

厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）  
 「我が国で優先すべき生物学的ハザードの特定と管理措置に関する研究」  
 平成 28 年度分担研究報告書

微生物・ウイルスの食品安全情報の収集解析

分担研究者 豊福 肇 山口大学共同獣医学部

研究要旨

昨年度作成した Hazard の特性、国の National Food Control System (NFCS) の performance、喫食、曝露データ等の食品に specific なデータを網羅した半定量モデルを再検討し、入力項目を修正、再構築した。

今年度は改良したモデルに *Salmonella*, *Listeria monocytogenes* に絞り、また違反が多い食品カテゴリーに絞ってモデルにデータを実装しリスクランキングを行った。データや情報から管理が不十分と評価された国から輸入される食品の検査を強化することにより、限られたリソースを有効に活用し、より効果的効率的な輸入時の微生物モニタリングが実施できると考えられた。

A. 研究目的

諸外国の食品安全管理体制などを考慮して、それが十分でない国からの輸出食品については検査を強化することで、監視を効率的に行い、我が国に侵入する生物学的ハザードのリスクを低減させるために、諸外国での食中毒発生状況、食品の汚染実態、検査監視体制、管理措置等について調査解析し、検査のリソースをよりハイリスクな国、食品及び生物学的ハザードの組合せに配置できるように、評価する仕組みを構築することを目的とした。

System (以下「NFCS」という。)及び食品ごとにスコアをつけ、それらを乗じてリスクランキングを試みた。



図1：リスクランキングの構造図

また、3部分、それぞれのデータとデータの出所を表1～3に示した。

B. 研究方法

昨年度作成したモデルを再度詳細に解析し、その欠点、問題点を明らかにし、追加項目及びそのデータの出どころを明らかにした。

表1 ハザードに関するデータ、データの出所及びスコア

データ	データの出所
WHO の FERG の疾病数	Kirk, et.al. 2015 . PLOS Medicine 12(12)e1001921
Severity(% of death) FERG のレポート	患者数にしめる死者数 データ ソースは同上
Severity (DALYs)	同上
Source attribution	Interagency food

C. 研究結果

次の3要素を掛け合わせたモデルで、ハザード、輸出国の National Food Control

	safety analytical project report (2015)
食品中での汚染率	EU Zoonosis report (EUのみ)
FDA Reject	米国 FDA
RASFF Alart	EU EASFF

表2. 輸出国の NFCS に関するデータ、データの出所及びスコア

項目	データの出所
基本的食品衛生法規	厚労省事前調査資料
HACCP 義務化	同上
食品衛生担当部局の有無	同上
Canada Ranking	2014 World Ranking of National Food Safety Performance Inputs

表3. 食品に関するデータ、データの出所及びスコア

項目	データの出所
日本での喫食量	国民栄養調査、FSC のリスク評価
喫食頻度	FSC リスク評価書
意図される用途/喫食前にハザードが死滅する可能性	Expert Opinion
食品中でのハザードの増減加工の効果)	Expert Opinion
日本への輸入量	輸入食品統計
交差汚染の可能性	Expert Opinion

### 問題点 1: ハザードに関するデータの見直し

昨年度のモデルでは EU の患者届け出数を用いていたが、より世界的な観点から WHO の FERG 報告書 (Plos Med 12(12),e1001921) の疾病数に、重篤性は同じく FERG で推定された死亡者数を患者数で割った割合に、また DALYs も同報告書の数値に変更した。当初、アメリカ、日本の食中毒データのみならず、その他の国のデータも入力データにすべく検討したが、WHO の FERG のデータで世界中を包含していると考え、そのようなアプローチはとらなかった。また、各国の人口 10 万人当たりの例えばサルモネラ症の患者といったデータについても、検討したが、先進国しか入手できず、断念した。その結果、ハザードの入力項目の上のほうは、みな同じになってしまった。食中毒の source attribution については、FDA, CDC, FDA による Interagency food safety analytics collaboration project による *Salmonella*, *Listeria monocytogenes*, STEC O157 及び *Campylobacter* による source attribution report(2015 Feb)の数値を用いた。( *Listeria monocytogenes* については、豚肉、七面鳥はそれぞれ 2%、6%で Low, 乳製品は 31%は M, 果実は 50%で high とし、*Salmonella* については卵、果実、種子野菜が H, 牛肉、豚、鶏肉、七面鳥、Sprout が M, 乳製品、魚、生野菜は L とした。 )

### 問題点 (要改良) 2: 国の NFCS の部分が弱い

基本的食品衛生法規及び食品衛生担当部局の有無については、調査したすべての国で調査結果からはあることになっていた。HACCP 義務化については、公開情報上、すでに義務化している食品は 1, 任意、または輸出のみについては 2 とした。

昨年度のモデルで大きな差が生じるのは 2014 World Ranking of National Food Safety Performance (by the Conference board of Canada)の結果があった。このデータを使用

したのは、国の食品安全パフォーマンスを評価した唯一の研究であったからである。しかし、このランキングにも、種々の問題が認められた。

まず、その項目である。Inputs は以下のとおりであった。

- 1 . Chemical risk assessment
  - 農地 1000 ha あたりの平均農薬資料量 (トン) (Data source: FAOSTST)
  - Total Diet Study の有無
- 2 . Microbiological risk assessment
  - 人口 10 万人当たりの *Campylobacter*, *Salmonella*, VTEC, *Yersinia*, *Listeria monocytogenes* の患者数 (Underreporting)
  - 喫食量調査
3. Inspection and Audit:
  - 監視員数、監視数、監視での違反件数、(入手困難)
4. Risk Management
  - WHO の Food Safety and other emergency response 18 Q
  - 人口 100 万人当たりの Food recall
  - カナダ食品検査局, RASFF 及び FSANZ の food recall 統計
  - Food Traceability
  - アレルギー表示の有無
  - Public Trust

このうち、1 . Chemical risk assessment

- 農地 1000 ha あたりの平均農薬資料量 (トン) (Data source: FAOSTST)
  - Total Diet Study の有無
- 2 . Microbiological risk assessment
- 喫食量調査
- 4 . Risk Management の以下
- Food Traceability
  - アレルギー表示の有無
  - Public Trust

は、本研究とは直接関係ないこと、また、対象が OCED の上位 20 か国のみで、それ以外の東南アジア、南米の国々が対象となっていない等の問題点が浮き彫りになった。

そこで、国の食品コントロールシステムのデザインにおいて考慮すべき要素について、コーデックスの文書 (GL82-2013) を基に、以下の項目について、適切な indicator を設定し、データ化できないか検討した。

- Existing or necessary regulatory and legislative framework (laws, regulations, guidance);
- How the national food control system relates to international and national standards including food import and export system requirements;
- \* The recognition of other food control systems, including equivalence<sup>8</sup>;
- \* The level and method of oversight including control programs from primary production through manufacturing to transportation and distribution;
- \* How issues and risks are managed;
- \* Enforcement and compliance programs;
- \* Coordination and communication between authorities with control responsibilities in different parts of the food chain and with the public health authorities;
- \* Clearly defined roles and responsibilities;
- \* Access to adequate laboratory capacity and capability;
- \* Staff competence and training;
- \* The resources needed to meet the objectives of the national food control system, their allocation and how the system is to be funded;

- \* Surveillance, investigation, emergency preparedness and response to food borne and food related incidents;
- \* Assessment and evaluation;
- \* Stakeholder engagement;
- \* International communication and harmonization; and
- \* Periodic review and continuous improvement
- \* The assessment of control programs should cover issues such as:
  - \* Effectiveness of control procedures;
  - \* Suitability in achieving objectives;
  - \* Whether the program has covered relevant stages in the production chain, taking into account risk factors; and
- \* Consideration of emerging trends.

残念ながら、監視安全課に保管されていた既存の各国の調査資料や web 情報ではこれらの情報は得られなかった。

また、FAO の Risk Based Food Inspection Workshop 2011 の報告書では、表 4 に示す項目が輸入食品のリスクに基づく項目として挙げられた。

表 4 リスクに基づく項目

1.1	喫食に適さない食品を市場に出させない権限が法にあるか？	
1.2	日付表示を義務つける法があるか？	
1.3	もし、Yes なら説明せよ	
2	食品輸出者、輸入者の責務	
2.1	規格はあるか？	
2.2	あるなら説明せよ	
3	重量ベースで輸入量が多い食品をあげよ	
4	輸入時、効果的に検査を実施して	

	いるのはだれか？	
5	どの食品を検査するか決めるクライテリアはあるか？	
5.1	あるならどんなものか？	
5.2	文書になっているか？監視員次第か？	
6	荷物・食品の検査	
6.1	およそ何%を検査しているか？	
6.2	どのくらいの頻度で検査をしているか？優先的に検査をする食品はあるか？	
7	どんな検査をしているか？（物理的に開封しての検査、日付け表示、原材料の確認、サンプル？）	
8	検査室	
8.1	検査するとしたら、どこで検査するのか？	
9	記録と文書化	
9.1	どんな記録を保管しているか？	
10	他国とのコミュニケーション	
10.1	他国とコミュニケーションをとっているか？	
10.2	もし、yes なら、いつ、どんなときに、何を？	

(出典：FAO Risk Based Import Food)

このうち、食中毒に最も関連性が高く、リスクランキングに影響が強いと考えられた高いと考えられた項目は表 5 の 1.1, 2.1, 4, 5, 6.1, 6.2 および 7 であるが、監視安全課に保管されていた既存の各国の調査資料や web 情報ではこれらの情報は得られなかった。

さらに、WHO の国際保健規則( IHR:2005 ) の食品安全 Core Capability Questions and criteria (WHO IHR National Capacity Monitoring Survey のデータの活用を検討した。

ここでいう「食品安全 Core Capability」の定義は、食品由来疾患及び食品汚染を検出し、対応するメカニズムを確立し、機能させ

ることであり、表 5 に示した質問に対する回答から 100 点満点で WHO がデータを発表している。その結果は表 6 のとおり。

<http://apps.who.int/gho//data/view.main.IHRCTRY11v>。

IHR の Core Capacity であるため、食品安全管理システムのうち、緊急時対応の部分が強いこと、WHO の質問状に対する各国政府の自己申告なので、どの程度まで正確化は若干疑問が残ること、2015 年の調査結果で 100 点満点の国は 52 か国あり、WHO が求める食品安全のコアとなる能力はあるとは言え、例えば、中国、ベトナム、メキシコ、キューバなどが米国や EU と同じレベルの NFCS を有しているかといえ、これも若干疑問は残る。しかし、昨年度用いたカナダのランキングよりは十分、各国の NFCS を反映していると考えられ、カナダのデータの代わりに、このデータを用いることにした。

さらに、EU 域内各国の food safety GeoRisQ: Food Safety Performance Monitor のプロジェクト報告書から、EU 各国の indicator の設定過程について、検討した。  
[projects.hcss.nl/monitor/57/report/report.pdf](http://projects.hcss.nl/monitor/57/report/report.pdf)

図 2 にその概念図を示した。

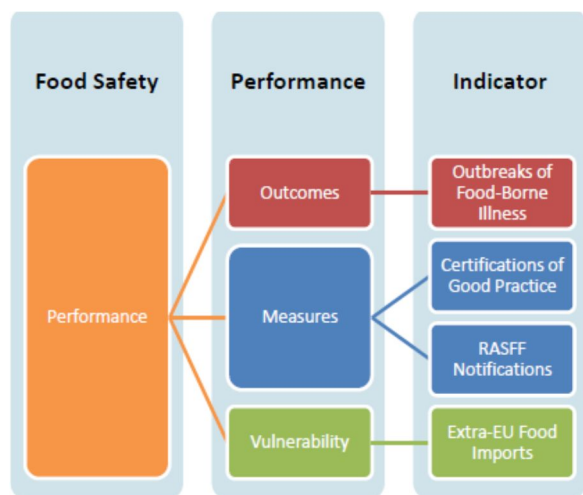


図 2 performance indicator の概念図

このなかで、4 つの indicator : すなわち：人口 10 万人当たりの食品由来疾患のアウトブレイク数、従業員 10000 人あたりの BRC (British Retail consortium: イギリスが発祥の世界中で使用されている小売業界を中心とした GHP と HACCP の認証スキーム) の証明書、RASFF、人口当たり EU27 か国以外からの食品購入額を用いていた。

この結果を図示したのが、図 3 - 5 である。

図 3 アウトブレイク数によるランキング

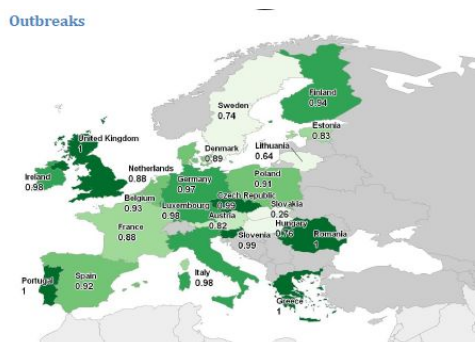


Figure 3 Number of Outbreaks of Food-Borne Illness, Reporting Rate per 100 000 Population in 2010 (Performance Score)  
This map shows performance in terms of outcomes: a higher score reflects a low incidence of food-b-

図 4 BRC 証明書によるランキング

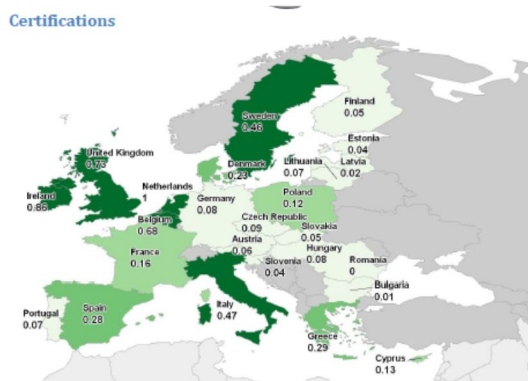


Figure 4 BRC Certifications per Food Industry (Performance Score)

図5 RASFF への通報によるランキング

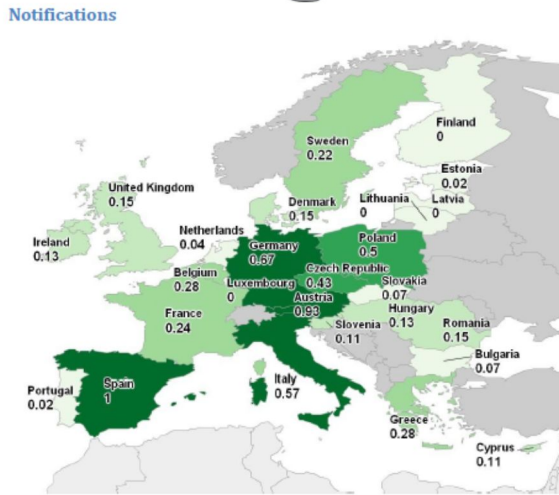


Figure 5 RASFF Follow-up Notifications (Performance Score)

図6 輸入食品の割合によるランキング

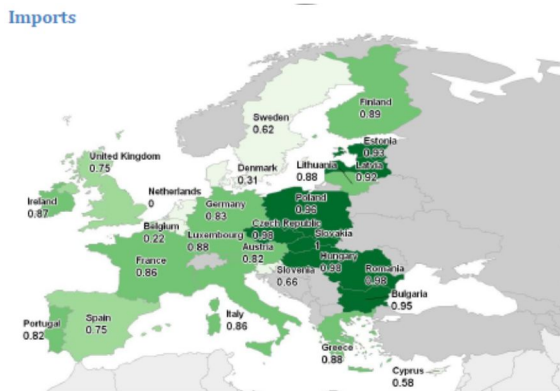


Figure 6 Food Imports from Outside the EU (Performance Score)

図7 総合ランキング

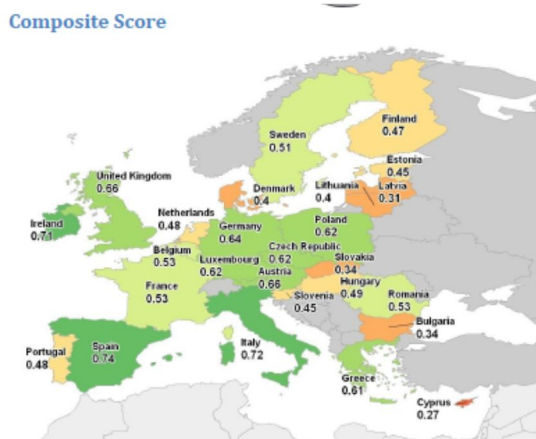


Figure 2 GeorisQ Monitor: Member State Performance in Mitigating Food Safety Risks (Score)

総合では緑が濃く、数字が1に近いスペイン、アイルランド、イタリアが高いスコアであった。次のグループは英国、ドイツ、ルクセンブルク、ポーランド、チェコ、オーストリア、ギリシャであった。

結論として、カナダのランキングを用いず、WHOのIHR Core capacity及びEUに関してはEU projectの結果をあわせて考えることにした。ただし、EU以外はexpert opinionにより数値をあてた。

2007年から2015年に、米国FDAの輸入時の微生物検査により輸入を拒否された検査項目と食品は、昨年度と同じなので、割愛した。同様に、「食品及び資料に関する早期警告システム」の2014年1月から2015年2月の間の菌種ごと、食品カテゴリーごとのアラート情報も昨年と同じデータを用いたので、割愛した。

表7に改編したモデルによる生ハム中の*Listeria monocytogenes*(Lm)のリスクランキングを示した。輸入届出件数の多かった国であるイタリア、スペインは中程度、輸入量が多いなかでは米国、ついてフランスが1,2位をして、輸入量上位2国をうわまった。これはEUプロジェクトでフランスの値がよくないことにも起因する。ドイツは今年のモデルでは輸入件数が少ないにもかかわらず、ほぼ上位2か国と同じスコアであったが、改良モデルでは低下した。スペインも低下がみられたが、これもEUプロジェクトデータによる。

表8に改編したモデルによるソフトチーズ中のLmのリスクランキングを示した。輸入届出件数の1位のフランスが1000超え、他の国を大きく引き離し、次に2位のイタリアが100以上低下し第2位であった一方、3位の米国は改編後もほぼ最も低いグループであった。輸入届出件数が低い国ではドイツのスコアが第2位のイタリアとほぼ同じ程度であった。

表9に果実中のLmのリスクランキングを示した。輸入届出件数の2番目のフィリピンが

トップで、届出件数 6 位のエクアドル、メキシコ、チリがほぼ同じスコアで続いた。輸入届出件数の第 1 位のアメリカは のほう、豪州、NZ、韓国が最もリスクが低い国であった。

表 10 に燻煙魚中の Lm のリスクランキングを示した。輸入届出件数の 4 番目のチリがトップ、次いで 8 位のフィリピンが、次いでかなりはなれて 2 位と 5 位のイギリス、フランスまでが高かった。届出件数の 1 番目のスイスは低く 550、あとはスペイン、豪、アメリカ、ノルウェーが 400 台と低かった。

表 11 に Lm の生ハム、ソフトチーズ及び燻煙魚のリスクランキングの比較を示した。相対的にソフトチーズと果実のスコアが高かったが、ソフトチーズの場合はハザードカテゴリーのスコアが高かったため、果実の場合は NFCS のスコアが大きかったこと、米国輸入時検査及び EU の RASFF の警告件数に伴うハザードスコアの上昇によるものである。

表 12 は果実中の *Salmonella* のリスクランキングを示したものである。届出数 2 位のフィリピンがトップ、次いで、届出数 3, 4, 5, 6 位のメキシコ、チリ、タイ、エクアドルがわずかの差で続いた。届出数第 1 位の米国は中程度のスコアであった。届出数第 7 位の豪州が 10 位の南アと同スコアで最も低かった。

表 13 は果実について *Listeria* と *Salmonella* の比較をしたものである。ハザードのスコアが *Salmonella* のほうが高いため、相対的にリスクは *Salmonella* が高いが、順位の傾向は同じで、南米、東南アジアが高く、豪州、NZ は低かった。

表 14 は魚介類中の *Salmonella* のリスクランキングを示したものである。魚介類すべてのデータを合算したため、「意図される用途・喫食前にハザードが死滅する可能性」、「食品中でのハザードの増減(加工の効果)」、「交差汚染の可能性」は種々の食品があるため、中央値の 2 を割り当てた。スコアは届出

件数 1 位、2 位の中国、タイがトップ、届出件数は 10 位のフィリピン、7 位のチリ、8 位のミャンマー、12 位のインドがそれに続き、さらに 4 位のインドネシアが続いていた。欧州、北米の国々のスコアは概して低かった。

#### D. 考察

今回モデルを作成して病原菌、食品カテゴリー、輸出国別のリスクランキングを試みた。

昨年特定した課題としては、以下のとおり、

1) 食品分類のレベル

検討はあまり進まなかった。

2) NFCS の performance

昨年度よりは改善されたと思うが、より詳細な情報が必要

3) 喫食データ

喫食データは解決策が見いだせなかった。喫食データと食品のカテゴリーも大きな Data gap であった。

4) 輸入量は昨年度、届出データか 重量データで、比較し、大きな差が認められなかったので、届け出ベースで実施した。

5) 食品カテゴリーのスコアの差

食品カテゴリーのスコアの差は輸入量の差のみであった。この部分はより改善する必要がある。

5) FDA の *Salmonella* と *Listeria* で Rejection されている食品の数の差をどう反映すべきか? (今回は同じ推計した。)

依然として課題として残っている。

6) 我が国での輸入実績が少ないが、FDA や RASFF で違反や警告になっている国の製品のとりあつかいはどうすべきか。

依然として課題として残っている。

7) 今回は食品分類間での届出件数の差はモデルに反映されていない。これについても、依然として課題として残った。

8) ハザード、NFCS、食品という3つのカテゴリーの数値を乗じてスコアを試算しているが、NFCSの数値の変化がモデルの結果に大きく反映される。NFCSのperformanceをよりの確に反映でき、かつ信頼できて、入手可能なデータの検討が必要と考えた。  
これは若干改善されたと考える。

昨年モデルに比べ、スペイン、ドイツ、豪州、NZのリスクの低下が目立った。同じEUでもイタリア、フランス、デンマークは逆にリスクが上昇していた。これは、EU域内のNFCSのPerformance indicatorが原因と考えられた。

### 新たな課題

#### 1. 患者発生数の地域、国の差。

ハザードの部分で、各国ごとの人口10万人当たりの患者数を入力インプットにしようとしたが、データ不足で断念し、各国ごとの差ではなく、FERGの各ハザードの患者推定、入院推定を基にしている。国毎データは無理なので、regionごとに患者発生推定数に基づき補正をこころみた。

サルモネラについて、地域補正はEUを1として、AFR4.8, AMR5.4, EMR 8.7, SEAR4.9, WPRO4.8、リステリアについてはAMR0.5, AMR1.5, EMR0.5、SEAR0.5, WPRO1となる。表15に魚介類中の*Salmonella*のリスクランキングに地域調整として、ヨーロッパ以外は患者数のインプットを3から4にあげて計算した例をしめす。順位には影響はなく、相対リスクが1, 2位の国と最小国との差が開いた。この地域調整数値をどのようにモデルのインプットに反映させるかは、さらに今後の検討が必要と考えられた。

#### 2. 汚染率

これも食品ごとの汚染率は、固定値を用いているが、国ごとの汚染実態を反映させたいが、地域や国によってはデータがなく、また同一国の報告でもばらつきがあることから、どのようにモデルに反映するか、一層の検討が必要と考えられた。

#### 3. EU域内各国の food safety GeoRisQ: Food Safety Performance Monitor

このアプローチは大変興味深いものではあったが、EU域外の国については、assumptionで数字を割り振ったため、不確実性が残った。どのように不確実性を減らしモデルに反映するか、一層の検討が必要と考えられた。

### E. 結論

今回、昨年度作成したモデルの改良を行い、若干の改善は認められたが、データや情報から管理が不十分と評価された国から輸入される食品の検査を強化することにより、輸入時モニタリング等に活用して、より効果的な輸入食品に起因するリスクの低減化が図れると考えられた。

### F. 研究発表

#### 1. 論文発表

石崎直人, 小西良子, 豊福 肇. 蛍光ラテックスビーズを用いた食肉中汚染微生物の分析サンプルへの存在確率の推定. 日本防菌防黴学会誌, Vol.45, No.1, pp.3-8 (2017)

#### 2. 学会発表

なし

### G. 知的財産権の出願・登録状況

なし



## 表5 WHO Core Food Safety Control の評価の自己チェック項目

- 11.1.1.2. 食品安全コントロールを促進するため、国の食品法、規則または政策があるか？
- 11.1.1.3a. 国の食品法、規則または政策は更新されているか？
- 11.1.1.3b. 国の食品法、規則または政策は実施されているか？
- 11.1.1.4. 食品安全規制機関間で、調整メカニズムは確立されているか？（例）INFOSAN 緊急時コンタクトポイントと IHR のフォーカルポイント
- 11.1.1.5. 食品安全上の事件発生時に多くのセクション間の機能的なメカニズムはあるか？
- 11.1.1.6 あなたの国は INFOSAN ネットワークの活発なメンバーか？
- 11.1.1.7 食品安全リスクの優先獣医リストはあるか？
- 11.1.1.8 優先順位の高い食品安全イベントのサーベイランス、評価及び管理のガイドライン、またはマニュアルはあるか？
- 11.1.1.9. 上記のガイドライン、またはマニュアルは実施されているか？
- 11.1.1.10. 優先順位の高い食品安全イベントのサーベイランス、評価及び管理は見直され、必要に応じ更新されているか？
- 11.1.1.11. 食品の喫食による疫学的なデータはシステムチックに収集され、解析されているか？
- 11.1.1.12 リスクに基づく食品検査が実施されているか？
- 11.1.1.13. 国内または国際的な懸念の食品安全事故を確認するため、分子的なテクニックを含むラボのキャパシテフィを利用可能か？
- 11.1.1.14. 食品安全事故時に、規制機関、サーベイランス機関及びその他の関連する期間との間で、タイムリーで、システムチックな情報交換が行われているか？
- 11.1.1.15 食品安全事故を評価し、対応するため、専門家のロースターを有しているか？
- 11.1.1.16 食品安全事故に対応するための実行計画は実施されたか？
- 11.1.1.17a 食品安全事故に対応するための実行計画は実際の緊急時またはシミュレーション訓練でテストされたか？
- 11.1.1.17b. 食品安全事故に対応するための実行計画は必要に応じ、更新されているか？
- 11.1.1.18 汚染された食品を追跡、回収、及び廃棄するメカニズムがあるか？.

表 6

## 国別 Food Safety スコア ( 2010 - 2015 )

	2015	2014	2013	2012	2011	2010
Afghanistan	40	20	20	13	25	26
Algeria	60	53	20	0	0	60
Andorra	67	67	0	73	83	80
Angola		20	27		58	
Antigua and Barbuda	100	100	80	80	75	73
Argentina	80	60	60	60	67	
Armenia	93	93	93	87	83	60
Australia	100	87	87	100	100	100
Austria	100	93	93	100	100	93
Azerbaijan		93	93		75	40
Bahamas	27	47			42	53
Bahrain	100	100	80	93	100	33
Bangladesh	93	73	47	27	25	40
Barbados	80	60	73	93	67	86
Belarus		93			100	
Belgium	100	100	100	100	100	93
Belize	53		27	67	83	46
Benin		13		13	33	40
Bhutan	53	53	27		42	40
Bolivia (Plurinational State of)	67	53	53	60	42	
Bosnia and Herzegovina	100	100			75	100
Botswana	67		33			53
Brazil	100	100	93		92	66
Brunei Darussalam	100	100	100	93	83	93
Bulgaria		100			100	
Burkina Faso		33	87	27		
Burundi	0	0	0	7	17	
C ̄te d'Ivoire			87		67	
Cabo Verde						60
Cambodia	73	67	47	40	33	53
Cameroon		73	73	47	50	13
Canada	100	100	100	100	100	100
Central African Republic		20	20		0	
Chad	47		27		42	
Chile	93	93	93	93	100	
China	100	87	100	93	92	100
Colombia	80	67	67	80	75	93

Comoros			13			
Congo			20	67	50	0
Cook Islands	73		100	100		
Costa Rica	100	100	100	100	67	100
Croatia	87	87	100		100	100
Cuba	100	100	100	100	100	
Cyprus		100	100		100	100
Czech Republic	100	100	100	100	100	100
Democratic People's Republic of Korea	80	73	67	60	33	93
Democratic Republic of the Congo	67	67	60	80	58	33
Denmark	100	100	100		100	93
Djibouti		80	60	67		
Dominica	100	87	86	73	50	20
Dominican Republic	47	27	27	27		40
Ecuador	93	80	53	60	17	46
Egypt		87	80	73	75	86
El Salvador	100	93	67	73	42	
Equatorial Guinea			20		17	
Eritrea	33	33	33		8	13
Estonia	100	100	100	100	83	93
Ethiopia	0	0		73	58	26
Fiji		100	87	60		26
Finland	100	87	87	100	100	100
France	100	100	100	93	83	86
Gabon					75	
Gambia		67	73		67	73
Georgia	87	100	67	67	67	86
Germany		100		100	92	100
Ghana		67	53	47	25	40
Greece						86
Grenada	67		67	67	58	
Guatemala	87	100	100	47	50	
Guinea	27	27			8	
Guinea-Bissau	0	0				
Guyana	53	73	67	67	75	46
Haiti	27	27	20		50	
Honduras	87	47	40	67	50	66

Hungary	100	93	100	93	100	86
Iceland		100		100	100	
India			100	80	58	53
Indonesia	100	100	100	87	83	100
Iran (Islamic Republic of)	100	100	100	100	58	60
Iraq		87	93	33	17	60
Ireland				100	100	100
Israel	100					0
Italy					92	93
Jamaica	87	47	67	93	100	46
Japan	100	100	100	100	100	100
Jordan		100	87	93	100	100
Kazakhstan	100	100	100	100	100	
Kenya			73	80	100	73
Kiribati		73	67	80	50	60
Kuwait	100	100	100	80	67	86
Kyrgyzstan					92	
Lao People's Democratic Republic	80	80	87	40	67	46
Latvia	100	100		100	92	73
Lebanon		87	73	60	67	80
Lesotho			80		67	73
Liberia					0	53
Libya	93	93	93	33	50	66
Lithuania	100	100	100	100	100	100
Luxembourg	80	80	80	73	83	93
Madagascar		27	27		50	
Malawi		40			58	
Malaysia	100	100	100	100	100	100
Maldives	73	100	93	67	75	80
Mali					50	
Malta		100	100	100	100	
Marshall Islands			27	20	33	60
Mauritania	20	20		13	8	33
Mauritius	73	87	60			
Mexico	100	100	93	87	83	60
Micronesia (Federated States of)	47	53	40	87	50	13
Monaco		100	100	100	100	
Mongolia	93	53	87	33	58	53

Montenegro	67	67	73	80		
Morocco		100	100	100	83	80
Mozambique	33		87	20	17	33
Myanmar	100	100	100	100	100	100
Namibia		60				
Nauru		60				40
Nepal	53	47	73	60	58	46
Netherlands	100	100	100	100	100	
New Zealand	100	100	100	100	92	100
Nicaragua	60	80	80	80	67	
Niger	53		75			
Nigeria	80	53	67	53	58	
Niue		73	67	53		
Norway	100	100	100	100		
Oman	100	80	80	93	100	20
Pakistan		53	53	47		6
Palau	100	100	100	100	100	93
Panama	60	60	87	93	75	
Papua New Guinea		67	47	47	75	
Paraguay	47		73	60	100	
Peru	100	100	87	93		
Philippines	80	80	60	47	92	33
Poland		73	73	73	92	93
Portugal	100	100			75	
Qatar		100	87	93	92	46
Republic of Korea		100	100	100		80
Republic of Moldova	80	80		67	75	93
Romania	93	87	93		92	86
Russian Federation	80	80			100	73
Rwanda	27	27	33			
Saint Kitts and Nevis	80		67	93		
Saint Lucia	60	60		40	50	0
Saint Vincent and the Grenadines	0	40	67	40		
Samoa	80	93	93	53	83	
San Marino						100
Sao Tome and Principe	0	0	0	27	33	53
Saudi Arabia		100	100	100	100	86
Senegal				40	42	

Serbia		40			42	
Seychelles	100	93	80	53	42	40
Sierra Leone		27	53		58	0
Singapore	100	100	100	100	100	100
Slovakia	100	100	100	100	100	93
Slovenia	100	100	100	87	75	93
Solomon Islands	53	53	27	27		
Somalia		0	7			
South Africa	100	100	80	60	100	93
South Sudan	0	0	0			
Spain	100	100	0	93	100	100
Sri Lanka	87	87	80	87	67	66
Sudan		40	73	7	0	40
Suriname	87	87	87	67	42	
Swaziland	40	60	47	47	67	46
Sweden	87	87	87	100	100	93
Switzerland	100	100	100	93	92	100
Syrian Arab Republic		80	80	87	50	53
Tajikistan	100	100		80	83	
Thailand		100	100	93	100	93
The former Yugoslav republic of Macedonia	100	100	87		75	
Timor-Leste	73	73	100	93	83	40
Togo	73	53	47		17	26
Tonga			60	40	42	60
Trinidad and Tobago	87	87	87	87		73
Tunisia		80	80	73	92	
Turkey		80		80		93
Turkmenistan		93			92	
Tuvalu	87		93	100		
Uganda			87	53	75	6
Ukraine	100					
United Arab Emirates	100	100	100	67	75	13
United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland		No data	No data	No data	No data	No data
United Republic of Tanzania	87	60	60	53	67	
United States of America	100	100	100	100	92	100
Uruguay	100		100			
Uzbekistan		93			83	

Vanuatu	40		87	27		26
Venezuela (Bolivarian Republic of)	93	93	87	87	67	
Viet Nam	100	100	87	87	92	100
Yemen		33	33	40		
Zambia		100	93	93	75	
Zimbabwe		60			50	

表7 生ハム中の *Listeria monocytogenes* のリスクランキング

			伊	ES	仏	米	独	AT	HU	NZ	CA	豪
Hazard												
FERG の疾病数	H:>10 <sup>8</sup> , M:10 <sup>8</sup> - 10 <sup>6</sup> . L: <10 <sup>6</sup>	Listeria は 1.4*10 <sup>4</sup> , すなわち Low	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Severity(% of death)	H:>0.1, M:0.1- 0.01. L: <0.01	Listeria は 0 . 2 2 で High	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Severity (DALYs)	H:>10 <sup>6</sup> , M; 10 <sup>6</sup> -10 <sup>5</sup> , L: <10 <sup>5</sup>	1.2 * 10 <sup>5</sup> で M	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Source attribution	生ハム Low	Inter-agency study report	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
食品中での汚 染率	2 - 3 %	Low	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
USDA Recall		>10 High, 1:Low	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0
RASFF Alert			1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
小計			9	9	9	12	10	9	9	9	10	9
国の national food control system												
基本的食品衛生法規		あれば 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
HACCP 義務化		あれば 1、部分 2、なければ 3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
食品安全担当部局の有無		あれば 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
WHO Food Safety Core capacity		1 ~ 3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1



EU Project		1	1	3	1.5	2	2	3	1.5	1.5	1.5
小計		6	5	7	5.5	6	6	7	5.5	5.5	5.5
食品											
日本での喫食量		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
喫食頻度		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意図される用途・喫食前にハザードが死滅する可能性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
食品中でのハザードの増減（加工の効果）		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
日本への輸出量	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
交差汚染の可能性		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
小計		10	10	10	10	9	9	9	9	9	9
合計		540	450	630	660	540	486	567	445.5	495	444.5

表8 ソフトチーズ中の *Listeria monocytogenes* のリスクランキング

			仏	伊	米	豪	NZ	DK	独	NL	英	ES
Hazard												
FERG の疾病数	H:>10 <sup>8</sup> , M:10 <sup>8</sup> -10 <sup>6</sup> . L: <10 <sup>6</sup>	Listeriaは1.4*10 <sup>4</sup> , すなわち Low	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Severity(% of death)	H:>0.1, M:0.1-0.01. L: <0.01	High—Listeriaは0.22で H	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Severity (DALYs)	H:>10 <sup>6</sup> , M; 10 <sup>6</sup> -10 <sup>5</sup> , L: <10 <sup>5</sup>	1.2 * 10 <sup>5</sup> で M	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Source attribution		乳製品は M	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
食品中での汚染率	0.43%	Low	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
FDA Reject		>10 High, 1:Low	3	2	0	0	0	0	0	0	1	2
RASFF Alert			3						2	1	0	0
小計			15	11	9	9	9	9	11	10	10	11
国の national food control system												
基本的食品衛生法規		あれば 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
HACCP 義務化		あれば 1、部分 2、なければ 3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
食品安全担当部局の有無		あれば 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
WHO Food Safety Core capacity		1 ~ 3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
EU Project			3	1	1.5	1.5	1.5	3	2	3	2	1
小計			7	6	5.5	5.5	5.5	7	6	7	6	5

食品												
日本での喫食量			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
喫食頻度			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意図される用途・喫食前にハザードが死滅する可能性	No		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
食品中でのハザードの増減（加工の効果）	Decrease		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
日本への輸出量			3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
交差汚染の可能性	Low		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
小計			10	10	10	10	9	9	9	9	9	9
合計			1050	660	495	495	445.5	567	594	630	540	495

表9 果実中の *Listeria monocytogenes* のリスクランキング

			米	Ph i	MX	チリ	タイ	EC A	豪	Kr	台湾	SA	NZ	中国	Peru	仏	Br	VN
Hazard																		
FERG の疾病数	H:>10 <sup>8</sup> , M:10 <sup>8</sup> - 10 <sup>6</sup> . L: <10 <sup>6</sup>	Listeriaは 1.4*10 <sup>4</sup> , すな わち Low	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Severity(% of death)	H:>0.1, M:0.1- 0.01. L: <0.01	Listeriaは 0.22 で High	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Severity (DALYs)	H:>10 <sup>6</sup> , M; 10 <sup>6</sup> -10 <sup>5</sup> , L: <10 <sup>5</sup>	1.2* 10 <sup>5</sup> で M	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Source attribution		H	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
食品中での汚 染率	2 - 3 %	Low	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
FDA Recall	>10 High, 1:Low		1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
RASFF Alert			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1
小計			12	12	14	12	12	12	12	12	12	12	12	12	13	14	12	12

国の national food control system																	
基本的食品衛生法規	あれば 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
HACCP 義務化		2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2
食品安全担当部局の有無	あれば 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
WHO Food Safety Core capacity	1~3	1	3	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
EU Project		1.5	3	3	3	3	3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	3	3	3	3	3
小計		6.5	10	8	9	8	9	5.5	6.5	7.5	6.5	5.5	8	8	7	8	8
食品																	
日本での喫食量		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
喫食頻度		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
意図される用途・喫食前にハザードが死滅する可能性		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
食品中でのハザードの増減（加工の効果）		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
日本への輸出量		3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
交差汚染の可能性		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
小計		10	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
合計		780	1080	1008	972	864	972	528	624	720	624	528	768	832	784	768	768

表 10 燻煙魚中の *Listeria monocytogenes* のリスクランキング

			CH	英	NZ	チ リ	仏	Ca	タ イ	Ph i	No r	米	中	ES	豪	DK
Hazard																
FERG の疾病 数	H:>10 <sup>8</sup> , M:10 <sup>8</sup> - 10 <sup>6</sup> . L: <10 <sup>6</sup>	Low	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Severity(% of death)	H:>0.1, M:0.1- 0.01. L: <0.01	High	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Severity (DALYs)	H:>10 <sup>6</sup> , M; 10 <sup>6</sup> -10 <sup>5</sup> , L: <10 <sup>5</sup>	M	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Source attribution		Low	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
食品中での汚 染率	2 - 3 %	Low	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
FDA Recall	>10 High, 1:Low		1	3	1	3	1	3	2	1	2	1	3	2	1	1
RASFF Alert			1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2
小計			10	12	10	12	12	12	11	10	11	10	12	11	10	11
国の national food control system																
基本的食品衛生法規		あ れ ば 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
HACCP 義務 化			1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1

食品安全担当部局の有無	あれば1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
WHO Food Safety Core capacity	1~3	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1
EU Project		1.5	3	1.5	3	3	1.5	3	3	1.5	1.5	3	1	1.5	3
小計		5.5	7	5.5	9	7	5.5	8	10	5.5	5.5	8	5	5.5	7
食品															
日本での喫食量		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
喫食頻度		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
意図される用途・喫食前にハザードが死滅する可能性		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
食品中でのハザードの増減（加工の効果）		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
日本への輸出量		3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
交差汚染の可能性		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
小計		10	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8
合計		550	756	495	972	756	594	792	900	484	440	768	440	440	616

表 11 Listeria の生ハム（非加熱食肉製品）、ソフトチーズ、燻煙魚の比較

非加熱食肉製品	米	仏	ハンガリ ー	伊	独	CA	AT	ES	豪州, NZ
Hazard	12	9	9	9	10	10	9	9	9
NFCS	5.5	7	7	6	6	5.5	6	5	5.5
Food	10	10	9	10	9	9	9	10	9
Total	660	630	567	540	540	495	486	450	445.5

ソフトチー ズ	仏	伊	NL	独	DK	UK	US, OZ	ES	NZ
Hazard	15	11	10	11	9	10	9	11	9
NFCS	7	6	7	6	7	6	5.5	5	5.5
Food	10	10	9	9	9	9	10	9	9
Total	1050	660	630	594	567	540	495	495	445.5

果実	フィリピン	MX	チリ	タイ	ペルー	Fr	US	中, Br, Vn	台湾	南ア,K	NZ, OZ,
Hazard	12	14	12	12	13	14	12	12	12	12	12
NFCS	10	8	9	8	8	7	6.5	8	7.5	6.5	5.5
Food	9	9	9	9	8	8	10	8	8	8	8
Total	1080	1008	972	864	832	784	780	768	720	624	528



Smoke fish	チリ	Phil	タイ	中国	仏, UK	DK	Ca	CH	NZ	Nor	米	ES	OZ
Hazard	12	10	11	12	12	11	12	10	10	11	10	11	10
NFCS	9	10	8	8	7	7	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5	5.5
Food	9	9	9	8	9	8	9	10	9	8	8	8	8
Total	972	900	792	768	756	616	594	550	495	484	440	440	440

表 12 果実中の *Salmonella* のリスクランキング

			米	Ph i	M X	チリ	タイ	EC A	豪	Kr	台	SA	NZ	中国	Pe ru	仏	Br	VN
Hazard																		
FERG の疾病数	H:>10 <sup>8</sup> , M:10 <sup>8</sup> - 10 <sup>6</sup> . L: <10 <sup>6</sup>	High	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Severity(% of death)	H:>0.1, M:0.1- 0.01. L: <0.01	3 <sup>-3</sup> =Low	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Severity (DALYs)	H:>10 <sup>6</sup> , M; 10 <sup>6</sup> -10 <sup>5</sup> , L: <10 <sup>5</sup>	High	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Source attribution		High	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
食品中での汚 染率		M	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
FDA Recall	>10 High, 1:Low		1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2
RASFF Alert			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
小計			14	14	16	14	14	14	14	14	14	14	14	15	14	14	14	15
国の national food control system																		
基本的食品衛生法規		あ れ ば 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

HACCP 義務化	任意は2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	2
食品安全担当部局の有無	あれば1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
WHO Food Safety Core capacity	1~3	1	3	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
EU Project		1.5	3	3	3	3	3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	3	3	3	3	3
小計		6.5	10	8	9	8	9	5.5	6.5	7.5	5.5	5.5	8	8	7	8	8
食品																	
日本での喫食量		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
喫食頻度		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
意図される用途・喫食前にハザードが死滅する可能性		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
食品中でのハザードの増減（加工の効果）		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
日本への輸出量		3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
交差汚染の可能性		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
小計		10	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
合計		910	1260	1152	1134	1008	1008	616	728	840	616	616	960	896	784	896	960

表 13 果実について *Listeria* と *Salmonella* の比較

Listeria	米	Phi	MX	チリ	タイ	EC A	豪	Kr	台	SA	NZ	中国	Per u	仏	Br	VN
Hazard	12	12	14	12	12	12	12	12	12	12	12	12	13	14	12	12
NFCS	6.5	10	8	9	8	9	5.5	6.5	7.5	6.5	5.5	8	8	7	8	8
Food	10	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Total	780	1080	1008	972	864	972	528	624	720	624	528	768	832	784	768	768

Salmonella	米	Phi	MX	チリ	タイ	EC A	豪	Kr	台	SA	NZ	中国	Peru	仏	Br	VN
Hazard	14	141	16	14	14	14	14	14	14	14	14	15	14	14	14	15
NFCS	6.5	10	8	9	8	9	5.5	6.5	7.5	5.5	5.5	8	8	7	8	8
Food	10	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Total	910	1260	115 2	1134	1008	1008	616	728	840	616	616	960	784	89 6	89 6	960

表 14. 魚介類中の *Salmonella* のリスクランキング

			中国	タイ	韓国	ネシア	Nor	米国	チリ	Myan	台湾	Phi	Ca	印	豪	Ice	NZ	仏
Hazard																		
FERG の疾病数	H:>10 <sup>8</sup> , M:10 <sup>8</sup> - 10 <sup>6</sup> . L: <10 <sup>6</sup>	High	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Severity(% of death)	H:>0.1, M:0.1- 0.01. L: <0.01	3 <sup>-3</sup> =Low	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Severity (DALYs)	H:>10 <sup>6</sup> , M; 10 <sup>6</sup> -10 <sup>5</sup> , L: <10 <sup>5</sup>	High	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Source attribution		Low	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
食品中での汚 染率	2 - 3 %	Low	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
FDA Recall			3	3	2	1	0	0	1	1	0	1	1	3	0	0	1	0
RASFF Alert			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小計			12	12	11	10	9	9	10	10	9	10	10	12	9	9	10	9
国の national food control system																		
基本的食品衛生法規		あれ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	ば1																	
HACCP 義務化		2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	
食品安全担当部局の有無	あれば1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
WHO Food Safety Core capacity	1~3	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1	1	1	1	
EU Project		3	3	1.5	3	1.5	1.5	3	3	3	3	1.5	3	1.5	3	1.5	1	
小計		8	8	5.5	7	5.5	5.5	9	8	8	10	5.5	7	5.5	7	5.5	5	
食品																		
日本での喫食量		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
喫食頻度		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
意図される用途・喫食前にハザードが死滅する可能性		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
食品中でのハザードの増減(加工の効果)		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
日本への輸出量		3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
交差汚染の可能性		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
小計		15	15	15	15	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	
合計		1440	1440	907.5	1050	693	693	1260	1120	1008	1400	770	1176	693	882	770	630	

表 15. 地域調整した魚介類中の *Salmonella* のリスクランキング

			中国	タイ	韓国	ネシ ア	No r	米国	チリ	My an	台 湾	Phi	Ca	印	豪	Ice	NZ	仏	
Hazard																			
FERG の疾病数	H:>10 <sup>8</sup> , M:10 <sup>8</sup> - 10 <sup>6</sup> . L: <10 <sup>6</sup>	Hig h	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
地域調整後			4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3
ハザード			13	13	12	11	9	9	11	11	10	11	10	13	9	9	10	9	9
合計			1560	1560	990	1155	693	693	1386	1232	1120	1580	770	1274	693	882	770	630	630
地域補正前の合計			1440	1440	907. 5	1050	693	693	1120	980	882	1260	770	1176	69 3	882	770	630	630

国名略号一覧

伊：イタリア

ES：スペイン

仏：フランス

米：アメリカ合衆国

独：ドイツ

AT：オーストリア

HU：ハンガリー

NZ：ニュージーランド

CA：カナダ：

豪：オーストラリア

DK：デンマーク

NL：オランダ

英：イギリス

Phi：フィリピン

MX：メキシコ

ECA：エクアドル

Kr：韓国

SA：南アフリカ共和国

Peru：ペルー

Br：ブラジル

VN；ベトナム

Nor: ノルウェー

ネシア：インドネシア

Myan: ミャンマー

印: インド

Ice：アイスランド