検体の検査、2003 年には 2,529 検体検査し、ともに陽性 0、鶏肉は 2002 年に 2,569 検体の検査を行い、陽性 1 検体（陽性率 0.04%）、2003 年には 2,322 検体検査し、陽性 1 検体（陽性率 0.04%）、動物種が特定されていないものは 2002 年に 1,443 検体の検査を行い、陽性 0 検体、2003 年には 2,457 検体検査し、陽性 12 検体（陽性率 0.15%）であった。乳製品では未殺菌乳が 2002 年に 9 検体、2003 年には 13 検体検査し、ともに陽性 0、殺菌乳は 2002 年に 62 検体検査し、陽性 0、2003 年には 531 検体検査し、陽性 1（陽性

率 0.2%）、粉乳は 2002 年に 4,620 検体、2003 年には 3,533 検体検査し、ともに陽性 0 であった。RTE 食品は 2002 年に 5,323 検体、2003 年には 4,523 検体検査し、ともに陽性 0、加工してあるが要加熱食品では 2002 年に 1,041 検体の検査を行い、陽性 1 検体（陽性率 0.1%）、2003 年には 1,483 検体検査し、陽性 0 検体、野菜果実は 2002 年に 325 検体、2003 年には 272 検体検査し、ともに陽性 0 で、マッシュルームは 2002 年に 292 検体、2003 年には 168 検体検査し、ともに陽性 0 であった。卵及びその加工品では、食卓卵が 2002 年に 89 検体の検査を行い、陽性 0、2003 年には 53 検体検査し、陽性 2 検体（陽性率 3.8%）、生の加工品で喫食前に加熱を要する食品は 2002 年に 82 検体、2003 年には 175 検体検査し、ともに陽性 0、RTE の卵加工食品は 2002 年に 166 検体、2003 年には 268 検体検査し、ともに陽性 0 であった。魚類及びその加工品では、貝類が 2002 年に 374 検体の検査を行い、陽性 1 検体（陽性率 0.3%）、2003 年には 313 検体検査し、陽性 0 検体、他の生の魚は 2002 年に 460 検体検査し陽性 0、2003 年には 437 検体検査し、陽性 1 検体（陽性率 0.2%）、生の魚貝類加工食品は 2002 年に 61 検体、2003 年には 168 検体検査し、ともに陽性 0、加熱済みの魚貝類加工食品は 2002 年に 287 検体検査し、陽性は 1 検体（陽性率 0.3%）、2003 年には 463 検体検査し、陽性 0 検体であった。

Campylobacter に関しては生の牛肉が 2002 年に 13 検体の検査を行い、陽性 1 検体（陽性率 7.7%）、2003 年には 8 検体検査し、陽性 0 検体、豚肉は 2002 年に 13 検

体、2003年には9検体検査し、ともに陽性0検体、生の鶏肉は2002年に1,605検体の検査を行い、陽性516検体（陽性率32.1%）、2003年には2,122検体検査し、陽性746検体（陽性率35.1%）であった。加熱済み食肉製品では牛肉由来は2002年に11検体、2003年には111検体検査し、ともに陽性0、豚肉は2002年に747検体検査し、陽性1検体（陽性率0.1%）、2003年には220検体検査し、陽性0、鶏肉は2002年に552検体の検査、2003年には441検体検査し、ともに陽性0、動物種が特定されていないものでは2002年に223検体、2003年には301検体検査し、ともに陽性0検体であった。

Listeria monocytogenes については、生の牛肉は2002年に511検体の検査を行い、陽性77検体（陽性率15.1%）、2003年には1,003検体検査し、陽性133検体（陽性率13.2%）、生の豚肉は2002年に793検体の検査を行い、陽性115検体（陽性率14.5%）、2003年には1,094検体検査し、陽性136検体（陽性率12.4%）、生の鶏肉は2002年に195検体の検査を行い、陽性18検体（陽性率9.2%）、2003年には246検体検査し、陽性48検体（陽性率19.5%）、種が特定されない生の食肉は2002年に226検体の検査を行い、陽性9検体（陽性率4.0%）、2003年には509検体検査し、陽性133検体（陽性率22.2%）であった。加熱済み食肉製品では牛肉由来は2002年に438検体の検査を行い、陽性12検体（陽性率2.7%）、2003年には479検体検査し、陽性14検体（陽性率2.9%）、豚肉は2002年に4,778検体の検査を行い、陽性311検体（陽性率6.5%）、2003年には5,380

検体検査し、陽性203検体（陽性率3.7%）、鶏肉は2002年に2,509検体の検査を行い、陽性78検体（陽性率3.1%）、2003年には2,803検体検査し、陽性93検体（陽性率3.3%）、動物種が特定されていないものでは2002年に1,269検体の検査を行い、陽性27検体（陽性率2.1%）、2003年には3,179検体検査し、陽性159検体（陽性率5.0%）であった。乳製品では未殺菌乳が2002年に9検体、2003年には12検体検査し、ともに陽性0、殺菌乳は2002年に62検体検査し、陽性0、2003年には291検体検査し、陽性8（陽性率2.7%）、粉乳は2002年に4,620検体検査し、陽性6（陽性率0.5%）、2003年には1,234検体検査し、陽性2検体（陽性率0.16%）であった。RTE食品は2002年に7,068検体を行い、陽性122検体（陽性率1.7%）、2003年には5,163検体検査し、陽性169検体（陽性率3.2%）、加工してあるが要加熱食品では2002年に1,372検体の検査を行い、陽性166検体（陽性率12.1%）、2003年には1,577検体検査し、陽性298検体（陽性率18.8%）、野菜果実は2002年に937検体検査し、陽性51検体（陽性率5.4%）、2003年には455検体検査し、陽性15（陽性率13.2%）で、マッシュルームは2002年に127検体の検査を行い、陽性10検体（陽性率7.9%）、2003年には7検体検査し、陽性0であった。

卵及びその加工品では、合計2002年に27検体の検査を行い、陽性1（RTE食品）、2003年には87検体検査し、陽性1検体（RTE食品）であった。

VTEC に関しては生の牛肉が2002年に3763検体の検査を行い、陽性2検体（陽

性率0.1%)、2003年には5,050検体検査し、陽性2検体(陽性率0.1%)、生の豚肉は2002年に525検体、2003年には136検体検査し、ともに陽性0検体、生の鶏肉は2002年に36検体、2003年には15検体検査し、ともに陽性0であった。RTE食品は2002年に3検体、2003年には8検体検査し、ともに陽性0、加工してあるが要加熱食品では2002年に10検体の検査を行い、2003年には12検体検査し、ともに陽性0、野菜果実は2002年に6検体検査し、陽性0、2003年には7検体検査し、陽性1(陽性率14.3%)で、マッシュルームは2002年に84検体検査し陽性0、2003年には57検体検査し、陽性1(陽性率1.8%)であった。

http://www.safefoodonline.com/uploads/FoodMicroReport_2006.pdf

C.5 Denmark

デンマークは1998年にまとめた*Campylobacter*のリスクプロファイルのなかで、1995～1997年小売店で採取した種々の食品中の*Campylobacter*の汚染率調査を実施した(表28)。生鮮の鶏肉が高い汚染率を示した(20-40%)のに対し、豚肉及び牛肉2%以下の汚染率であった。

市販食品中の人獣共通細菌の保菌率(1998-2003年)

Campylobacter, *Salmonella*, ベロ毒素産生*E. coli* O157, *Yersinia* 及び *Listeria* はいずれも、デンマークの食品及び家畜担当機関による1998年から2003年までのサーベイランスプログラムの対象となっていた。

*Campylobacter*については(表29)、生の豚肉、牛肉及び野菜の保菌率は比較的低かった(0.1%～0.2%)。保菌率が最も高かったのは生の七面鳥(11%～42%)と生の鶏肉(28%～42%)であった。生の鶏肉と七面鳥肉の保菌率は当該期間中に上昇した。

*Salmonella*については、生の鶏肉、生の七面鳥肉、生の豚肉及び牛肉、野菜及び卵など様々な食品のサーベイランスプログラムに含まれた(表30)。野菜(0.2%)及び卵(0.3%)の保菌率は比較的低かった。生の豚肉の保菌率は0.6%から1.7%、生の牛肉は0.1%から2%の間であった。鶏肉は1998年の10.6%から2003年は7.5%まで低下した。七面鳥の保菌率は4%から10.2%に上昇した。

ベロ毒素産生*E. coli* O157のサーベイランスプログラムには、果実、野菜、牛肉、ヒツジ肉、シカ肉などの保菌率に関するプロジェクトが含まれている(表31)。以上の食品からベロ毒素産生*E. coli* O157は検出されなかった。

*Yersinia enterocolitica*の検査は生の豚肉、牛肉、薫製や塩漬け肉の調理済み食品を対象に行った(表32)。豚肉の保菌率は3.2%から6.3%、生の牛肉(1プロジェクト)の保菌率は7.5%と推定された。調理済み食品では、検体の1%が*Yersinia enterocolitica*に汚染されており、血清型O:3であった。

1グラム当たり*Listeria monocytogenes* 100 cfu以上が検出された検体が表33に示した。*Listeria monocytogenes*の分析はこのような食品のプログラムの一部となっている。加熱済み豚肉、牛肉、鶏肉及び七面鳥肉の加熱処理製品の保菌率が、1998年の

0.5%から 2003 年は 0.1%に低下した。

動物及び動物性食品中の人獣共通感染症の病原体のサーベイランス

デンマークでは主たる食用動物及び動物性食品の *Salmonella* のモニタリング及びサーベイランスプログラムを実施している。サンプルは農場、とちく場及び小売り店で採取している。検査結果はセントラルデータベースに報告され、DVFA、DFVF 及びその他の関係者が入手できる。また、*Salmonella* の分離菌は DFVF に送付され、血清型別、ファージ型別及び抗菌物質に対する感受性の検査が行われる。

デンマークでは 1998 年以降、多剤耐性 *S.Typhimurium* DT104 のサーベイランスプログラムが実施され、すべての食品について、この菌についてはゼロトレランスである。また EU 域内及び第 3 国から輸入される食肉はランダムに *Salmonella* の検査を行っている。もし、輸入時の検査で *S.Typhimurium* DT104 が検出された場合、廃棄または加熱処理が必要となる。

2003 年以降、*Campylobacter* 陽性ブロイラーの鶏群の数を減らすための対策（農場段階できびしい衛生管理及びバイオセキュリティ対策、及び *Campylobacter* 陰性鶏群を食鳥処理場で高値で買い上げる等）が任意ではあるが実施され、すべての鶏群から食鳥処理場でとさつ前にサンプルをとり、食鳥処理場で PCR 検査法を用いて検査している。この実施とあわせるかのように、ヒトの *Campylobacter* 症患者は 2002 年に 5.2%、さらに 2003 年には 19.5%減少した。

ウシ及びブタの枝肉については、とちく場で食肉検査時に *Mycobacterium* 及び

Echinococcus について、スクリーニングを行い、また輸出が承認されているとちく場でとさつされるブタ、ヒトの喫食用にとさつされるウマ及び野生のイノシシは *Trichinella* の検査を行っている。

食品中の *Salmonella* のモニタリング

卵については、養鶏場段階でのみ *Salmonella* のモニタリングを行っている。鶏肉及び七面鳥については、食鳥処理場で細切後、包装直前に必ず 1 バッチ（バッチとは施設の洗浄消毒の間に処理された鶏をいう）からランダムに 1 サンプル（生鮮肉）をとることになっている。そのほか、食肉加工施設及び小売店でもモニタリングのためのサンプリングが行われる。

ブタ肉については冷却済みの背割り後のとたいの 3 カ所からふきとり検査を行っているが、鶏肉と異なり、強制サンプリングではない。そのほか、食肉加工施設及び小売店でもモニタリングのためのサンプリングが行われる。

牛については冷却済みの背割り後のとたいからふきとり検査を行っている。一日 200 頭以上とさつしているとちく場では一日 5 スワップ、一日 50 頭以上 200 頭未満の場合には 200 頭ごとに 5 スワップの検査頻度で行っている。そのほか、食肉加工施設及び小売店でもモニタリングのためのサンプリングが行われる。

2004 年、とちく場でウシ（生鮮）11,579 検体検査し、35 検体が陽性（0.3%）、うち 4 件が *S.Typhimurium*、23 件が *S. Dublin* であった。とちく場で 34,213 検体のブタ（生鮮）を検査し、274 検体（0.8%）が陽性、うち SE が 1、*S.Typhimurium* が 96、*S. Derby* が 62、及び *S. Infantis* が 16 であ

った。食鳥処理場でブロイラー（生鮮）1,472 検体、七面鳥を 16 検体それぞれを検査し、24 検体(1.6%)及び 2 検体が陽性であった。そのほか、EC の Coordinated Project としてウシの原料乳 9 検体を検査したが、すべて陰性であった。

2005 年にはとちく場でウシ（生鮮）10,160 検体検査し、36 検体が陽性(0.35%)、うち 2 件が *S.Typhimurium*、16 件が *S. Dublin* であった。とちく場で 30,730 検体のブタ（生鮮）を検査し、194 検体(0.6%)が陽性、うち *S.Typhimurium* が 66、*S.Derby* が 27、及び *S. Infantis* が 6 であった。食鳥処理場でブロイラー（生鮮）1,174 検体を検査し、27 検体(2.3%)が陽性であったが、七面鳥 22 検体はすべて陰性であった。

食品中の *Campylobacter* のモニタリング

2004 年、小売り段階で牛肉 96 検体を検査し、すべて陰性、小売り段階で採取したブロイラー（生鮮肉）584 検体を検査し、137 検体が陽性(23.5%)、七面鳥 7 検体はすべて陰性、未殺菌牛乳は 9 検体すべて陰性であった。

2005 年から、すべてのブロイラーの鶏群は食鳥処理場でとさつ前に検体採取し、PCR 法で検査することになった。2005 年、2,686 検体のブロイラー肉を検査し、514 検体が陽性(19.1%)であった。

食品中の *Listeria* のモニタリング

2004 年、加工施設で食肉製品（RTE）を 397 検体検査し、100cfu/g 未満が 396 検体、100cfu/g 以上が 1 検体であった。小売り段階で採取したその他の RTE 食品 6 検体、燻煙魚 251 検体及び野菜果実 26 検体は、すべて 100cfu/g 未満であった。

2005 年、小売りの乳製品（必ずしも RTE 食品ではない）を 154 検体検査し、1 検体陽性、食肉製品 543 検体を検査し、陽性が 8 検体、うち 100cfu/g 未満が 3 検体、100cfu/g 以上が 1 検体であった。

中央政府で調整している微生物学的研究（CCMS）

従来、各地方の獣医部局が独自に行ってきた微生物検査のあり方を見直し、新興の微生物的な問題を解明し、食品中の微生物によるリスクをサーベイし、またリスクアセスメントまたはリスクプロファイルの準備のためのデータを収集するため、CCMS を 2003 年以降、行うようになってきた。表 34 に 2004 及び 2005 年のプロジェクトの対象食品及び検査項目を示した。また、このプロジェクトはリスク管理のオプションの効果が期待したものであったか、あるいはオプションを再検討する必要があるかを検討するため、リスク管理措置の効果をモニターするためにも行われる。2003-5 年、微生物検査の予算の 30%はこのような CCMS に費やされている。

C.6 カナダ

Canadian Food Inspection Agency(CFIA)の 2003～4 年の年報に記載されていた微生物検査に関する記述は次の通りである。

生鮮果実および野菜

CFIA は生鮮果実および野菜の微生物サンプリングおよび検査プログラムをもっており、過去に食品由来疾患の原因となって食品に焦点を絞ってモニタリングを行った。

2003～2004年にCFIAは272検体のカナダ産および217検体の輸入の生鮮果実および野菜の検査を行った。国産検体では、1検体のみから汚染が検出され、また3検体で基準値が設定されていない病原体が検出されたため、さらに調査が必要とされた。

卵
2003～2004年に、247の輸入殻つき卵の内部の *Salmonella* Enteritidis の検査が行われたが、違反は見つからなかった。66検体の輸入卵加工品の微生物および成分の検査が行われ、64検体が適合していた。

国産卵加工品の微生物検査では96.9%が適合していた。

蜂蜜

2003～2004年に21検体の輸入および国産のはちみつについて、イースト及びかびの存在について微生物検査を行ったところ、95%はCFIAの規格に適合していた。

加工食品

2003～2004年、輸入及び国産のそのまま喫食できる食品（冷凍えんどう豆、コーン、法連草及びベリー等）165検体について、*Listeria monocytogenes* の検査を行ったところ19検体が不適合であった。

食肉

2003～2004年、CFIAは1739検体の国産の食肉検体、カナダ国内の加工施設内の拭き取り421検体及び175検体の輸入食肉を採取し、うち1449検体について微生物検査を行ったところ、微生物学的な適合率は国産食肉およびその製品で96.1%、輸入で98.9%であった。

2006～7年のサンプリング計画

食肉製品のサンプリング計画によると、国産の RTE の食肉製品については施設毎

のランダムに年3回、製品を選択してサンプリングし、*E.coli*、*S.aureus*、*Salmonella* spp 及び *Listeria monocytogenes* について検査を行っている。また検体が乾燥またはセミドライの発酵ソーセージの場合には *E.coli*O157:H7 についても検査している。輸入の RTE 食肉製品についても検査項目は同じである。

国産の生のウシ挽肉製造施設については、施設毎に年8回検体を採取し、*E.coli* 数及び *E.coli*O157:H7 について検査している。

国産の冷凍乳製品及び国産のミルクベースのパウダーについては、生菌数、大腸菌群、*E.coli* 及び *Salmonella* spp. を、国産のチーズについては *E.coli*、*Salmonella* spp.、*L.monocytogenes*、*S. aureus* を、国産の発酵乳製品については大腸菌群、*E.coli*、*Salmonella* spp. 及び *L.monocytogenes* を、国産のバターについては大腸菌群、*E.coli*、*S. aureus* を、液体の乳製品については、生菌数、大腸菌群、*E.coli* 及び *L.monocytogenes* を、国産及び輸入の卵製品については生菌数、大腸菌群 *L.monocytogenes* 及び *Salmonella* spp. を、輸入の殻付き卵については *Salmonella* spp. を、国産及び輸入の生鮮野菜果実及び RTE 新鮮カット野菜果実については、*E.coli*、*E.coli*O157:H7、*L.monocytogenes*、*Salmonella* spp. 及び *Shigella* spp. を、国産及び輸入の冷凍食品については大腸菌群及び *E.coli* を検査している。

E. 結論

アメリカ、カナダ、EC、イギリス、アイルランド、デンマークの微生物モニタリ

ングの実施状況を調査した。

微生物の検査として、EC のように過去数年のトレンドを解析するための微生物モニタリング、USDA の HACCP 規則の一部として実施する *Salmonella* の検査のように HACCP 等、特定のリスク管理措置の効果をモニターするための微生物モニタリング、及び国産または輸入のハイリスク食品のサーベイランス的な色彩の強いモニタリングが行われていた。トレンド解析のためのモニタリングが行われていた食品は、卵、食肉等の動物性食品が多かった。

ほとんどの国では対象微生物として、*Salmonella*, *Campylobacter*, *Listeria monocytogenes*, VTEC といった病原菌を対象に検査を行っており、指標菌を用いている国またはプロジェクトは少なかった。

農薬や動物用医薬品のモニタリングと異なり、モニタリングの結果に基づき、特定の輸出国の特定の食品の検査を強化するという性質のプロジェクトはほとんど認められなかった。また、検査法、検体数、検体採取の枠組み等が異なる場合には、これらを統一しない限り、異なる国間に病原体の汚染率の比較は行うのは難しいと考えられた。しかし、統一された検査の枠組みで行われたブロイラー鶏のベースライン検査のような例（図9）では、ハンガリー、ポルトガル、ポーランド、スペイン等は *Salmonella* 汚染率が高いが、デンマーク、スロバニア、ノルウェー、スウェーデン、

フィンランド等は著しく汚染率が低いことから、仮にこれらの国々から鶏肉の輸入が行われている場合、前者の国々から輸入される鶏肉のモニタリングを高い優先度で行うというように、諸外国のデータを参考にして、輸入時モニタリングの優先度を定めることはできると考えられた。

我が国においても、継続的に各都道府県が統一的なサンプリングスキームに従い、同一の検査法で食中毒の原因としての報告が多い食品と微生物の組み合わせについて、フードチェーンの主な段階における汚染率、汚染菌数に関する調査を行い、我が国の微生物汚染の実態を把握するとともに、国産及び輸入のリスク管理措置の実施とその効果をモニターするためのハイリスク食品のサーベイランスシステムを効率的に実施する必要があると考えられた。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

論文発表、学会発表

特になし

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

表1. 各国における食品中の微生物モニタリング、サーベイランス調査報告

モニタリング調査報告書の担当機関	報告書のweb掲載状況	分析対象	収載内容	URL
米国 FDA (食品医薬品局)	1999年	生鮮輸入野菜サーベイ	原産国、品目、対象微生物 (赤痢、サルモネラ、病原性大腸菌O157)、検査件数、検出件数、検出率、違反件数、違反率など	http://www.cfsan.fda.gov/~dms/prodsur6.html
米国 FDA (食品医薬品局)	2000~2001年	生鮮国産野菜サーベイ	原産国 (州)、品目、対象微生物 (赤痢、サルモネラ、病原性大腸菌O157)、検査件数、検出件数、検出率、違反件数、違反率など	http://www.cfsan.fda.gov/~dms/prodsu10.html
米国 FDA (食品医薬品局)	2005年	生鮮国産野菜サーベイ実施計画 (アウトブレイク関連)	品目、対象微生物 (大腸菌、大腸菌O157、サルモネラ、赤痢、A型肝炎)、検査件数、	http://www.cfsan.fda.gov/~dms/prodsul1.html
米国 FDA (食品医薬品局)	2005年	生鮮輸入野菜サーベイ実施計画 (アウトブレイク関連施設)	品目、対象微生物 (大腸菌、大腸菌O157、サルモネラ、赤痢、サイクロロスポラ、A型肝炎)、検査件数、	http://www.cfsan.fda.gov/~dms/prodsu12.html
米国 USDA/AMS (農務省)	2002~2006年	生鮮野菜	原産国、品目、対象微生物 (Generic大腸菌、大腸菌O157、サルモネラ)、検査件数	http://www.ams.usda.gov/science/mpco/Download.htm
米国 USDA/FSIS (農務省)	Nov 1999 - Oct 2000	若鳥微生物ベーススライントータ	対象微生物 (サルモネラ、generic大腸菌)、検査数、汚染率	http://www.fsis.usda.gov/PDF/Baseline_Data_Young_Chicken.pdf
米国 USDA/FSIS (農務省)	Sep 1997 - Nov 1997	チキン肉体表スポンジサンプリングベーススライントータ	対象微生物 (サルモネラ、generic大腸菌)、検査数、汚染率	http://www.fsis.usda.gov/PDF/Baseline_Data_Goose.pdf
米国 USDA/FSIS (農務省)	Jul 1997 - Jun 1998	若七面鳥体表スポンジサンプリングベーススライントータ	対象微生物 (サルモネラ、generic大腸菌)、検査数、汚染率	http://www.fsis.usda.gov/PDF/Baseline_Data_Young_Turkey.pdf
米国 USDA/FSIS (農務省)	Jun 1997 - May 1998	ウシ枝肉体表スポンジサンプリングベーススライントータ	対象微生物 (サルモネラ、generic大腸菌)、検査数、汚染率	http://www.fsis.usda.gov/PDF/Baseline_Data_Cattle.pdf
米国 USDA/FSIS (農務省)	Jun 1997 - May 1998	ブタ枝肉体表スポンジサンプリングベーススライントータ	対象微生物 (サルモネラ、generic大腸菌)、検査数、汚染率	http://www.fsis.usda.gov/PDF/Baseline_Data_Swine.pdf
米国 USDA/FSIS (農務省)	Aug 1996 - Jul 1997	若七面鳥リンズ液によるベーススライントータ	対象微生物 (生菌数、大腸菌群数、サルモネラ、大腸菌O157:H7, Campylobacter jejuni/coli, Listeria monocytogenes, 黄色ブドウ球菌、ウエルシュ菌、大腸菌 (Biotype1))、検査数、陽性検体数、汚染率	http://www.fsis.usda.gov/OPHS/baseline/yngturk.pdf
米国 USDA/FSIS (農務省)	Mar-May, Sep-Nov 1995	生鶏ひき肉ベーススライントータ	対象微生物 (生菌数、大腸菌群数、サルモネラ、大腸菌O157:H7, Campylobacter jejuni/coli, Listeria monocytogenes, 黄色ブドウ球菌、ウエルシュ菌、大腸菌 (Biotype1))、検査数、陽性検体数、汚染率	http://www.fsis.usda.gov/OPHS/baseline/rwgrchek.pdf

米国	USDA/FSIS (農務省)	Jan-Mar, Sep-Nov 1995	生七面鳥ひき肉ベーススライ ン	対象微生物 (生菌数、大腸菌群数、サルモネ ラ、大腸菌O157:H7, Campylobacter jejuni/coli, Listeria monocytogenes、黄色ブド ウ球菌、ウエルシュ菌、大腸菌 (Biotype1))、 検体数、陽性検体数、汚染率	http://www.fsis.usda.gov/OPHS/baseline/rwgrturk.pdf
米国	USDA/FSIS (農務省)	Apr 1995-May 1996	ブタ肉ベーススライ ン	対象微生物 (生菌数、大腸菌群数、サルモネ ラ、大腸菌O157:H7, Campylobacter jejuni/coli, Listeria monocytogenes、黄色ブド ウ球菌、ウエルシュ菌、大腸菌 (Biotype1))、 検体数、陽性検体数、汚染率	http://www.fsis.usda.gov/OPHS/baseline/markhog1.pdf
米国	USDA/FSIS (農務省)	Jul1994-Jun1995	プロイラーチキンベーススラ イン	対象微生物 (生菌数、大腸菌群数、サルモネ ラ、大腸菌O157:H7, Campylobacter jejuni/coli, Listeria monocytogenes、黄色ブド ウ球菌、ウエルシュ菌、大腸菌 (Biotype1))、 検体数、陽性検体数、汚染率	http://www.fsis.usda.gov/OPHS/baseline/broiler1.pdf
米国	USDA/FSIS (農務省)	Dec1993-Nov 1994	Cows & Bulls ベーススラ イン	対象微生物 (生菌数、大腸菌群数、サルモネ ラ、大腸菌O157:H7, Campylobacter jejuni/coli, Listeria monocytogenes、黄色ブド ウ球菌、ウエルシュ菌、大腸菌 (Biotype1))、 検体数、陽性検体数、汚染率	http://www.fsis.usda.gov/OPHS/baseline/cows1.pdf
米国	USDA/FSIS (農務省)	Aug 1993 - Mar 1994	生の牛挽肉のベーススライ ン	対象微生物 (生菌数、大腸菌群数、サルモネ ラ、大腸菌O157:H7, Campylobacter jejuni/coli, Listeria monocytogenes、黄色ブド ウ球菌、ウエルシュ菌、大腸菌 (Biotype1))、 検体数、陽性検体数、汚染率	http://www.fsis.usda.gov/OPHS/baseline/rwrbeef.pdf
米国	USDA/FSIS (農務省)	Oct 1992 - Sep 1993	Steers (虚勢牛) & Heifers (若雌牛) のベ ーススライ ン	対象微生物 (生菌数、大腸菌群数、サルモネ ラ、大腸菌O157:H7, Campylobacter jejuni/coli, Listeria monocytogenes、黄色ブド ウ球菌、ウエルシュ菌、大腸菌 (Biotype1))、 検体数、陽性検体数、汚染率	http://www.fsis.usda.gov/OPHS/baseline/steer1.pdf
米国	USDA/FSIS (農務省)	1994-2006	生ウシ挽肉のEscherichia coli O157:H7	対象微生物 (大腸菌O157:H7) 、検体数、陽性 検体数	http://www.fsis.usda.gov/Science/Ecoli_O157_Summary_Tables/index.asp
米国	USDA/FSIS (農務省)	1990-2006	Ready-to-Eat (RTE) Meat and Poultry Products	詳細な対象菌は別表2参照、陽性率。	http://www.fsis.usda.gov/Science/Micro_Testing_RTE/index.asp
米国	USDA/FSIS (農務省)	1998 - 2006	Percent Positive Salmonella Tests in the PR/HACCP Verification Testing Program	プロイラー、豚肉、乳廃牛、種牛、肥育牛、牛 挽肉、七面鳥挽肉、七面鳥の挽肉、検体数、サ ルモネラ陽性率	http://www.fsis.usda.gov/Science/Progress_Report_Salmonella_Testing/index.asp

米国	USDA/FSIS (農務省)	January 1998 through December 2005	Serotypes Profile of Salmonella Isolates from Meat and Poultry Products	ブロイラー、豚肉、豚肉、乳産牛、種牛、肥育牛、牛挽肉、七面鳥挽肉、七面鳥の挽肉毎のサルモネラ分離数、血清型%	http://www.fsis.usda.gov/Science/Serotypes_Profile_Salmonella_Isolates/index.asp
米国	FDA/CVM (食品医薬品局)	2002～2004年	NARMS市販食肉	市販鶏胸肉、七面鳥挽肉、牛挽肉、ポークチョップのサルモネラ、E.coli、カンピロバクター、Enterococcus	http://www.fda.gov/cvm/coverSheet.htm http://www.fda.gov/cvm/coverSheet2003.htm http://www.fda.gov/cvm/NARMSReport2004.htm
EC	European Food Safety Authority	2004～5年	Zoonoses report	主に動物性食品brucellosis、campylobacteriosis、echinococcosis、listeriosis、salmonellosis、trichinellosis、Mycobacterium bovisによる結核、ペロ毒素産生	http://www.efsa.europa.eu/en/science/monitoring_zoonoses/reports.html
イギリス	FSA (Food Standard Agency)	2006年1月～12月	生の市販鶏肉	baseline incidence of campylobacter and salmonella	http://www.food.gov.uk/science/surveillance/surveymulti200405/microbiologysurveys/bacterialcontaminationchicken
イギリス	FSA	2007年初めから12ヶ月	生の市販鶏肉	baseline incidence of campylobacter and salmonella	http://www.food.gov.uk/science/surveillance/surveymulti200405/microbiologysurveys/ukmicrosurveyscampylobacter
イギリス	FSA	2006年3月～15ヶ月間	市販牛、豚肉	campylobacter, salmonella, E. coli (O157 and non-O157), Listeria spp., Listeria monocytogenes, Yersinia enterocolitica, Clostridium perfringens, Staphylococcus aureus	http://www.food.gov.uk/science/surveillance/surveymulti200405/microbiologysurveys/uksumicocontrawredineatvetaisla
イギリス	FSA	2006年8月～12月	市販スモークサーモン	prevalence of Listeria spp. and Listeria monocytogenes	http://www.food.gov.uk/science/surveillance/surveymulti200405/microbiologysurveys/surveyssmokedfishlisteria
イギリス	FSA	2005年3月～2006年8月	市販のUK以外で生産された鶏卵	prevalence of salmonella	http://www.food.gov.uk/science/surveillance/surveymulti200405/microbiologysurveys/salmonellaeggretail
イギリス	FSA	2005年10月～2006年10月	ケータリング施設における生の殻付き卵のサルモネラ汚染のサーベイ	prevalence of salmonella	http://www.food.gov.uk/science/surveillance/surveymulti200405/microbiologysurveys/surveyssalmonellawshelleggscaterprem
イギリス	FSA	1993年5月-1994年3月	RTE食肉及び加工品 (part1)	ハム、ポークパイ、パテ、Listeria spp. Listeria monocytogenes、S. aureus、Salmonella spp., Campylobacter spp., Total Viable Count (TVC) 及びEnterobacteriaceae	http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/mcatpart1.pdf
イギリス	FSA	1995	RTE食肉及び加工品 (part2)	加熱済の塩漬けブタ肉、加熱済の塩漬けの粉砕肉、鶏肉及びコーンビーフ、Listeria spp. Listeria monocytogenes、S. aureus、Salmonella spp., Campylobacter spp., E.coli O157:H7、Clostridium perfringens Total Viable Count	http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/meatpart2.pdf

イギリス	FSA	1995	RTE食肉及び加工品 (part3)	加熱済の塩漬けブタ肉、加熱済の塩漬けの粉碎肉、鶏肉及びコーンビーフ (賞味期限の最終日)、 <i>Listeria</i> spp. <i>Listeria monocytogenes</i> 、 <i>S. aureus</i> 、 <i>Salmonella</i> spp., <i>Campylobacter</i> spp., <i>E.coli</i> O157:H7、 <i>Cl.perfringens</i> 、Total Viable Count (TVC) 及びEnterobacteriaceae	http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/meatpart3.pdf
イギリス	FSA	1996	RTE食肉及び加工品 (part4)	市販のRTEの乾燥及び発酵食肉製品、 <i>Listeria</i> spp. <i>Listeria monocytogenes</i> 、 <i>S. aureus</i> 、 <i>Salmonella</i> spp., <i>Campylobacter</i> spp., <i>E.coli</i> O157:H7、Total Viable Count (TVC) 及びEnterobacteriaceae	http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/meatpart4.pdf
イギリス	FSA	1996	RTE食肉及び加工品 (part5)	冷蔵の小売の鶏肉製品 (プレーンな部分肉138、付加価値をつけた部分肉110及び丸とたい170換体) <i>Listeria</i> spp. <i>Listeria monocytogenes</i> 、 <i>S. aureus</i> 、 <i>Salmonella</i> spp., <i>Campylobacter</i> spp., <i>Cl. Perfringens</i> , Total Viable Count (TVC) 及びEnterobacteriaceae	http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/meatpart5.pdf
イギリス	FSA	1995-1997	機械的に回収した食肉	TVC,Enterobacteriaceae, <i>Listeria</i> spp. <i>Listeria monocytogenes</i> 、 <i>S. aureus</i> 、 <i>Salmonella</i> spp., <i>Campylobacter</i> spp., <i>E.coli</i> O157:H7	http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/mechanicalmeat.pdf
イギリス	FSA	1997	ミンチ肉	<i>E. coli</i> and <i>E. coli</i> O157:H7.	http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/mincedmeat.pdf
イギリス	FSA	1997年7~12月	未殺菌ケリームの微生物サーベイ	<i>E. coli</i> , <i>E.coli</i> O157:H7及びブフォスフェイト活性	http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/unpasteurisedcream.pdf
イギリス	FSA	1997/98	未殺菌の羊及びヤギ乳の微生物サーベイ	<i>Salmonella</i> spp., <i>Campylobacter</i> spp, <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>E. coli</i> O157:H7.	http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/unpasteurisedsheep_goats.pdf
イギリス	FSA	1997-1999	未殺菌の羊乳、ヤギ乳及び水牛の乳の微生物サーベイ	<i>Salmonella</i> spp., <i>Campylobacter</i> spp, <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>E. coli</i> O157:H7	http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/unpasteurisedbuffaloes.pdf
イギリス	FSA	1995/1996	市販未殺菌牛乳の微生物サーベイ	<i>Salmonella</i> spp., <i>Campylobacter</i> spp, <i>Listeria monocytogenes</i> , ペロ毒素産生 <i>E. coli</i>	http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/raw_cows_milk.pdf
イギリス	FSA	1997	市販の未殺菌乳中の <i>E. coli</i> に関する微生物サーベイ	<i>E. coli</i> and <i>E. coli</i> O157:H7.	http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/cheeses.pdf
イギリス	FSA	1999年3月~2000年8月	殺菌前の原料乳、殺菌後の乳、UHT	TVC,coliform, <i>E.coli</i> , Coagulase陽性黄色ブドウ球菌、 <i>Salmonella</i> , <i>Campylobacter</i> , <i>E.coli</i> O157:H7、 <i>Mycobacterium bovis</i>	http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/ACM499.PDF
イギリス	FSA	2005年5-6月	包装済みミックス生野菜サラダ (肉または水産食品をふくむ)	<i>L. monocytogenes</i>	http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/scwecsurveymixedsalads.pdf

イギリス	FSA	2001年の4月から6月	生鮮及び冷凍の市販鶏肉におけるサルモネラ及びカンピロバクター汚染サーベイ	Salmonella spp., Campylobacter spp	http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/campsalmsurvey.pdf
イギリス	FSA	2002年	生乳及び低温殺菌乳	Mycobacterium avium	http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/papernote0205_02.pdf
イギリス	FSA	2003年3~7月	UK産市販殺き卵	Salmonella	http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/fsis5004report.pdf
イギリス	FSA	2004, 2005	EFSZ Zoonosis country report	Salmonella spp., Campylobacter spp, L. monocytogenes, VTEC, Yersinia	
アイランド	FSAI (アイランド食品安全)	2001年1月から3月	痛みやすい詰め物及びトッピングをしたケーキ、生菓子	黄色ぶどう球菌, 大腸菌	http://www.fsai.ie/surveillance/food_safety/microbiology/cal/1stQuarter.pdf
アイランド	FSAI	2001年4月から6月	冷蔵された、加熱済み鶏肉のピース	サルモネラ属菌, カンピロバクター, 黄色ぶどう球菌	http://www.fsai.ie/surveillance/food_safety/microbiology/cal/2ndQuarter.pdf
アイランド	FSAI	2001年7月から9月	ソフトアイスクリーム	生菌数, Enterobacteriaceae	http://www.fsai.ie/surveillance/food_safety/microbiology/cal/3rdQuarter.pdf
アイランド	FSAI	2001年10月から12月	スモークサーモン	生菌数, 黄色ぶどう球菌, 大腸菌, L. monocytogenes	http://www.fsai.ie/surveillance/food_safety/microbiology/cal/4thQuarter.pdf
アイランド	FSAI	2002年1-3月	飲料を冷やす水	大腸菌, 大腸菌群	http://www.fsai.ie/surveillance/food_safety/microbiology/cal/ice_cooling_drinks.pdf
アイランド	FSAI	2002年4-6月	包装済み及びleft overのグレービー	ウエルシュ菌, 生菌数	http://www.fsai.ie/surveillance/food_safety/microbiology/cal/prepared_gravy.pdf
アイランド	FSAI	2002年7&8月	包装済みサンドイッチ	黄色ぶどう球菌, L. monocytogenes	http://www.fsai.ie/surveillance/food_safety/microbiology/cal/3rdQuarter_prepacked_sandwiches.pdf
アイランド	FSAI	2002年9-12月	カット済み生鮮果実及び野菜、発芽した野菜の種、未殺菌野菜及び果実のジュース	サルモネラ属菌, VTEC, L. monocytogenes	http://www.fsai.ie/surveillance/food_safety/microbiology/cal/4thQuarter2.pdf
アイランド	FSAI	2003年1-3月	包装済み加熱済み、スライスハム	生菌数, Enterobacteriaceae, L. monocytogenes	http://www.fsai.ie/surveillance/food_safety/microbiology/cal/prepacked_cooked_sliced_ham.pdf
アイランド	FSAI	2003年4-6月	加熱済み甲殻類及び貝類	サルモネラ属菌, 黄色ぶどう球菌, 大腸菌, 腸炎ビブリオ	http://www.fsai.ie/surveillance/food_safety/microbiology/cal/cooked_crustaceans_molluscan.pdf
アイランド	FSAI	2003年7-9月	Bord Bia 卵の品質保証スキームで生産された卵	サルモネラ属菌,	http://www.fsai.ie/surveillance/food_safety/microbiology/cal/eggs_bacteriological.pdf
アイランド	FSAI	2003年10-12月	調理済みごはん	セラウス菌, 生菌数, Enterobacteriaceae	http://www.fsai.ie/surveillance/food_safety/microbiology/cal/prepared_rice.pdf