

食品安全情報 No. 13 / 2006 (2006. 06.21)

国立医薬品食品衛生研究所 安全情報部

(<http://www.nihs.go.jp/hse/food-info/foodinfonews/index.html>)

食品微生物関連情報
食品化学物質関連情報

--- page 1
--- page 24

食品微生物関連情報

【国際機関】

● WHO

<http://www.who.int/en/>

1. 全疾患のほぼ4分の1は環境曝露が原因

Almost a quarter of all disease caused by environmental exposure

16 June 2006

WHO の報告書 「健康な環境が疾病を予防する」 “Preventing disease through healthy environments - towards an estimate of the environmental burden of disease” が発表された。このうち、下痢と腸管線虫感染症に関する部分を紹介する。

下痢症

下痢症による実被害は年間 5,800 万 DALYS (障害調整生存年 (Disability-adjusted life-years)) と推定された。

下痢は大部分が糞便-経口感染によって発生する。WHO によると、水、不衛生な上下水道設備、手の洗淨等の衛生的習慣および食品による経路以外によって伝播する (例えば空気感染) 下痢症はほとんどなく、全下痢症患者の約 94%(84~98%)がこれら環境因子により発症し、年間 150 万人以上の死亡者 (主に小児) が発生しているとしている。先進国では、全下痢患者のうち非感染性下痢が比較的多く、感染性下痢が少ないため、環境因子による下痢は 90%(75~98%)と推定され、全体よりもやや低いとしている。

腸管線虫感染症 ”Intestinal Nematode Infections”

回虫症、鞭虫症および鉤虫症は、すべて卵または幼虫を含む排泄物に汚染された土壌などを介して伝播される。卵は土壌、糞、排水に汚染された非加熱の食品にもみられ、卵が

摂取された場合に伝播が起こる。便中の寄生虫が成長して便が感染性になるには時間を要する。このため、これらの線虫感染はほぼ 100%環境に起因すると考えられ、排泄物の管理不備と不適切な衛生習慣によって発生する。

http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/preventingdisease.pdf

2. アンゴラのコレラ最新情報

Cholera in Angola – update 4

9 June 2006

2006年6月6日現在、アンゴラのコレラ患者は43,076人、死亡者は1,642人（致死率3.8%）である。過去24時間に、死亡者8人を含む新たな患者280人が報告された。18州中14州で発生しており、全患者のうちルアンダ州が51%、ベンゲラ州が18%を占めている。各州の致死率は1%から30%である。ほとんどの州で減少傾向にあるが、連日約200人から280人の患者が報告されている。Kwanza Norte, Bengo, Malange およびルアンダ州では減少が続いている。連日の患者数が多いのはルアンダ州, Namibe 州, Kwanza Sul 州, Huila 州および Uige 州である。

http://www.who.int/csr/don/2006_06_09/en/index.html

● OIE

http://www.oie.int/eng/en_index.htm

Disease Information

15 June 2006

Vol. 19 – No. 24

鳥インフルエンザのアウトブレイク(OB)報告

ハンガリー (2006年6月9日付け報告 Immediate notification report)

OB 発生数	OB 発生日	鳥の種類	血清型	OB の動物数				
				疑い例	発症数	死亡数	廃棄数	とさつ数
1	6/4	ガチョウ	H5	3,107	1,600	807	2,300	0

ルーマニア (2006年6月14日付け報告)

OB 発生数	OB 発生日	鳥の種類	血清型	OB の動物数				
				疑い例	発症数	死亡数	廃棄数	とさつ数
23	5/17~5/30		H5	16,997	16,997	3,560	13,437	0

デンマーク（2006年6月2日付け報告）

OB 発生数	OB 発生日	鳥の種類	血清型	OB の動物数				
				疑い例	発症数	死亡数	廃棄数	とさつ数
1	6/1	狩猟鳥、アヒル、ガチョウ	H5N2	22,550		0	22,550	0

中国（2006年6月9日付け報告）（野鳥）

OB 発生数	OB 発生日	鳥の種類	血清型	OB の動物数				
				疑い例	発症数	死亡数	廃棄数	とさつ数
4	4/23～5/26	渡り鳥	H5N1		2,117	2,117	0	0

http://www.oie.int/eng/info/hebdo/A_CURRENT.HTM

【各国政府機関等】

●USDA Economic Research Service

www.ers.usda.gov

Electronic Outlook Report from the Economic Research Service

LDPM-14301, June 2006

北米における BSE による経済的な影響

An Economic Chronology of Bovine Spongiform Encephalopathy in North America

Kenneth H. Mathews, Jr., Monte Vandever, and Ronald A. Gustafson

カナダと米国で初めて BSE の確認例が発生したことは、米国産牛肉とウシの貿易及び価格に重大な影響を及ぼした。しかし、BSE が確認された時期は、米国産牛肉の供給が少ないため、価格が記録的に高く、また国内の牛肉需要が強かったため、BSE の発表による大きな価格への影響はなかった。また、米国産牛肉とウシの生産のうち輸出されるのは約 10% であり、国内供給への負担もそれほど重くなかった。しかし、その後規則が改正され、特定危険部位の除去にかかる経費等により、生産者と加工部門にかかる費用は上昇した。

米国産牛肉の対日輸出は、2005 年 12 月 11 日に貿易は再開されたが、1 カ月後の 2006 年 1 月、再開時の協定に違反する脊椎付き仔牛肉が混入していたため、輸出は中断された。今後再開されたとしても、2006 年の日本への輸出は、BSE 発見前のレベルに比べわずかな量になりそうである。2003 年 12 月以来、日本の牛肉輸入先はオーストラリアが主要国となり、米国との貿易が再開した後も、オーストラリアは激しい競争相手になると考えられる。米国産牛肉の安全性について長引いている背景としては、多くの調査で日本人消費者の心理に不安が残っているとされていることがある。一方、日本のホテルやレストランな

どが米国産牛肉を支持していることを示すデータもある。米国には対日輸出に適するグレードのウシは比較的少なく、年齢証明の問題から、2006年の日本への輸出は限られたものになるであろう。カナダは日本の新しい規制のもとで日本への輸出が可能となっており、これにはカナダのウシの識別システムが日本の条件を満たすのに役立っていると考えられるが、牛の年齢制限が同国の対日輸出の障害になるとしている。

<http://www.ers.usda.gov/publications/ldp/2006/06Jun/ldpm14301/ldpm14301.pdf>

●US CDC

<http://www.cdc.gov/>

未殺菌乳とその製品によるリスク

Raw Milk and Cheeses: Health Risks are Still Black and White

未殺菌乳とその製品の喫食による食中毒被害が毎年報告される。米国の多くの州ではこのような製品は禁止されており、販売されている乳、チーズ、乳製品のほとんどは殺菌済みであるが、乳製品製造業者、農場従事者とその家族、一部の民族（部族）などが未殺菌の食品を喫食している。また、フェタ（ギリシャのチーズ）、ブリー（フランス）、ケソフレスコ（メキシコ）、ヒツジやヤギのチーズなどで、一部の違法な未殺菌乳を用いたチーズが販売されている。未殺菌製品には、カンピロバクター、*E. coli*、リステリア、サルモネラ、エルシニア、ブルセラなどの病原菌が含まれている可能性があり、このような菌によって発生したアウトブレイクを数例挙げる。

2001年：未殺菌乳の喫食による *Campylobacter jejuni* 感染のアウトブレイク

2003年：未殺菌のケソフレスコによる *Listeria monocytogenes* 感染のアウトブレイク

2003年：未殺菌のケソフレスコによるサルモネラ感染のアウトブレイク

2004年：未殺菌のケソフレスコによる *E. coli* O157 感染のアウトブレイク

これらに感染すると、下痢、腹痛、発熱、頭痛、嘔吐、疲労感が生じるが、健康な人の場合、ほとんどは数時間から1週間ぐらいで回復する。しかし、免疫機能が低下している者が感染すると危険であり、未殺菌乳とその製品に菌が含まれている場合は妊婦や胎児が特に危険となる。

加熱による殺菌は、結核菌を減少させる方法として1800年代に初めて導入され、現在も主要な方法である。米国では短時間の高温加熱が行われ、これによって有害な菌が死滅する。殺菌後の製品は喫食しても安全であり、栄養価も損なわれていない。購入時にはラベルに注意し、殺菌乳や殺菌乳から製造された製品のみを購入することが重要である。また、妊婦やその可能性のある女性、5歳以下の小児、高齢者、HIV感染者、癌患者、免疫機能が低下している者（臓器移植者等）は、未殺菌乳やその乳製品を避けるべきである。

http://www.cdc.gov/healthypets/cheesespotlight/cheese_spotlight.htm

● 欧州食品安全機関 (EFSA : European Food Safety Authority)

<http://www.efsa.eu.int/>

1. 加盟国内にウシ結核が存在しないことを検討するのに関連して、子牛の目視検査を採用することによる公衆衛生及び動物衛生上のリスク評価に関する BIOHAZ パネルの意見
Opinion of the BIOHAZ Panel on an assessment of the public and animal health risks associated with the adoption of a visual inspection system in veal calves raised in a Member State (or part of a Member State) considered free of tuberculosis

Last updated: 15 June 2006

ウシの結核のサーベイランスは公衆衛生および動物衛生上非常に重要であり、子牛の適切なリンパ節を切開して検査することが最も効果的な検出法とされている。現在、EC ではとさつ後の食肉検査において、リンパ節の触診及び切開による検査が行われている。また 2003 年の EC 公衆衛生に対する獣医学的対策に関する科学委員会 (Scientific Committee on Veterinary Measures to Public Health) の意見では、飼料や飼育環境が管理されたシステムで飼育された子牛については目視検査だけで十分だが、結核が根絶されていない国では農場及びと畜場でのモニタリングを維持し、リンパ節の切開による検査は維持すべきとしていた。

加盟国内にウシの結核が存在しないことを検討するに当たり、リンパ節の切開による検査の必要性について、今回 EFSA の生物学的ハザードパネルは意見を求められたが、同パネルは、飼料や飼育環境が管理されたシステムで飼育された子牛を除き、リンパ節の切開を継続すべきとの意見を提出した。

http://www.efsa.eu.int/science/biohaz/biohaz_opinions/1543_en.html

2. 産卵鶏のサルモネラ保菌率ベースライン調査の分析に関する予備報告

Preliminary report on Analysis of the baseline study on the prevalence of *Salmonella* in laying hen flocks of *Gallus gallus*

14 June 2006

背景

本調査は、動物における人獣共通伝染病病原体の保菌率について、初めてヨーロッパ規模で実施されたベースライン調査である。

EU における食品由来疾患の削減を目的とした Regulation EC/2160/20031 には、産卵鶏のサルモネラ保菌率の削減目標値が規定されているため、現在の保菌率のデータが必要である。このため、EU における大規模な商業的産卵鶏飼育施設でのサルモネラ属菌の保菌率を推測するためのベースライン調査が実施された。特に、*Salmonella* Enteritidis 及び *Salmonella* Typhimurium のいずれか及び両者の同時保菌が調査された。サルモネラ保菌率の削減目標について、当面はこの二つの血清型を対象とする予定である。そのほかの目

的としては、鶏検便検体と飼育環境由来検体の相対的感度の違い及びワクチン接種の保菌率に与える影響についての調査、並びにサルモネラの血清型、鶏群の品種、飼育施設や鶏群の規模及びワクチン接種について新しい疫学的情報を得ることであった。

要約

2004年10月1日から2005年9月30日までの間に、産卵鶏1,000羽以上を飼育する(自主的参加のノルウェーを含む)EU加盟国の商業的飼育施設5,317箇所検体が採集されたが、分析に主に使用されたのは4,797施設のデータであった。産卵期の最後9週間に、各施設の1群につき糞便検体5検体と塵検体2検体が採集された。

サルモネラ属菌の保菌率は、EU全体で30.7%、加盟国毎では0%から79.5%であった(Fig 3参照)。S. EnteritidisとS. Typhimuriumのどちらかもしくは両方について陽性となったのはEU全体で20.3%であり、加盟国毎では0%から62.5%と非常に幅があった(Fig2参照)。

予備的単変量解析に基づく、S. Enteritidis ワクチン接種群と非接種群から検体が採集された8カ国では、ワクチン接種群の飼育施設のS. Enteritidis陽性率が低かった。しかし、この8カ国のS. Enteritidis陽性の施設のサブグループでは、ワクチン接種群と非接種群との間でS. Enteritidis陽性率の差はみられなかった。養鶏施設の粉塵検体のS. EnteritidisとS. Typhimuriumの陽性率は、検便検体より高かった。検体採集前2週間以内の抗生物質投与は、結果に影響を及ぼさなかったと考えられた。EUにおいて、最も多く分離されるサルモネラの血清型5種類は、多い順にS. Enteritidis, S. Infantis, S. Typhimurium, S. Mbandaka およびS. Livingstoneであった。

Figure 2. *Salmonella* spp. holding observed prevalence 95% confidence intervals, for EU Member States, for the EU and for Norway, 2004 – 2005 (clean dataset)

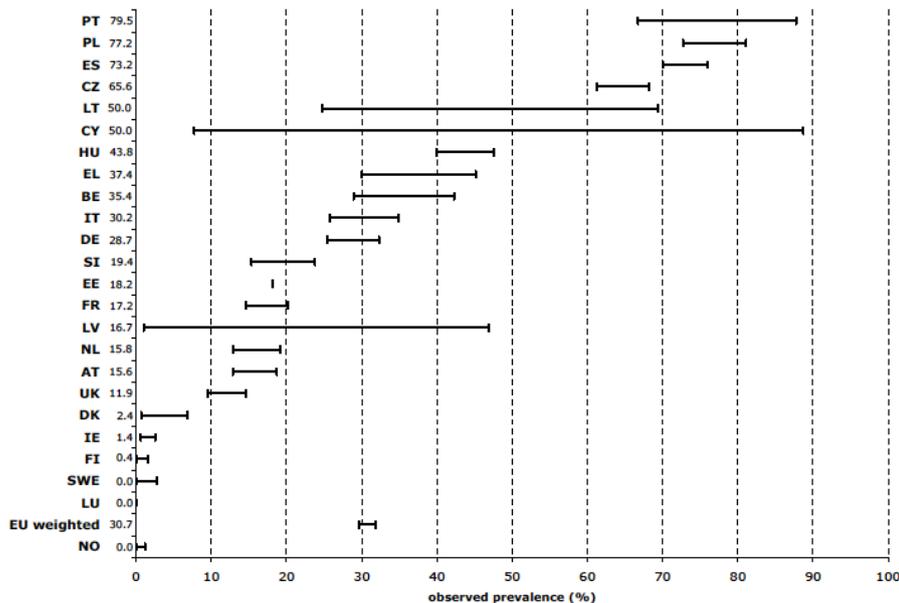
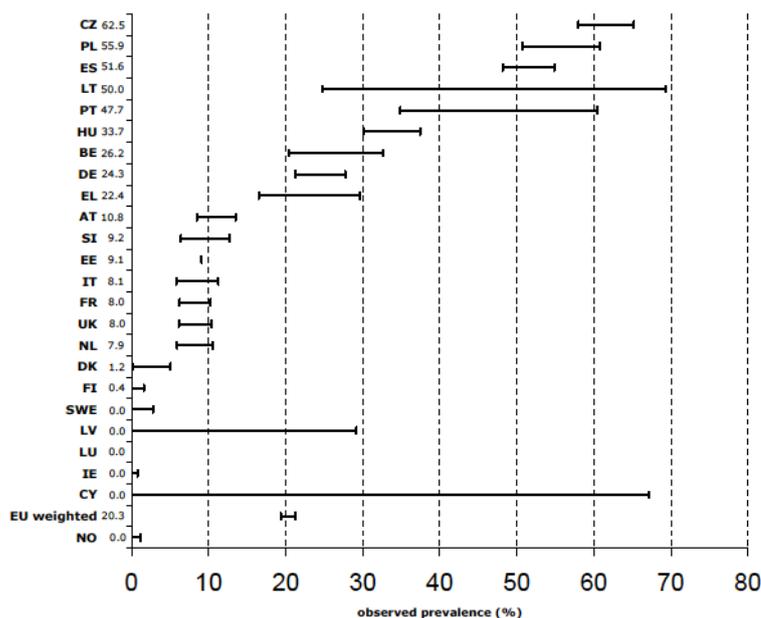


Figure 3. *Salmonella* Enteritidis / Typhimurium holding observed prevalence 95% confidence intervals, for EU Member States, for the EU and for Norway, 2004 – 2005 (clean dataset)



http://www.efsa.eu.int/science/monitoring_zoonoses/reports/1541/zdc_salmonella_noteto_premreport2.pdf

http://www.efsa.eu.int/science/monitoring_zoonoses/reports/1541/zdc_salmonella_report_ej81_layinghens_en1.pdf

http://www.efsa.eu.int/science/monitoring_zoonoses/reports/1541_en.html

3. 後根神経節を含むウシ脊椎によるヒトの BSE リスクの定量的評価に関する生物学的ハザードに関する科学パネルの意見

Opinion of the BIOHAZ Panel on the “Quantitative assessment of the Human BSE risk posed by Bovine Vertebral Column including Dorsal Root Ganglia with respect to residual BSE risk”

Last updated: 14 June 2006

EFSA は、残存 BSE リスク定量評価の観点から、「後根神経節を含むウシ脊椎によるヒトの BSE リスクに関する意見書」(2002 年 5 月 16 日採択)の再検討を行うよう、EC から要請を受けた。今回の見直しは、動物副産物、獣脂、ゼラチンを対象にしたが、骨付き肉や食品添加物としてのウシ由来リン酸カルシウムの摂取によるリスク、及び脊椎に関する月齢変更の影響などは対象外とした。

獣脂やゼラチンの原材料に脊椎が混入した場合、ヒトの暴露レベルは 3~10 倍増加する。しかし、定量的リスク評価モデルを用いて推計した結果、これらの製品の残存 BSE リスクのレベルは低く、脊椎の混入によってリスク要因は増大するが、それにより新たな vCJD がおきる可能性はほとんどない。そのため獣脂やゼラチンの場合、それらの原材料から月齢基準を設けて一定月例以上のウシ由来の脊椎を排除する論理的根拠はないように思える。

また、骨付き肉やウシ由来リン酸カルシウムによるヒトへのリスクは、適切なヒトの摂取量データが入手できれば、定量的リスク評価モデルを用いて推計可能である。

今後は、これまでのように副産物個々の暴露評価ではなく、総合的暴露評価を行う必要がある。また、地理的 BSE リスクへのインプットとなる方法および用語がもはや適切でないことから、OIE のもとで進められている新しい分類方法が終了した段階で、EU 及び EFSA の BSE 定量的リスク評価指針文書と調整をとるべきであるとしている。

なお、本文は以下の URL から入手可能。

http://www.efsa.eu.int/science/biohaz/biohaz_opinions/1540/biohaz_op_ej359_gra_vertebral_column_en1.pdf

http://www.efsa.eu.int/science/biohaz/biohaz_opinions/1540_en.html

● Eurosurveillance

<http://www.eurosurveillance.org/index-02.asp>

volume 11 issue 6

15 June 2006

1. ヨーロッパのクルーズ船における最近のノロウイルス感染アウトブレイク

Recent norovirus outbreaks on river and seagoing cruise ships in Europe

最近、クルーズ船でのノロウイルス感染アウトブレイクが増えているため、ウイルス性腸内感染症予防のためのヨーロッパのネットワークである DIVINE-NET (<http://www.eurofoodborneviruses.co.uk/DIVINEVENT/DIVIndex.asp>)が、欧州疾病予防管理センター(ECDC)と協力して調査を開始した。

2006年4月24日から6月9日までの間に、クルーズ船4隻から各1件、3隻から各2件の胃腸疾患アウトブレイクが報告され、そのうち2隻でノロウイルス感染が確認された。6月14日までの調査では共通の要因はみられなかった。15日、ECはEU加盟国に警告を発した。

クルーズ船上でのノロウイルス感染アウトブレイクが多いため、それぞれ船会社には衛生管理上のガイドラインがあり、消毒を行っているが、アウトブレイクが連続して発生するケースが多い。ノロウイルスは感染力が強く、ヒト-ヒト感染、食品、水、環境など様々な経路で拡散するため、船上はウイルスの急速な拡散に好都合な環境である。通常、現地の保健機関と船会社とが協力して調査を行うが、特に船が公海上にある場合には、誰が調査を担当すべきか、また保健機関が秘密情報をどの程度収集できるかが明確ではない。船は各国の複数の町を訪れるため、ある国においてとられた措置が他の国の保健機関に周知徹底されるか不明である。クルーズ船でのノロウイルス感染アウトブレイクは定期的に発生する。しかし、今回のように短期間における7件の連続発生では各アウトブレイクが関

連している可能性も考えられ、クルーズ船におけるアウトブレイク調査には国際的指針が必要であることが強調されている。6月13日までに DIVINE-NET が得た情報は次の通りである。

船 A (オランダ)

航路：ジュトフェン (オランダ) – アントワープ (ベルギー)

患者：4月24日に出港した日本の旅行会社のチャーター船で、4月26日に15人が報告され、初発患者は4月24日であった。

検体：ドアノブ、トイレ、受付カウンターからのスワブ検体がノロウイルス陽性で、GGII4であった。患者1人からの検便検体はノロウイルス陰性であった。

対策：徹底した洗浄などが行われ、新たな患者は発生していない。

船 B (オランダ)

航路：キール (ドイツ)、ナイメーヘン (オランダ)、ウィーン (オーストリア)

患者：5月22日にオランダ東部のナイメーヘンでノロウイルス感染患者数人、6月9日に新たな患者発生が船から報告された。

検体：2度目のアウトブレイク時に検体が採集され、ノロウイルス検査のために送付された。

船 C：ハリッジにて接岸中 (イングランド)

航路：ハリッジ (英国)、ベルゲン、Flam、Gudangan および Rosendal (ノルウェー)、ハリッジ

患者：5月29日、乗客約70人と乗組員15人が胃腸疾患を発症した。ベルゲンを出港した時、乗客2人が発症していた。6月9日、2度目のアウトブレイクとしてさらに患者28人が報告された。この際にベルゲンに立ち寄っていた。

検体：最初のアウトブレイク時に、乗客の検便検体にノロウイルス検査が行われた。情報伝達のミスにより、2度目のアウトブレイクでは検体は採集されなかった。

食品：どちらの航行時にも含まれていた魚市場 (場所未確認) へのツアーにおいて乗客が様々な魚や貝類を喫食しており、そこが感染源である可能性がある。

船 D：ナイメーヘン (オランダ)

航路：キール (ドイツ)、ナイメーヘン (オランダ)、ウィーン (オーストリア)

患者：5月30日に胃腸疾患患者61人が報告され、初発患者は5月20日、最後の患者は5月30日、ピークは5月28日の15人であった。船Dでは、前回の航海時に少数の胃腸疾患患者が発生していた。乗客数人が乗船前に症状を呈していたという船長からの報告があるが、医師により確認されていない。船BとDは、同じ会社が所有しているが、両方に乗船した乗組員はいない。

検体：患者6人の検便検体が採集され、2人がノロウイルス陽性であった。さらに4人の糞便検体が検査中である。環境のふきとり検体が陽性で、患者便、ふき取り検体及び他のクルーズ船由来の他のウイルスとの比較が行われる予定である。

食品：船BとDは、キールで同じ業者から食品を調達しており、この業者は他の船にも食料を供給している可能性がある。生鮮食品は現地で購入されたが、貝類や果実などハイリ

スクの食品が含まれていたか否かは不明である。

船 E：サウサンプトンにて接岸中（イングランド）

航路：ビゴ（スペイン）、サウサンプトン（英国）

5月30日に疾患が報告された。ビゴからサウサンプトンまでの間にどこかに寄港したか否かは不明である。

船 F：ダンディーにて接岸中（英国）

航路：タリン（エストニア）、コペンハーゲン、ストックホルム、ヘルシンキ、サンクトペテルスブルク

患者：5月29日にダンディーで最初のアウトブレイク、6月9日にハルで2度目のアウトブレイクが報告された。アウトブレイクの一つでは乗客70人と乗組員15人が発症した。ウイルスを保有した乗客が乗船したのか、同じ船会社が所有する船Cでのアウトブレイクと関連性があるか否かは不明である。船Fはベルゲンには航海していない。

船 G：リースにて接岸中（スコットランド、英国）

6月12日に患者116人が報告されたが、それ以上の情報は報告されていない。この船は、異なる船会社が所有している。

<http://www.eurosurveillance.org/ew/2006/060615.asp#2>

volume 11 issue 6

8 June 2006

2. 欧州疾病予防管理センター(ECDC)のリスクアセスメント：ヨーロッパにおける水浴用水と飲料水の H5N1 感染リスクは無視できる

Negligible risk of H5N1 Infection from bathing and drinking water in Europe: ECDC risk assessment

ECDC の専門家らが行ったリスクアセスメントにより、H5N1 陽性の鳥が見つかったヨーロッパ地域の海や川、湖などで水浴することによって人々が感染するリスクは無視できると発表された。

ヨーロッパでも、主にハクチョウなどの水鳥の H5N1 感染が報告されているが、ヒトには感染しにくく、ヒトに伝播するには大量の曝露が必要である。ECDC パネルは、感染した鳥がウイルスを排出した場合でも希釈度が非常に高いので海や川、湖での水浴は感染リスクにはならないという結論を下した。飲料水に関しては、通常の浄水処理によってウイルスは死滅する。井戸水などの私的な飲料水も、高い希釈度と H5N1 の感染力の低さのためにリスクは高くないと考えられる。しかし、H5N1 が以前よりヒトに感染しやすくなってきたという証拠が出た場合は、このリスクアセスメントを見直し、予防策をより強力にするべきであり、死亡した鳥が非常に多数見つかった場所では、注意が必要である。

科学的パネルは、水浴によるサルモネラ症やカンピロバクター症などの感染症のリスクが存在するため、定期的に水質検査が行われ、欧州水浴水水質通達（European Bathing

Water Safety Directive) の最新基準を満たしている場所が水浴に安全であるとした。

なお、Technical Report ECDC Scientific Advice Avian Influenza A/H5N1 in Bathing and Potable (Drinking) water and risks to Human Health Version June 2006 が ECDC の website から入手できる。

http://www.ecdc.eu.int/avian_influenza/H5N1_Bathing_water_060609.pdf

<http://www.eurosurveillance.org/ew/2006/060608.asp#4>

●英国保健保護局 (HPA: Health Protection Agency)

<http://www.hpa.org.uk/cdr/>

CDR Weekly

<http://www.hpa.org.uk/cdr/>

Volume 16 Number 23

8 June 2006

1. イングランド南東部の寮制学校における *Salmonella* Enteritidis PT4 感染アウトブレイク

An outbreak of *Salmonella* Enteritidis PT4 in a boarding school in south east England

イングランド南東部の寮制学校から *Salmonella* Enteritidis PT4 感染の大規模なアウトブレイクが報告された。流行曲線から、5月11日に感染源に曝露したと推定されている。5月12日以来141人が下痢を起こし、このうち41人から *Salmonella* Enteritidis が検出され、患者の76%が寮生であった。5月22日に二度目のピークがあり、おそらく積極的な症例探索の結果と考えられる。5月22日以降、新たな確認患者はない。

Leatherhead Office of the Surrey and Sussex Health Protection Unit (HPU)、現地の Environmental Health Department (EHD)、現地の英国保健保護局検査機関が、学校訪問や、検便検体採集を行った。EHD は感染源の調査を開始し、HPU は二次感染を防ぐための予防策を学校に助言した。対策チームが形成され、感染の可能性のある患者と感染源を特定するために質問票が配布された。41人の検便検体から *Salmonella* Enteritidis が検出され、すべて PT4 であった。学校の食品、水、環境サンプルから、サルモネラなどの病原体は分離されなかった。

患者の48時間隔離、関連性のある生徒のコホート調査、トイレ周辺の洗浄強化、食堂入り口での石けんを用いる手洗い励行などが行われた。食堂では一時的にセルフサービスが止められ、非加熱の食品は監督下におかれた。寮と簡易台所の調査により、生徒の不適切な食品保存が明らかとなった。学校で下痢疾患のサーベイランスが強化される予定で、食品衛生に関する基本的な説明を生徒に行う計画が準備されている。

<http://www.hpa.org.uk/cdr/pages/news.htm#pt4>

2. 結婚式での胃腸疾患アウトブレイク

Large outbreak of gastroenteritis following a wedding

5月22日、East Midlands で行われた結婚式の客350人中100人が食中毒症状を呈したことが報告された。結婚式は5月19日、20日の昼、20日の夜の3件であった。食品の保温設備等のないコミュニティセンターで行われ、3件とも同じケータリング業者が食品を提供していた。20日の夜はミートカレーでご飯（米飯）も提供された。また、供された時にご飯が冷めていたことも報告された。

出席者への調査が行われ、患者から検便検体が採集された。症状は、下痢、嘔吐、腹痛、悪心で、発症日の平均は5月21日早朝であった。患者が喫食した共通の食品は、20日の夜に出されたご飯のみであった。ケータリング施設の厨房の調査により、不適切な衛生管理手順、ネズミの糞、急速冷却装置の不備、小麦粉の袋が裂けていたことが確認された。検体はすべてウイルス陰性で、菌も検出されなかった。ケータリング施設の環境サンプルの結果はまだ出ていない。

分離はされなかったが、曝露から発症までの時間と症状から、ご飯中の *Bacillus cereus* である可能性が高いと考えられる。症状を呈した全員が20日夜にご飯を喫食していたことがわかっており、20日夜以外にご飯を喫食した者は発症しなかった。このご飯は、厨房に冷蔵装置がなかったため、調理後に冷却されず室温に置かれていたと考えられる。

他の原因として考えられるのは、*Clostridium perfringens* の毒素であり、糞便または下水による食肉汚染によって発生することが多い。ケータリング施設の衛生状況は劣悪であったが、*Clostridium perfringens* による食中毒では食肉が原因食であることが多いことから、今回の病因物質が *C. perfringens* であるとは考えにくく、しかも質問状によると患者全員が食肉を喫食していなかった。

ウイルスについては、曝露から発症までの時間が非常に短く、検便検体からも分離されなかったため、原因である可能性は低いと考えられている。

多くの行事でケータリング業者の食品が使用されている。食品が室温に置かれることが多く、長時間室温で保存されたご飯を含む料理も多い。ウイルスと細菌の分析のためには、十分な量の検便検体を早期に採集することが重要である。

<http://www.hpa.org.uk/cdr/pages/news.htm#gastro>

●英国食品基準局(FSA : Food Standards Agency)

<http://www.food.gov.uk/>

冷蔵庫に関する知識不足が招く食品安全リスク

Fridge ignorance poses food safety risk

June 12, 2006

北アイルランドの 60%以上の国民が冷蔵庫で安全に食品を管理できる温度を知らないということが、最近の調査の結果明らかになった。

全国 27 カ所で実施された全英食品安全週間の調査に 900 人以上が参加した。食料品の中の有害な細菌の増殖を防ぐには、冷蔵庫を適切な温度 (0~5℃) に保つことが必須である。

<http://www.foodstandards.gov.uk/northernireland/aboutfsani/pressreleases/2006/jun/fridgenipress>

●スコットランド保健保護局(Health Protection Scotland), U. K.

<http://www.show.scot.nhs.uk/scieh/>

Health Protection Scotland

HPS Weekly Report

<http://www.ewr.hps.scot.nhs.uk/>

13 June 2006

1. *Escherichia coli* O157 の診断と管理

Diagnosis and management of *Escherichia coli* O157

E.coli のアウトブレイクに関する最近の報告、特に Fife のアウトブレイクに関連して、Scottish Infection Standard and Strategy Group (SISS)の要請で 2003 年 1 月に公布されたガイダンスの適用がスコットランド医療技官長 (CMO) により再発表された。

CMO の声明の概要は以下の通り :

- *E.coli* のリスクが高いまたは予後が重篤と思われるとき、一般開業医は患者を総合病院に紹介し、病院の臨床医は適切な専門医の助言または評価を求めるべきである。10 歳未満の乳幼児や 60 歳以上の高齢者にみられる下痢、重度の腹痛や長期化した下痢、点滴による補液が必要な場合等もこれに含まれる。
- 臨床医は疑い例を含むすべての *E.coli* O157 感染者についてしかるべき NHS 評議会の公衆衛生部 (Public Health Department) に報告しなければならない。

2. スコットランドのノロウイルス感染の拡大

Increase in norovirus infection in Scotland

今年の第 23 週までに、1,875 件の検査機関からのノロウイルスの報告が HPS に寄せられ、2005 年同期の 1,172 件と比較して 703 件 (60%) 増となった。2005 年全体では 1,552 件で、これまでで最高であった。2006 年は現時点でノロウイルスの感染が確認もしくは推定される一般的アウトブレイクが 199 件報告されており、うち 106 件は第 1 四半期、残りの 93 件 (現時点) が第 2 四半期となっている。

<http://www.ewr.hps.scot.nhs.uk/documents/ewr/pdf2006/0623.pdf>

● Directorate of Health, Chief Epidemiologist for Iceland

<http://www.landlaeknir.is>

EPI-ICE

Volume 2, Issue 6, June 2006

1. アニサキス症

Anisakidosis in Humans

過去 2 年間に、アイスランド大学の実験病理学研究所で 4 人がアニサキス症と診断された。原因は *Pseudoterranova decipiens* の幼虫で、アイスランド海の海生魚類の腸内や筋肉中に寄生している。この線虫は成虫になると、クジラやオットセイなど海棲哺乳類の胃壁に、*Anisakis simplex* はハクジラの胃壁に寄生し、ニシンやシシャモなど遠海魚に感染する。

感染の要因は、生または加熱不十分な魚の喫食であった。患者 4 人のうち 2 人は生のナマズ、1 人は加熱不十分なタラの肝臓、1 人は寿司を喫食後に感染した。また、2003 年に感染した漁師 1 人は、生のシシャモの卵の喫食による可能性が高いと考えられているが、虫垂から検出された寄生虫は検査機関には送付されず、検査されなかった。

アイスランドでは線虫感染患者は稀で、過去数年間に見つかった患者は海棲哺乳類の線虫によるものではなかった。*Anisakis simplex* 感染は、発症頻度および胃腸炎症状の重篤度がアイスランドよりも他の国々において高いとされている。アイスランドでは、アニサキス症が増加している可能性がある。おそらく生魚の喫食が増えたことが原因であるが、アイスランド近海において海洋動物の回虫の保有率が上昇したことも要因であると考えられる。魚を 70°C 以上で 1 分以上加熱するか、または -18°C で約 1 週間冷凍することによって感染を予防することができる。生で喫食される魚はカンデラ法等により検査を行い、回虫がないことを確認すべきである。

2. クルーズ船上でのノロウイルス感染

Norovirus Infection Aboard a Cruise Liner

2006 年 6 月初め、アイスランド北部の Akureyri に向かって航行中のクルーズ船内で急性胃腸感染のアウトブレイクが発生した。患者 2 人の検便検体が Landspítali 大学病院の検査室に送付され、ノロウイルス感染であることがわかった。英国の保健保護局 (HPA) が検査機関での結果を受け、北大西洋の他のクルーズ船に通知したが、現在のところ感染は広がってはいない。

ノロウイルスは、クルーズ船にとって大きな問題となっている。アイスランドでも、ノロウイルス感染が過去数年間、特に夏においてかなり増加しており、レストラン、ホテル、

旅行業界が影響を受けている。また、最近は高齢者施設や医療施設でもアウトブレイクが発生しており、居住者、患者および職員にとって大きな問題となっている。

感染力が非常に強いため、衛生状態を厳重に監視することが重要である。主要な伝播経路は便であるが、患者の吐物のエアロゾル化による伝播の例もある。ノロウイルス感染の主な症状は下痢や嘔吐であり、腹痛、筋肉痛、頭痛、発熱を伴うこともある。健康な人の場合は治療を受けなくても1～3日間以内に回復することが多い。感染した人は他の人の食事の準備に関わってはならない。手洗いと衛生管理が最も効果的な予防法である。

http://www.landlaeknir.is/Uploads/FileGallery/EPI%20-%20ICE%202006/June.2006_EPI-ICE.pdf

● ニューージーランド食品安全局 (New Zealand Food Safety Authority)

<http://www.nzfsa.govt.nz/>

Food News for the Food Industry Winter 2006

12 June 2006

<http://www.nzfsa.govt.nz/publications/fourdegreesc/winter-2006/4c-wint-out-w.pdf>

1. 食品取扱業者の感染症－食品関連施設に対するリスク

Infected Food Handlers – a risk to food premises

感染した食品取扱従事者からの食品由来性疾患伝搬の危険性を低下させるために、以下の対応が推奨される：

1. 食品由来疾患の症状（下痢、嘔吐）が見られる食品取扱従事者を症状消失後も24時間は勤務させない。
2. 上記症状を呈している食品取扱従事者の対応指針を作成、施行する。NZFSAが作成した簡単な定型書式が次のサイトから入手できる。
<http://www.nzfsa.govt.nz>
3. 全従業員が適切な手指の洗浄消毒を行うことが必要である。手の洗浄は、食品を取扱う前、休憩、特に喫煙後、トイレの後、厨房内で仕事内容が変わるとき（サラダの調理のため鶏肉を切る、食品を冷蔵庫に保存するなど）、顔や身体部分に触れた後、金銭を取扱った後、ゴミを処理した後など手指が汚染された後などに、効果的な手順で実施しなければならない。

<http://www.nzfsa.govt.nz/publications/fourdegreesc/winter-2006/4c-wint-out-w.pdf>

2. マッシュドポテト－冬の最適料理

Mashed potatoes – winter comfort food

パイのトッピングなどのマッシュドポテトの原料となっているポテトフレークには、

Bacillus cereus の芽胞が含まれていることがある。ポテトが乾燥状態になり、十分な水分がない等の不都合な環境では耐熱性の芽胞を形成する細菌もあり、逆に水に戻したときなどの細菌にとって有利な条件下では芽胞が発芽して増殖する。*B. cereus* も、126°Cで 90 分間の加熱に耐える、食中毒の原因となる耐熱性毒素を産生するため、ポテト製品は 50~60°Cの危険な温度帯をできる限り、避けることが重要である。

ニュージーランドの環境科学調査研究所 (Institute of Environmental Science & Research) による調査の結果、55 袋の乾燥ポテトフレークの全てに許容範囲内の菌数ではあるが *B. cereus* が含まれていた。このような低濃度の細菌は、温度管理が適当であれば食品安全上のハザードとはならない。より重要なことは、調査時にサンプリングされた食品の 86%が 60°C以下であったことから、もし細菌が存在すれば、どの細菌でも増殖に適した条件であり、*B. cereus* の場合には食中毒の原因となる毒素産生の可能性が憂慮される。

<http://www.nzfsa.govt.nz/publications/fourdegreesc/winter-2006/4c-wint-out-w.pdf>

3. A型肝炎

Hepatitis A

2006年1月地域保健所 (Community & Public Health) はカンタベリー地区のA型肝炎のアウトブレイクを調査した。当初は食品が感染源と推測されたが、休日を海外過ごした渡航者が感染して帰国し、不十分な手洗いにより広まったものであった。A型肝炎は感染者の糞便に接触することにより伝播するため、トイレを使用もしくは清掃した後の手洗いが不十分のまま、食品を取り扱ったり、調理した際に感染が起こりうる。食品も汚染された水で栽培または洗浄されることにより汚染されうる。

このアウトブレイクは、食品を取扱う者に対し、手洗いの重要性を再認識させるものであった。他の疾患同様 A 型肝炎は他の人への伝搬の可能性があるため、感染者は嘔吐や下痢などを伴う症状が消えてからも最低 48 時間は食品を取り扱う業務に従事すべきではない。A 型肝炎患者は発症する前にすでに感染性があり、また黄疸が現れて 7 日間は感染性が持続する。

<http://www.nzfsa.govt.nz/publications/fourdegreesc/winter-2006/4c-wint-out-w.pdf>

4. 安全な寿司

Safe Sushi

NZFSA Fact Sheet

なぜ寿司は冷蔵されないのか？

寿司を冷蔵することにより、病原菌の増殖を抑えるが、一方寿司の品質 (食感や味) を劣化させるためあまり好まれない。したがって、安全性を確保するために別の方法がとられている。

寿司にはどんな微生物が存在するか？

Bacillus cereus や *Staphylococcus aureus* などの細菌は、一般的に米飯に関連しており、米飯が敏速に冷蔵されない場合には危険な菌量にまで増殖する可能性がある。取扱者の手の衛生状態や厨房の清掃状態が適切でない場合や剥き出しの生肉のそばで保管貯蔵されたりした場合には、原材料が汚染される可能性がある。*Salmonella*、*Campylobacter*、*Vibrio*、A型肝炎もこのようにして食品に広がり得る。慢性疾患や妊娠中などの免疫機能が低下している状態において感染リスクが最も高くなる。

細菌汚染をどのように見分けるのか？

外見も臭いも味も正常である可能性があるため見分けるのは困難である。

寿司の安全性に対する NZFSA の対応は？

各企業は 1974 年に定められた食品衛生規則 (Food Hygiene Regulations) を遵守するか、NZFSA の承認を受け自主監査を実施する独自の HACCP に基づく Food Safety Programmes を策定しなければならない。すし飯の安全性を確保するためには、HACCP 方式に基づく 2 つの安全性対策が考えられる。1.炊飯後迅速に浅いトレイに広げて冷却する、2.規定量の酢を加え、米飯の pH を下げる。しかしながら炊飯後 4 時間以内に喫食する場合には、迅速な冷蔵と酢の添加の重要性は低くなる。

<http://www.nzfsa.govt.nz/consumers/food-safety-topics/foodborne-illnesses/sushi/factsheet-sushi.htm>

5. 非常時の食品安全性

Food safety in an emergency

12 June 2006

非常時のサバイバルセットの準備

災害時に健康被害を最小限にするため、平常時から次のようなものをいれた緊急サバイバルセットを用意すべきとしている。

缶詰、缶きり、携帯ガスコンロ、飲料水 (飲用 3L/人/日、食品調理及び洗浄用 11)、常温保存ミルク

食品・飲料水の腐敗を最小限にする

災害時には、利用できる設備を正確に把握する必要がある。冷蔵庫やオーブンなどの家庭電化製品は損壊し、食品の腐敗が加速し上水も汚染される可能性がある。このような事態を回避するため、以下のステップに従う：

- ・ パン、肉などの腐敗しやすい食品から先に消費すること
- ・ 缶詰類は最後に残すこと
- ・ 冷蔵および冷凍庫のドアを開けるのは食品取り出し時のみにし、食品の腐敗を最小限に抑えること
- ・ 氾濫した水に浸かった野菜や果物は食べないこと

- ・ 食品にはすべてラップをかけるか防水コンテナに貯蔵すること
- ・ 機能している冷蔵庫内の瓶、飲料缶、飲料水容器は、低温を保つためそのまま保管すること
- ・ 腐敗しつつある食品または汚染された食品は、他の食品へ影響を与える前に廃棄すること

衛生状態

調理および食材準備には平常時以上に気を遣う必要がある。

- ・ 食品を調理する前に常に手洗いと乾燥を行うー水が不足しているときは消毒剤を入れたボール内に少量の水を確保しておく
- ・ 調理器具は使用前にすべてきれいであることを確認すること
- ・ 食品の加熱は十分に行うこと
- ・ 食品にはすべてラップをかけるか防水コンテナに貯蔵すること
- ・ 殺虫剤を用意しておく
- ・ 食品ゴミを含む廃棄物にはラップをかけるか密閉容器に入れてハエやネズミから防ぐ

非常事態後の食品の安全性

非常事態の“後始末 clean-up”の段階では、食品の安全性について以下の点を把握する

- ・ 氷の結晶を含み、包装が破損または開封されていない食品は安全に再凍結可能である
- ・ 解凍されてしまった食品でも、解凍から時間が経っておらず、冷蔵庫の復旧等により冷蔵状態を保つことが可能な食品は、喫食可能である
- ・ 一度解凍した食品は再冷凍するべきではない
- ・ 食品をよく確認するー臭いや外見は正常かどうか（色の変化、粘液の産生）。異常があるときはおそらく食用に供するべきではない
- ・ 破損した（亀裂、穴などが確認された）缶詰類は使わない。

常に災害時に備えることが必要で、食品の安全性確保は非常時およびその後に身の安全を確保するうえでの一歩である。以下サイトにも詳細な情報あり。

<http://www.civildefence.govt.nz>

<http://www.nzfsa.govt.nz/publications/media-releases/2006-06-12.htm>

● ProMED-mail

<http://www.promedmail.org/pls/askus/f?p=2400:1000>

1. カメの肉の喫食による食中毒（インドネシア）

Food poisoning, fatal, turtle meat – Indonesia (Siberut Island)

June 17, 2006

インドネシアのスマトラ西方にある Siberut 島で、結婚式でカメの肉を喫食した後に 10

人が死亡し、1人が入院している。この地域では、結婚式にカメの肉を喫食することが伝統となっている。

http://www.promedmail.org/pls/askus/f?p=2400:1001:10430420391701488609::NO::F2400_P1001_BACK_PAGE,F2400_P1001_PUB_MAIL_ID:1010,33270

2. コレラ、下痢、赤痢最新情報

Cholera, diarrhea & dysentery update 2006 (25) (24)

June 17 & 9, 2006

コレラ

国名	報告日	発生場所	期間	患者数	死者数
スーダン	6/12	南ダルフール	1月下旬～	13,800	516
アンゴラ	6/12	Bie州	～6/12	38	5
アンゴラ	6/12	Namibe州	6/11	51	
	6/7	Namibe州		196	23人以上
マレーシア	6/12	Langgar 結婚式の客	5/31	60	

コレラ WHO WER 報告

アンゴラ	6月5～9日	患者 1,375人	死亡 33人
アンゴラ	5月26日～6月4日	患者 2,877人	死亡 139人
リベリア	5月22日～6月4日	患者 48人	
リベリア	5月8～21日	患者 44人	
モザンビーク	5月22日～6月4日	患者 90人	
モザンビーク	5月8～21日	患者 250人	
カメルーン	5月21日～6月1日	患者 334人	死亡 7人
ケニア	5月23～30日	患者 58人	死亡 1人
ニジェール	5月1～14日	患者 83人	死亡 12人
ジンバブエ	5月8～21日	患者 70人	死亡 9人

http://www.promedmail.org/pls/askus/f?p=2400:1001:7938677579182051746::NO::F2400_P1001_BACK_PAGE,F2400_P1001_PUB_MAIL_ID:1010,33265

http://www.promedmail.org/pls/askus/f?p=2400:1001:10168636440530207961::NO::F2400_P1001_BACK_PAGE,F2400_P1001_PUB_MAIL_ID:1010,33198

3. ウイルス性胃腸疾患 (英国、米国)

Viral gastroenteritis, cruise ships – UK, USA (3)

June 10, 2006

英国 (スコットランド)

ノルウェーへの7日間の航海のためエジンバラを出港した船で、乗客412人中116人が

ノロウイルスに感染した。

米国

アラスカへの7泊の航海のためシアトルを出港した船で、乗客2,034人中115人と乗組員847人中3人がノロウイルスに感染した。

http://www.promedmail.org/pls/askus/f?p=2400:1001:10168636440530207961::NO::F2400_P1001_BACK_PAGE,F2400_P1001_PUB_MAIL_ID:1010,33207

【記事・論文紹介】

1. 経口感染した養殖魚の組織におけるスクレイピー感染性は迅速に消失する

Scrapie infectivity is quickly cleared in tissues of orally-infected farmed fish.

Ingrosso L, Novoa B, Dalla Valle AZ, Cardone F, Aranguren R, Sbriccoli M, Bevivino S, Iriti M, Liu Q, Vetrugno V, Lu M, Faoro F, Ciappellano S, Figueras A, Pocchiari M.
BMC Vet Res. 2006 Jun 15;2(1):21 [Epub ahead of print]

2. 腸管出血性大腸菌 (EHEC) O157:H7 の志賀毒素は腸管定着を促進する

Shiga toxin of enterohemorrhagic Escherichia coli type O157:H7 promotes intestinal colonization.

Cory M. Robinson, James F. Sinclair, Michael J. Smith, Alison D. O'Brien
Proc Natl Acad Sci U S A, Vol. 103, No. 25, p. 9667-9672, June 20, 2006
[Jun 9; Epub ahead of print]

3. 牛乳中における黄色ブドウ球菌の増殖とエンテロトキシン産生予測

Modeling Staphylococcus aureus growth and enterotoxin production in milk

Hiroshi Fujikawa, Satoshi Morozumi

Food Microbiology, Volume 23, Issue 3, Pages 260-267, May 2006

4. 米国、ノロウイルスによる急性胃腸炎アウトブレイクの疫学的同定基準の再評価 (1998-2000)

Reevaluation of Epidemiological Criteria for Identifying Outbreaks of Acute Gastroenteritis Due to Norovirus: United States, 1998-2000

Reina M. Turcios, Marc-Alain Widdowson, Alana C. Sulka, Paul S. Mead, Roger I. Glass

Clinical Infectious Diseases, 2006, 42:964-9

5. 現代の食品加工における *C. botulinum* II 群 (タンパク非分解性) のハザードとコント

ロール

Hazard and control of group II (non-proteolytic) *Clostridium botulinum* in modern food processing

Miia Lindstrom, Katri Liviniemi, Hannu Korkeala

International Journal of Food Microbiology, 108, (2006), 92-104

6. 韓国における、そのまま喫食できる kimbab(韓国海苔巻き)中の *Staphylococcus aureus* 汚染レベルのモデリング

Modeling the Level of Contamination of *Staphylococcus aureus* in Ready-to-Eat Kimbab in Korea

Bahk, Gyung-Jin; Hong, Chong-Hae; Oh, Deog-Hwan; Ha, Sang-Do; Park, Ki-Hwan;

Todd, Ewen C.D.

Journal of Food Protection, Volume 69, Number 6, pp. 1340-1346(7)

数学的なモデルを用いて、韓販売されている、そのまま喫食できる kimbab(韓国海苔巻き)中の *Staphylococcus aureus* によるリスクを評価した。

調理から喫食までの間、小売、販売のための陳列、保管及び喫食の4つの段階にわけ、モデルを構築した。予測微生物増殖モデルおよびサーベイデータに基づき喫食時の1個の韓国海苔巻き中の *S. aureus* のレベルを確率論的モデルを用いて予測した。喫食時の典型的な韓国海苔巻き1つあたり(1個あたり 150~200 g)中の平均 *S. aureus* の菌数は 2.92 log CFU/g と推定された。

このモデルを用いて推定した結果、29.73% の韓国海苔巻きが 100,000 CFU/g 以上の *S. aureus* に汚染されており、有毒な株からエンテロトキシン産生されることから、ある程度のレベルの健康リスクをもたらすと推定された。*S. aureus* の産生するエンテロトキシンによる用量反応モデルがないことから、韓国海苔巻き中の *S. aureus* の菌数に関するモデルを用いて、摂食による患者発生数を推定することはできなかった。感受性試験検査の結果、消費者の摂食パターン及び小売店における初期汚染菌数が疾病の発生に関する最も重要なリスク因子であること並びに 10°C以下での温度管理が韓国海苔巻き小売店における *S. aureus* 増殖を予防する重要管理点 (critical control point) であるとしている。

[The Journal of Food Protection のご厚意により、要約翻訳を掲載します。]

7. 2つの加工施設で加工された加熱後の剥きエビの *Listeria monocytogenes* による汚染 Contamination of Cooked Peeled Shrimp (*Pandalus borealis*) by *Listeria monocytogenes* during Processing at Two Processing Plants

Authors: Gudmundsdóttir, Sigrún; Guðbjörnsdóttir, Birna; Einarsson,

Hjörleifur; Kristinsson, Karl G.; Kristjánsson, Már

Journal of Food Protection, Volume 69, Number 6, June 2006, pp. 1304-1311

加熱後の剥きエビ(最終製品及び半製品, 82 検体)及びエビ加工施設内の環境(2施設,

613 検体)について、1998年～2001年に実施された8回の調査により、*Listeria* 属菌及び *Listeria monocytogenes* 汚染を評価した。*Listeria* 属菌は695検体中78検体(12.5%)から検出され、11.2%の検体は *L. monocytogenes* 陽性であった。しかし、最終製品からは1検体も *Listeria* 属菌が検出されなかった。*L. monocytogenes* 172株の分離株が PFGE (Pulsed-Field Gel Electrophoresis) により解析された。制限酵素 *AscI* 及び *Apal* による切断片は14の異なる PFGE パターンを示し、1施設に1タイプ、計2つのタイプが主であった。A工場の106分離株中63株及びB工場では66株の分離株中43株がこの主要なタイプであった。主に血清型1/2c及び4b及びPEGEパターン1A及び2Hの株が両工場において長期間、持続的に汚染していた。加工施設における厳しい優良衛生規範 (good hygienic practices)、特に従事者及び機械器具の動線管理の実施が施設から製品への汚染を防ぐ上で効果的であることが示唆された。*Listeria* 属菌の株が2工場において持続的に汚染していたことは、工場環境内で、*L. monocytogenes* 株が生存しやすい場所(機械器具、床、排水溝等)を特定し、それらの場所の洗浄消毒を徹底することが重要であることを示している。

[The Journal of Food Protection のご厚意により、要約翻訳を掲載します。]

8. ボスニア・ヘルツゴビナ及びスロベニアにおける市販鶏肉及びカンピロバクター症患者から分離された *Campylobacter coli* 及び *C. jejuni* の遺伝子タイプ

Genotyping of *Campylobacter coli* and *C. jejuni* from retail chicken meat and humans with campylobacteriosis in Slovenia and Bosnia and Herzegovina.

Zorman T, Heyndrickx M, Uzunovic-Kamberovic S, Smole Mozina S.

Int J Food Microbiol. 2006 May 17

9. 人工海水及び魚中での *Vibrio parahaemolyticus* の生存における *rpoS* 遺伝子の役割 Role of the *rpoS* Gene in the Survival of *Vibrio parahaemolyticus* in Artificial Seawater and Fish Homogenate

PRADEEP VASUDEVAN AND KUMAR VENKITANARAYANAN

Journal of Food Protection, Vol. 69, No. 6, 2006, Pages 1438–1442

海水は *Vibrio parahaemolyticus* にとって、栄養上限られた環境であり、海水中で生残している間に *V. parahaemolyticus* は種々の環境ストレス(高浸透圧、海水温の変動、低温等)に晒される。RNAポリメラーゼ変異型シグマ因子 (*RpoS*) が環境の悪条件に細菌が適用する上で重要な役割を果たしていることが明らかになってきた。この研究では、海水及び魚中での *V. parahaemolyticus* の生残における *rpoS* 遺伝子の役割を調査した。*V.*

parahaemolyticus rpoS 変異株は chloramphenicol acetyltransferase 遺伝子カセットを *rpoS* 遺伝子に挿入することで作成した。6及び18°Cの人工海水中並びに4及び8°Cの魚肉ホモジネート中での野生及び変異株の生残能力について比較した。*V. parahaemolyticus rpoS* 変異株の人工海水及び魚肉中での生残能力は、いずれの温度においても野生株の生残能力

に比べ、有意に低かった($p<0.05$)。さらに *V. parahaemolyticus* の生残性は、特に変異株では、人工海水及び魚肉中での低温保管により有意に低下していた。これらの結果から、*rpoS* は低温及び高浸透圧条件下における *V. parahaemolyticus* の生残に重要な役割を果たしている可能性があるとしている。

[The Journal of Food Protection のご厚意により、要約翻訳を掲載します。]

10. 冷凍及び保管期間によるブロイラーとたい中の *Campylobacter* 及び指標菌の影響

The influence of freezing and duration of storage on *Campylobacter* and indicator bacteria in broiler carcasses

Franklín Georgsson, Ásmundur E. Þorkelssonb, Margrét Geirsdóttir, Jarle Reiersen, Norman J. Stern

Food Microbiology 23 (2006) 677–683

11. チリの学校給食プログラムで用いられている乾燥ミルク製品中の *Bacillus cereus* の汚染率

Prevalence of *Bacillus cereus* in dried milk products used by Chilean School Feeding Program

Juan E. Reyes, , José M. Bastías, Manuel R. Gutiérrez, María de la O. Rodríguez

Food Microbiology , early edition

以上

-
- 世界保健機関（WHO : The World Health Organization） <http://www.who.int/en/>

1. 食物アレルギー

INFOSAN (International Food Safety Authorities Network) Information Note No. 3/2006 – Food Allergies (9 June 2006)

http://www.who.int/foodsafety/fs_management/No_03_allergy_June06_en.pdf

食物アレルギーについてQ&A形式で、簡潔に解説されている。以下は、冒頭に記載されているSummary Note である。

- ・食物アレルギーは、免疫応答が関与する食品への有害反応である。
- ・臨床症状は、軽い不快感から生命に関わる重大なものまでさまざまである。
- ・食物アレルギーの割合は、成人で1～3%、子どもで4～6%と推定されている。
- ・70種類以上の食品が食物アレルギーを誘発することが報告されている。
- ・最も重篤な反応を誘発する主要アレルゲンは、グルテン含有穀物・甲殻類・卵・魚・ピーナツ・大豆・ミルク・木の実（tree nuts）である。
- ・コーデックス委員会食品表示部会は、これらの食品成分については常に表示することを推奨している
- ・食物アレルギーの人を守るための最初のステップは、食品保健担当部局や食品の供給・製造に携わる人達に食物アレルギーについて知ってもらうことである。
- ・この文書には、食品業界向けガイドラインの例などが示されている。

-
- 欧州連合（EU : Food Safety: from the Farm to the Fork）

http://europa.eu.int/comm/food/index_en.html

1. 食品及び飼料に関する緊急警告システム

Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF)

http://europa.eu.int/comm/food/food/rapidalert/index_en.htm

2006年第22週

http://europa.eu.int/comm/food/food/rapidalert/reports/week22-2006_en.pdf

警報通知（Alert Notifications）

台湾産（ドイツ経由）ナイロン台所用品からの4,4'-ジアミノジフェニルメタンの溶出、中国産（オーストリア経由）ナイロン台所用品からのクロム、鉛、アニリンの溶出、インド

産（英国経由）スパイスミックスの未承認新規食品成分ビンロウジと未承認着色料タートラジン、アズルビン、コチニールの使用、ドイツ産無発泡天然ミネラルウォーターの高濃度の亜硝酸塩、ベトナム産（オランダ経由）冷凍真空パックマグロスライスの一酸化炭素処理、タイ産（オランダ経由）キハダマグロステーキの一酸化炭素処理、フランス経由燻製魚のベンゾ(a)ピレンと多環芳香族炭化水素など。

情報通知 (Information Notifications)

台湾産（ベトナム経由）ミニカップゼリーのカラギナンと寒天、米国産サプリメントのシルデナフィル、クロアチア産食品サプリメントの未承認施設での照射、トーゴ産パーム油のSudan 4、産地の記載がないカレー粉のSudan 1とメチルイエロー、ベトナム産冷凍魚（*Pangasius hypophthalmus*）切り身のロイコマラカイトグリーン、中国産ナイフセットからのクロムの溶出、ベトナム産（オランダ経由）冷凍マグロぶつ切りの一酸化炭素処理、中国産デザート皿からの鉛の溶出など。

（他に微生物、カビ毒多数）

2006年第23週

http://europa.eu.int/comm/food/food/rapidalert/reports/week23-2006_en.pdf

警報通知 (Alert Notifications)

サウジアラビア産ボトル入り水のヒ素と高濃度の亜硝酸塩、フランス産ラップフィルムからのジ（2-エチルヘキシル）アジピン酸（DEHA）の溶出、オランダ産台所用品からの4,4'-ジアミノジフェニルメタンの溶出、中国産フライパンからのマンガンの溶出、米国産乾燥グレープフルーツシード抽出物中の塩化ベンゼトニウム、中国産（オランダ経由）乾燥海藻の過剰ヨウ素含量、フランス産杓子からの一級芳香族アミンの溶出など。

情報通知 (Information Notifications)

ギリシャ産圧力調理器具用シーリングリングからのDEHPの溶出、フィリピン産ルートビールの未承認甘味料ネオテーム、オランダ産チルド七面鳥のロニダゾール、中国産ナイフセットからのクロムの溶出、オランダ産豆乳容器からのイソプロピルチオキサントンの溶出など。

（他にアフラトキシン 特にイラン産ピスタチオで多数）

2006年第24週

http://europa.eu.int/comm/food/food/rapidalert/reports/week24-2006_en.pdf

警報通知 (Alert Notifications)

ルーマニア産蜂蜜のストレプトマイシン、デンマーク産ライ麦全粒粉のオクラトキシンなど。

情報通知 (Information Notifications)

中国産wheat grass powderの照射、中国（香港）産白いメラミン製台所用品からのホルムアルデヒドの溶出、バングラデシュ産生鮮無頭淡水エビのニトロフラン(代謝物)ーニトロ

フラゾン(SEM)、インド産ブラックタイガーエビのニトロフラン(代謝物)ーフラゾリドン(AOZ)、インド産冷凍無頭淡水エビのニトロフラン(代謝物)ーニトロフラゾン(SEM)、タイ産マグロ切り身のヒスタミン、中国産バーベキューセットからのニッケルの溶出、中国産ローヤルゼリーのスルファメトキサゾール、ガーナ産燻製魚及びエビのベンゾ(a)ピレンなど。

(他に世界各地のナッツにアフラトキシン多数)

● 欧州食品安全機関 (EFSA : European Food Safety Authority)

http://www.efsa.eu.int/index_en.html

1. 食品中のオクラトキシンAに関するCONTAMパネルの意見

Opinion of the CONTAM Panel related to ochratoxin A in food (09 June 2006)

http://www.efsa.eu.int/science/contam/contam_opinions/1521_en.html

EFSAのCONTAMパネル(フードチェーンにおける汚染物質に関する科学パネル)は、ある種のカビが産生するカビ毒オクラトキシンAに関する意見を発表した。

オクラトキシンA(OTA)は、*Penicillium*属や*Aspergillus*属の真菌が産生するカビ毒である。世界中で穀物や穀物製品、豆類、コーヒー、ビール、グレープジュース、干しぶどう、ワイン、カカオ、ナッツ、スパイスなどから検出されている。さらに動物飼料の汚染によりクズ肉や血清からも検出されるが、食肉、ミルク、卵の汚染は無視できる量である。食品中のカビ毒量の低減努力にもかかわらず、現時点ではある程度の汚染は避けられない。初期の疫学データで、OTAが腎疾患や稀な腎腫瘍に関与する可能性が示唆されていた。しかしこれらのデータはOTAをヒト腎発ガン物質と分類するには不十分であった。OTAは試験した全ての動物種で強力な腎毒性を示した。OTAは典型的な巨核と進行性腎症を誘発する。腎傷害の程度は用量と暴露期間に依存する。米国で行われた以前のNTP(National Toxicology Program)試験では、OTAは高用量で齧歯類に腎腫瘍を誘発した。

最近の科学的知見では、OTAの部位特異的腎毒性、DNA傷害性、遺伝毒性は細胞の酸化的傷害によるものである。さらに詳細な化学分析では、OTAによる特異的DNA付加体は検出されていない。このためCONTAMパネルはOTAのリスクアセスメントに閾値のあるアプローチを採用した。最も感受性の高い動物種であるブタでの初期腎毒性マーカーのLOAEL 8 µg/kg bw/dayをもとに、不確実係数450を採用して、OTAの週間耐容摂取量(TWI)を120 ng/kg bwとした。欧州の成人における最近の食事由来OTA暴露解析によれば、現在のOTA週間暴露量は15~60 ng/kg bwであり、この値はTWIより十分低い。

しかし現在、EFSAの摂取量データベースは乳幼児のデータを含んでいないため、CONTAMパネルはこの集団での評価を行うにはより詳細な暴露データが必要であるとしている。CONTAMパネルでは、今後も食品中のOTA濃度を低くするためのあらゆる努力を続け、また特定の高感受性集団に対するより特異的な暴露データ収集のためのモニタリン

グ計画を設定するよう勧めている。

2. 農薬の市販に関する理事会指令 (Council Directive 91/414/EEC) Annexes II 及び III の改訂についての PPR パネル (植物衛生、農薬及び残留に関する科学パネル) の意見一分析

Opinion of the PPR Panel related to the revision of Annexes II and III to Council Directive 91/414/EEC concerning the placing of plant protection products on the market - Analytical Methods (13 June 2006)

http://www.efsa.eu.int/science/ppr/ppr_opinions/1532_en.html

PPRパネルは、理事会指令に示されている分析法や、欧州委員会及び国際機関が出している残留農薬分析に関するドキュメント等を詳細に検討した。意見の中で、各種分析用語の統一と質についての基準の明確化が必要であるとしている。意見には、Annexes II及びIIIの改訂の中にも含めるようPPRパネルが提案している用語集 (Glossary) がAppendix として添付されており、分析に関する用語の定義が記載されている。

(例: Acceptable reference value, Accuracy, Common moiety method, Limit of quantification (LOQ), Precision, Recovery, Repeatability, Reproducibility, Significant impurity (technical material/concentrate), Specification limit as related material/technical concentrate, Specificity, Variant.(e.g. salts and esters))

3. 第4回EFSA討論会から 食用動物のリスクアセスメントの原則：現在及び未来のアプローチ

EFSA Colloquium 4 - Principles of Risk Assessment of Food Producing Animals:

Current and future approaches, 1-2 December 2005, Parma, Italy

(13 June 2006)

http://www.efsa.eu.int/science/colloquium_series/no4_animal_diseases/catindex_en.html

↓

2005年12月1～2日にイタリアのパルマで開催された会議の要約及びプレゼンテーション資料 (更新)。

4. EFSAは、最初の3年間のPPRパネル (植物衛生、農薬及び残留に関する科学パネル) による主な科学的原則についての意見を歓迎

EFSA welcomes summary opinions covering main scientific principles adopted by its pesticides panel during its first three years (19 June 2006)

http://www.efsa.eu.int/press_room/press_release/1547_en.html

農薬使用に関するヒトへの毒性及び環境影響についてPPRパネルがこの3年間の活動でまとめた2つの主要な意見 (※) は、重要な科学的原則を要約したもので、リスクアセッサーや専門家のための基本的なガイダンス (reference guidance) になるとして、EFSAは歓迎

迎の意を表明している。

※2つの意見：

1) 2003年～2006年にヒトの毒性学分野で出された評価及びガイダンスの科学的原則に関する PPR パネルの意見

Opinion of the Scientific Panel PPR on the scientific principles in the assessment and guidance provided in the field of human toxicology between 2003 and 2006 (19 April 2006)

http://www.efsa.eu.int/science/ppr/ppr_opinions/1451_en.html

(食品安全情報No.9 (2006) 参照)

2) 2003～2006年に環境運命・暴露・環境毒性及び残留農薬の分野で出された評価及びガイダンスの科学的原則に関する PPR パネルの意見

Opinion of the PPR Panel on the scientific principles in the assessment and guidance provided in the area of environmental fate, exposure, ecotoxicology, and residues between 2003 and 2006 (01 June 2006)

http://www.efsa.eu.int/science/ppr/ppr_opinions/1512_en.html

(食品安全情報No.12 (2006) 参照)

5. 農薬リスクアセスメントピアレビューに関する結論

1) エテホンの農薬リスクアセスメントピアレビューに関する結論

Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance ethephon (07 June 2006)

http://www.efsa.eu.int/science/praper/conclusions/1522_en.html

ADI、AOEL、ARfD：いずれも 0.03 mg/kg bw/day。有機リン系であり、毒性試験でコリンエステラーゼ活性が測定されていなかったため、安全係数として通常の 10 倍の 1000 を使用している。

2) ホルメタネートの農薬リスクアセスメントピアレビューに関する結論

Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance formetanate (13 June 2006)

http://www.efsa.eu.int/science/praper/conclusions/1535_en.html

ADI 0.004 mg/kg bw/day、AOEL 0.004 mg/kg bw/day、ARfD 0.005 mg/kg bw.

3) カルバリルの農薬リスクアセスメントピアレビューに関する結論

Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance carbaryl (13 June 2006)

http://www.efsa.eu.int/science/praper/conclusions/1534_en.html

ADI : 0.00075 mg/kg bw/day (マウスとラットにおける発がん性の問題があるため、安全係数2000を使用)、AOEL及びARfD : 0.01 mg/kg bw/day (安全係数100)

この他、トリクロルホン、ジクロロボスについても結論が出されている。

● 英国 食品基準庁 (FSA : Food Standards Agency) <http://www.food.gov.uk/>

1. 小麦農家への助言

Advice for wheat farmers published (20 June 2006)

<http://www.foodstandards.gov.uk/news/newsarchive/2006/jun/fusarium>

FSAは、農家が小麦中のフザリウムマイコトキシンを少なくするための助言を発表した。マイコトキシンは、ある種の真菌類が産生する有害物質である。小麦などの穀類 (grain) は生育過程でフザリウム属の真菌が産生するマイコトキシンの汚染されやすい。

EUでは来月 (7月1日) から、人が摂取する穀物中のフザリウムマイコトキシンに最大基準値が適用される。FSAは現在、穀物中のフザリウムマイコトキシン低減のための実施規範 (Code of Practice) を作成中であるが、実施規範は11月まで完成しないことから、今回の助言は来シーズンのリスク低減のため小麦の栽培を予定している農家に向けたものである。

◇フザリウムマイコトキシンのリスク管理

Managing fusarium mycotoxin risk (14 June 2006)

<http://www.foodstandards.gov.uk/foodindustry/farmingfood/fusariumadvice>

フザリウムマイコトキシンは加工工程で安定であり、生の穀類が汚染された場合には小麦粉などの食品中にも存在する可能性があることから、最大基準は未加工穀物及び製品に設定された。これらの基準は、2006年7月1日から英国を含むEU加盟国で適用される。対象となるフザリウムマイコトキシンは、デオキシニバレノール (DON) 及びゼアラレノン (ZEAR) である。

	基準値 (ppb)	
	DON	ZEAR
加工していない小麦	1,250	100
小麦粉	750	75
最終製品	500	50
乳児食	200	20

● アイルランド 食品安全局 (FSAI : Food Safety Authority of Ireland)

<http://www.fsai.ie/index.asp>

1. FSAIはソフトドリンク中のベンゼン濃度について再確認

FSAI issues reassurance on levels of benzene in soft drinks (June 12, 2006)

http://www.fsai.ie/news/press/pr_06/pr20060612.asp

FSAIは、アイルランドで販売されているソフトドリンク中のベンゼン濃度の調査結果を発表した。76検体のソフトドリンク、スカッシュ、フレーバー入り水のうち69検体 (91%)からはベンゼンは検出されなかったが、2検体で10 ppbを超える濃度が検出された。この2製品についてはフォローアップ解析が行われ、どちらもアイルランド市場から回収された。ソフトドリンク中のベンゼンの法的規制値はないが、ほとんどのEU加盟国はWHOの飲料水についての基準10 ppbを採用している。

調査の結果、ベンゼン濃度の高かったソフトドリンク2検体は賞味期限が過ぎていたことがわかった。これは食品法違反ではないが、販売していた業者はFSAIに対し店内での保存方法の見直し及び改善を約束した。

FSAIはソフトドリンク中のベンゼン濃度の監視を継続するが、報告された濃度は非常に低く、健康上のリスクは非常に低いと考えている。しかしFSAIは、ベンゼン濃度は10 ppb以下に保つ必要があり、この値を超える飲料は市販してはならないとしている。

● ドイツ連邦リスクアセスメント研究所 (BfR : Bundesinstitut für Risikobewertung)

<http://www.bfr.bund.de/>

1. 消費者の健康保護のための3年間の活動にポジティブな評価

Positive stocktaking after three years' work on behalf of consumer health protection

(14.06.2006)

<http://www.bfr.bund.de/cms5w/sixcms/detail.php/7937>

BfRは年次報告書と科学評議会 (Scientific Council) 専門家報告書を発表した。BfRは、2002年11月にリスク管理機関とリスク評価機関を分離して設立されて以来、透明で高度な科学的リスク評価を行ってきたが、このほど、3年間の消費者保護のための活動を評価したレビューを発表した。BfRは、食品、飼料、化学物質、消費材の消費者へのリスクを特定し評価する責任がある。またリスク低減のための方法を提案し、それらについて消費者へ情

報提供する責任を有している。

年次報告書2005 : Annual report 2005 (Information on the BfR work programme of 2005-12-31)

http://www.bfr.bund.de/cm/255/annual_report_05.pdf

● カナダ食品検査局 (CFIA : Canadian Food Inspection Agency)

<http://www.inspection.gc.ca/english/toce.shtml>

1. ケベックのシャルール湾地域で販売された養殖イガイに麻痺性貝毒が含まれている可能性

Certain Cultured Mussels Sold in the Chaleur Bay Region of Quebec May Contain Paralytic Shellfish Toxin (June 16, 2006)

<http://www.inspection.gc.ca/english/corpaffr/recarapp/2006/20060616e.shtml>

CFIAは、ケベックのシャルール湾地域で販売されている養殖イガイに麻痺性貝毒が含まれている可能性があるため、摂取しないよう助言している（該当する製品を販売していた3ヶ所の販売店名が記載されている）。

これらの貝はムラサキイガイ又はムール貝 (Blue Mussels) として知られ、ケベック州カールトンのCasapédia湾にある養殖地域 (G-04.3E及びG-04.7E) で養殖されていたものである。これらの製品による中毒症例は報告されていない。

◇麻痺性貝毒 (PSP) について

Food Safety Facts on Paralytic Shellfish Poisoning (PSP)

<http://www.inspection.gc.ca/english/fssa/concen/cause/pspe.shtml>

魚介類の摂取による疾患がいくつか知られているが、これらの中には細菌などの微生物によるものや海洋性生物毒素によるものが含まれる。海洋性生物毒素は、魚介類に蓄積される天然毒素である。生物毒素の多くは、微小藻類によって産生され、これらの藻類を摂取した魚介類に蓄積することがある。海洋性生物毒素による疾患にはいくつか種類があり、麻痺性貝毒中毒 (PSP: Paralytic Shellfish Poisoning)、記憶喪失性貝毒中毒 (ASP: Amnesic Shellfish Poisoning)、下痢性貝毒中毒 (DSP : Diarrhetic Shellfish Poisoning) などがある。

麻痺性貝毒中毒 (PSP) とは何か?

PSPは、サキシトキシン誘導体である18~24の海洋性生物毒素群により生じる疾患である。PSP毒素は、アサリ、イガイ、ホタテ、カキなど多くのろ過摂食性二枚貝、及びカニ、

ロブスターなど甲殻類の肝膵（hepatopancreas）や肝臓（tomalley (liver)）などに蓄積する。

PSPの症状は？

- ・ 摂食後通常5～30分以内に、まず唇の周りがひりひりする感じ（tingling）や痺れた感じになり、やがて顔や首に広がる。他に指先やつま先のちくちくした感じ（prickly）、頭痛やめまいなどが生じる。
- ・ 中程度～重症の場合、言語不明瞭、手足のちくちくした感じ、四肢の硬直感やばらばらな動き、衰弱、頻脈、呼吸困難、垂涎や一時的失明、吐き気や嘔吐がおこることがある。
- ・ 最も重症の場合は、食後2～12時間で呼吸筋の麻痺により呼吸停止及び死亡に至ることがある。
- ・ PSPの解毒剤はない。
- ・ 重症の患者は、入院させて呼吸管理を行う必要がある。

どこでPSPに接触するか？

疾患のほとんどは汚染された二枚貝を食べることによって生じる。症例の多くは、夏に大西洋及び太平洋沿岸の閉鎖区域やセントローレンス川沿いでの潮干狩りで発生している。

自分自身や家族を守るためには？

魚介類の採取場所として開放されている地域で採った魚介類のみを摂取すること。魚介類の採取場所として閉鎖されている場合は、標識がたてられておりニュースなどでアナウンスされる。PSP毒素は熱に安定なので、たとえ十分に調理しても有毒なことがある。もし貝中毒の症状が現れたと感じたら、直ちに医師に相談すること。PSPは熱帯地域でも起こるので、旅行者は海外で魚介類を摂取する場合は地元の情報に注意すること。

CFIAはどのようにして消費者を守るか？

CFIAは、貝類のPSP毒素について早期に警報を発するため、モニタリングプログラムを実施している。このプログラムでは、貝類が育つ地域で直接サンプリングを行い、PSP毒素及びドーモイ酸を検査している。大西洋側とケベック、ブリティッシュコロンビアの数百カ所は常に検査している。許容量以上の毒素が検出された場合には、CFIAは漁業海洋省（DFO : Department of Fisheries and Oceans）に連絡し、DFOは直ちに該当地域を閉鎖する。閉鎖された区域には標識がたてられ、DFOの担当官がパトロールを行う。

-
- オーストラリア・ニュージーランド食品基準局
(FSANZ : Food Standards Australia New Zealand)

<http://www.foodstandards.gov.au/>

1. 清涼飲料中のベンゼン（ファクトシート）

Benzene in flavoured beverages (June 2006)

<http://www.foodstandards.gov.au/mediareleasespublications/factsheets/factsheets2006/benzeneinflavouredbe3244.cfm>

清涼飲料中のベンゼンについて、Q&A方式で解説されている。ベンゼンについての説明や飲料中での生成原因など、これまで各国から発表された内容と重複する部分は省略した。

（注：ここではflavoured beveragesを清涼飲料と訳する）

背景

海外機関は、最近ある種のソフトドリンク中にベンゼンが検出されたと報告した。過去の米国FDAの調査で、ある種のソフトドリンク中にベンゼンが存在することが確認されている。ソフトドリンクの製造方法の変更により問題が解決したケースもあるが、すべての製造業者が製造方法を変更したわけではない。

2006年の初め、米国の独立した検査でWHOの飲料水ガイドライン10 ppbの2～5倍のベンゼンが検出された。このニュースは国際的に関心を呼び、いくつかの国で調査が行われた。こうしたことから、FSANZではオーストラリアの非アルコール飲料についてベンゼンの調査を行った。

ベンゼンとは何か？ 省略

なぜ飲料中にベンゼンが検出されるのか？ 省略

FSANZの非アルコール飲料中のベンゼン調査はどのように行ったか？

FSANZは2006年3～4月に、一般の小売店から68検体をサンプリングし、認定独立検査機関でベンゼンを測定した。検体は、主にベンゼンが含まれる可能性が高いものを標的としてサンプリングしたため、この結果がすべてのフレーバー入り飲料（flavoured beverages）を代表するものではない。検査した検体は、コーラ及び非コーラソフトドリンク、フレーバー入りミネラルウォーター、コーディアル（リキュールなど）、フルーツジュース、フルーツ飲料、エネルギードリンク、フレーバー入り/スポーツ飲料である。

調査の結果は？

68検体中38検体から微量のベンゼンが検出された。検出量は、1～40 ppbであった。調査した全検体の90%以上は、WHOの飲料水中のベンゼンのガイドラインレベル（10 ppb）以下であった。

どのようにベンゼンに暴露されるか？

ベンゼンは環境中に広く存在しており、大部分の人は日常的に室外や労働環境中で微量のベンゼンに暴露されている。一般人のベンゼン暴露は主に、車の排気ガスを含む空気の吸入や喫煙及び受動喫煙による。空気からのベンゼン暴露の主な原因は、煙草の煙、自動車の給油所、車の排気ガス（ほとんどのガソリンは1~2%のベンゼンを含む）、産業排出である。ベンゼン含有製品（糊、塗料、家具ワックス、洗剤など）からの蒸気（またはガス）によるものもある。非喫煙者の場合、暴露源の多くはドライブや給油など車関連である。

ベンゼンの推定暴露量は多様であり（下記の表1）、また環境や室内空気からの摂取量も住環境などに依存して変化する。

表1 世界の暴露源別のベンゼン暴露

暴露源	推定暴露量	情報源（※）
<u>空気</u>		
吸入	220 µg/day	EU
給油	給油中32 µg（3分）	EU
車関連	49 µg/day	カナダ
1時間運転	40 µg/day	ATSDR
<u>喫煙</u>		
	7900 µg/day	EU
	1820 µg/day	カナダ
	1800 µg/day	IPCS
<u>受動喫煙</u>		
	63 µg/day	カナダ
	50 µg/day	IPCS
<u>食事</u>		
飲食物	0.2~3.1 µg/day	EU
食品	1.4 µg/day	カナダ
水及び食品	1.4 µg/day	IPCS

※ATSDR（米国有害物質疾病登録局、2005）、IPCS（国際化学物質安全性計画、1993）、ヘルスカナダ（1993）

飲料からのベンゼン暴露は、総ベンゼン暴露量に対する寄与率は小さく健康上のリスクは非常に小さい。英国FSAは、都市部の空気から呼吸で1日に摂取する量に相当するベンゼンを飲料から摂取するには、10 ppbのベンゼンを含む飲料を毎日20L以上飲まなければならないとしている。

食品規制機関はどのような対応を行っているか？

FSANZの調査の結果、オーストラリアで販売されている非アルコール性清涼飲料中のベンゼンについては、全体のベンゼン暴露量に対する寄与がごくわずかであるため、公衆衛生上の懸念はないことが示された。

FSANZは、他の政府機関や食品業界と協力し、製品の微生物学的安全性を確保した上で飲料中のベンゼン濃度をできるだけ低くするよう努めている。

ICBA（国際清涼飲料協議会、The International Council of Beverages Associations）は最近、「飲料中のベンゼン生成低減のためのガイダンス文書」を承認し、この文書はオーストラリアの飲料製造業界に配布されている。この文書は以下のサイトからも入手できる。
<http://www.australianbeverages.org/lib/pdf/ICBABenzeneGuidanceDocumentFinal.pdf>

The National Health & Medical Research Councilの「オーストラリア飲料水ガイドライン」（ADWG）によれば、オーストラリアの飲料水中ベンゼンの参照濃度（reference level）は1 ppbである。FSANZの調査でベンゼン濃度が1ppb以上検出された清涼飲料メーカーは、ICBAのガイドラインに沿って、ベンゼン生成量を最小化するよう助言された。飲料水ガイドラインは強制力を伴うものではないが、オーストラリアの飲料水の質を決定する基礎となる。水道水の摂取量は清涼飲料の6倍以上である。

オーストラリア飲料協議会（The Australian Beverages Council）は、毎年加盟各社のICBAガイドライン遵守状況調査を行い、政府規制機関に結果を報告することに同意している。FSANZはこの問題について、海外規制機関、特にヘルスカナダと協力している。

2. 食品産地表示についての消費者向け小冊子

Country of Origin Food Labelling Consumer Brochure Launched (8 June 2006)

<http://www.foodstandards.gov.au/mediareleasespublications/mediareleases/mediareleases2006/christopherpynecount3254.cfm>

2006年6月8日から、包装されていないすべての生鮮・加工の果実、野菜、ナッツ及び魚介類には、産地表示が必要になった。これに伴い、FSANZは新しい食品の産地表示について消費者の理解を助けるための消費者向け小冊子を発行した。

Country of Origin Food Labelling – advice for consumers

http://www.foodstandards.gov.au/srcfiles/CoOL_brochure_final_2006.pdf

FSANZでは、2006年12月には包装していない生鮮・加工豚肉製品にも産地表示が必要になり、2007年12月までには包装食品についても変更を完了させる予定である。変更はオーストラリアにのみ、適用される。

● ニュージーランド食品安全局（NZFSA : New Zealand Food Safety Authority）

<http://www.nzfsa.govt.nz/>

1. 清涼飲料中のベンゼン

Benzene in flavoured drinks (9 June 2006)

<http://www.nzfsa.govt.nz/consumers/food-safety-topics/chemicals-in-food/benzene/index.htm>

内容は、FSANZとほぼ同じである。

● 韓国食品医薬品安全庁 (KFDA : Korean Food and Drug Administration)

<http://www.kfda.go.kr/>

1. 食品中の有害物質についての勧奨基準* (2006.06.08)

http://www.kfda.go.kr/open_content/kfda/news/press_view.php?seq=980

食品医薬品安全庁（食薬庁）は、現在基準が設定されていないため既存の検査項目では管理できない有害物質について、これらの物質による食品被害発生を予防し安全管理体制を構築するため、「基準のない有害物質についての勧奨基準に関する指針」を実施すると発表した。

キムチ中の重金属や寄生虫卵、魚中のマラカイトグリーンを検出など、これまで基準がない有害物質による食品安全上の不安や社会的経済的被害を予防し、食品安全管理を改善するために勧奨基準制度を設けるとしている。目的は、基準のない有害物質についての暫定基準を設定し、市販・輸入食品の検査結果をもとに当該有害物質の法制化を推進することで、有害物質管理の死角をなくそうというものである。基準を超過しても行政措置はとらないが、必要な場合には食品衛生法13条により有害性評価を行い、その結果によっては措置を講じることができる。食薬庁では、国内外の食品関連情報や優先度などから約200の基準のない有害物質を選定し、調査等についての3ヶ年計画を準備している。

(*勧奨基準 : recommendation, guideline 等に相当)

● 香港政府ニュース From Hong Kong's Information Services Department

<http://www.news.gov.hk/en/frontpagetextonly.htm>

1. 瘦身用製品に警告

Caution issued on slimming product (June 8, 2006)

<http://www.news.gov.hk/en/category/healthandcommunity/060608/txt/060608en05008.htm>

香港政府は、医薬品のシブトラミンを含む瘦身用製品「Fat Rapid Loss Capsule」を撰

取しないよう消費者に警告している。この製品は「Pharmacy & Poisons Ordinance」に登録されていない。西洋薬成分 (western medicine) を含む製品は医薬品 (pharmaceuticals) とみなされ、販売前に登録しなければならない。包装の表示によれば、この製品の別名は *Xin Yan Zi Pai Mei Zi Jiao Nang* である。

2. 果実及び野菜の安全性確認

Assurance issued on fruit and veg safety (June 12, 2006)

<http://www.news.gov.hk/en/category/healthandcommunity/060612/txt/060612en05003.htm>

香港の食品安全センターは、中国本土から輸入される野菜や果実は厳格なモニタリングシステムにより監視されていると述べた。中国で販売されている野菜や果実から農薬が検出されたとの環境グループの報告について同センターは、中国で販売されている野菜と香港に輸出されるものは異なるとしている。香港に輸出される野菜は、登録された農場や集配所からのもので輸出入検査検疫局により許可されたものでなければならない。農場と農薬使用歴は輸入時に政府のスタッフにより検査される。

センターは、輸入、卸売り及び小売りの段階でサンプルを集め検査を行っている。昨年は2万検体の野菜を検査し、残留農薬基準違反はわずか10検体であった。果物については過去3年間に480検体を検査し、2003年のパパイヤ1件のみが残留農薬基準値を超えていた。野菜に残留農薬が検出されたとの4月中旬の報告に関しては検査を強化し、その後追加で採取した39検体については結果は満足すべきものであった。中国本土の規制機関もモニタリング強化に同意している。

【その他の記事、ニュース】

● EurekaAlert <http://www.eurekaalert.org/>

1. 飲料水中のヒ素への低濃度暴露で皮膚傷害のリスクが増大

Risk for skin lesions increases with low-dose exposure to arsenic in drinking water
(13-Jun-2006)

http://www.eurekaalert.org/pub_releases/2006-06/cums-rfs061306.php

バングラデシュにおける調査で、ヒ素濃度が50 µg/Lの井戸水に暴露された集団で皮膚傷害のリスクが認められた。またBMIが高い人の方がリスクが低く、栄養不良がヒ素の悪影響を増強する可能性が示唆された。

Arsenic Exposure from Drinking Water and Risk of Premalignant Skin Lesions in Bangladesh: Baseline Results from the Health Effects of Arsenic Longitudinal Study
American Journal of Epidemiology 2006 163(12):1138-1148.

Habibul Ahsan *et al.*

2. 食用魚業界における抗生物質の過剰使用が細菌の耐性或疾病を助長

Over-use of antibiotics in fish-for-food industry encourages bacterial resistance and disease (20-Jun-2006)

http://www.eurekalert.org/pub_releases/2006-06/bpl-ooa062006.php

Environmental Microbiologyに発表された報告(※)。水産養殖業において感染予防目的での抗生物質の大量使用(特に開発途上国など)の問題があり、対策が必要であるとしている。抗生物質の中には、分解しにくく養殖環境中に長く残存するものもある。

※Heavy use of prophylactic antibiotics in aquaculture: a growing problem for human and animal health and for the environment

Dr Felipe Cabello

Online Early doi:10.1111/j.1462-2920.2006.01054.x

<http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1111/j.1462-2920.2006.01054.x>

● ニューヨーク市 保健精神衛生局 (DOHMH : Department of Health and Mental Hygiene)

保健当局はニューヨーク市民に対して鉛及び水銀を含む中国産ハーブ製品を使用しないよう警告

Health Department Warns New Yorkers Against the Use of Herbal Medicine Products Made in China that Contain Lead and Mercury. (June 15, 2006)

<http://www.nyc.gov/html/doh/html/pr2006/pr048-06.shtml>

ニューヨーク市のDOHMHは、中国産ハーブ治療薬に高濃度の鉛と水銀が含まれるため使用しないよう警告している。水銀及び鉛の含量に関しては連邦レベルで特別な基準 (specific federal standards) はないが、IOM (Institute of Medicine) の食品栄養委員会では、食品添加物について鉛は 2ppm、水銀は 1ppmを超えないよう推奨している。

以下の製品から高濃度の鉛及び水銀が検出された。

- ・ Emperor's Tea Pill (Concentrated) [Tian Huang Bu Xin Wan] 天王補心丸 (濃縮中薬丸) : 鉛 5,400 ppm、水銀 950 ppm。
- ・ Hepatico Extract (Concentrated) [Shu Gan Wan] 舒肝丸 (濃縮中薬丸) : 鉛 1,100 ppm、水銀 3,600 ppm。

(いずれもLanzhou Traditional Herbs製)

DOHMHは、ニューヨーク市民の鉛中毒症例調査の過程で、これらの製品に関する情報を知った。鉛及び水銀は、脳、神経系、生殖器系、腎などに悪影響を及ぼす有害金属であり、子どもや妊婦で特にリスクが高い。DOHMHは販売業者に対し、直ちに販売停止するよう求め、消費者にはこれらの製品の使用を直ちに中止して医師に血中鉛や水銀濃度の検査を依頼するよう助言している。

● サンフランシスコ, Board of Supervisors

City and County of San Francisco

Legislation Introduced including All Off-Calendar Items, May 09, 2006

http://www.sfgov.org/site/bdsupvrs_page.asp?id=39253

060107 [Child Product Safety]

ビスフェノール A その他特定の化学物質が含まれる 3 才未満の子ども向け製品についてはその製造や販売を禁止する旨の規則が承認された。

(※ビスフェノール A や一部のフタル酸エステル、12 月 1 日発効)

● Institute for Reference Materials and Measurements (IRMM)

欧州のアクリルアミドに関するモニタリング・データベース

<http://www.irmm.jrc.be/html/activities/acrylamide/database.htm>

欧州委員会の Joint Research Centre (JRC) の IRMM が作成しているデータベースで、各国が調査した食品中のアクリルアミド含量が収載されている (Excel ファイル)。

2004 年 6 月に評価が済んだ最初のデータセットが公表されたが、現在までにさまざまな種類の食品をカバーする 7,150 のデータが収載されている。現時点ではドイツのデータが多い。

● ブラックコホシュによる健康被害についての各国機関の対応や症例報告

これまで「食品安全情報」に掲載された記事の要約。

ブラックコホシュ (*Cimicifuga racemosa*) は北米に生育しているキンポウゲ科の植物であり、更年期障害の症状緩和のために使用されるハーブとして最近では茎・根の粉末や抽出物が錠剤、カプセル及びチンキ等の状態で販売されている。その有効性及び長期摂取による安全性などは明らかにされていない。これまで、このハーブの利用が原因であると疑われる重篤な肝障害が報告されており、食品安全情報にも各国機関による対応及び症例報告 (*1,2) 等を紹介してきた。

豪州 TGA (*3,4) によると、2006 年 4 月の時点でブラックコホシュによる肝毒性は世界中で 49 件 (豪州国内の 11 件を含む) の症例が報告されているとのことである。肝障害の報告を受けて豪州 TGA は、2006 年 2 月にブラックコホシュを含む医薬品には警告表示を行うよう要求している。一方、英国 MHRA では、2005 年 3 月 31 日時点でブラックコホシュ使用との関連が疑われる肝障害について 1998 年以來 20 症例の報告を受け取っており、注意を呼びかけている。ヘルスカナダでは肝毒性に関する報告はないものの、1998 年 6 月より 2005 年 2 月までの間にめまい等の 7 件の有害事象を受け取ったことをカナダ有害事象ニュースレターで報告している (*5)。FDA は 2005 年 11 月にブラックコホシュを含む未承認の「ホルモン治療代替品」を販売する業者に対し警告文書を送付している (*6)。これは、安全性や有効性が不明な製品を販売する際にあたかも治療効果があるかのように強調表示を行っていたためである。

また摂取による他の有害影響として筋障害との関連性(*7)や抗ガン剤との相互作用(*8)の可能性について懸念している研究者もいる。コーネル大学の乳ガン教育の専門家は、ブラックコホシュ等を使用している女性に対し長期摂取への注意を呼びかけ、ハーブサプリメントにも副作用や有害作用はあると助言している(*9)。

*参照：

1) 食品安全情報 2004 年 23 号

Black cohosh (*Cimicifuga racemosa*) and hepatotoxicity.

CURRENT PROBLEMS in Pharmacovigilance (MHRA) , Volume 30, October 2004

2) 食品安全情報 2006 年 12 号

Fulminant hepatic failure associated with the use of black cohosh: A case report.

Lynch CR, Folkers ME, Hutson WR., *Liver Transpl.* 2006 May 23;12(6):989-992

3) 食品安全情報 2006 年 9 号 豪州 TGA

Hepatotoxicity with black cohosh,

Australian Adverse Drug Reactions Bulletin, Volume 25, Number 2, April 2006

4) 食品安全情報 2006 年 6 号 豪州 TGA

New labelling and consumer information for medicines containing Black cohosh (*Cimicifuga racemosa*) (9 February 2006)

5) 食品安全情報 2005 年 14 号 カナダ保健省

カナダ有害事象ニュースレター(CARN)7月号 July 2005; 15(3)

6) 食品安全情報 2005 年 11 号 米国 FDA

FDA Issues Warning Letters to Marketers of Unapproved 'Alternative Hormone Therapies' (November 10, 2005)

7) 食品安全情報 2006 年 1 号

Muscle damage induced by black cohosh (*Cimicifuga racemosa*).

Minciullo PL, Saija A, Patafi M, Marotta G, Ferlazzo B, Gangemi S.

Phytomedicine. 2006 Jan;13(1-2):115-8.

8) 食品安全情報 2005 年 10 号 EurekaAlert

Herbal medicine may alter cell response to cancer therapeutic agents (27 Apr 2005)

9) 食品安全情報 2005 年 15 号 EurekaAlert

Cornell breast cancer educator cautions women against using herbal supplements (July 12, 2005)

【論文等の紹介】

1. Chemosphere. Volume 64, Issue 2, Page 179-338 (June 2006)

Brominated Flame Retardants (BFRs) in the Environment - Papers presented at the Third International Workshop on Brominated Flame Retardants held in Toronto, Canada, 6-9 June 2004

この号は、2004年6月6~9日にカナダのトロントで開催された「臭素化難燃剤に関する第3回国際ワーキングショップ」において発表されたものについてまとめた特別号である（以下、食品関連の文献）。

a) カリフォルニア沿岸水域の食用魚中のPBDEs、PCDDs、PCDFs及びコプラナーPCBsの濃度

Levels of PBDEs, PCDDs, PCDFs, and coplanar PCBs in edible fish from California coastal waters.

Brown FR, Winkler J, Visita P, Dhaliwal J, Petreas M.

Chemosphere. 2006 Jun;64(2):276-86.

b) フランス沿岸地域で採取した二枚貝中のポリ臭素化ジフェニルエーテル (PBDEs) : 1981~2003年

Polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) in mussels from selected French coastal sites: 1981-2003.

Johansson I, Heas-Moisan K, Guiot N, Munschy C, Tronczynski J.

Chemosphere. 2006 Jun;64(2):296-305.

2. 米国で販売される天然及び養殖魚の切り身中のポリ臭化ジフェニルエーテル及びポリ塩化ビフェニル

Polybrominated diphenyl ethers and polychlorinated biphenyls in commercially wild caught and farm-raised fish fillets in the United States.

Hayward D, Wong J, Krynitsky AJ.

Environ Res. 2006 Jun 9; [Epub ahead of print]

3. 食用動物製品中のスルホンアミド残留の測定：レビュー

Analysis of sulphonamide residues in edible animal products: A review

Wang, S.; Zhang, H. y.; Wang, L.; Duan, Z. J.; Kennedy, I.

Food Addit Contam 23(4) 362-384

4. 柑橘類のペニシリウム属による腐敗予防のために加熱ポストハーベスト浸せき処理に使用した場合のピリメタニルとイマザリルの残留濃度及び効果

Residue Levels and Effectiveness of Pyrimethanil vs Imazalil When Using Heated

Postharvest Dip Treatments for Control of Penicillium Decay on Citrus Fruit
Salvatore D'Aquino, Mario Schirra, Amedeo Palma, Alberto Angioni, Paolo Cabras, and
Quirico Migheli
J Agric Food Chem
Web Release Date: 02-Jun-2006

5. エビ中のニトロフラン代謝物測定のための技能試験

Proficiency study for the determination of nitrofuran metabolites in shrimps
Hurtaud-Pessel, D.; Verdon, E.; Blot, J.; Sanders, P.
Food Addit Contam. の 23(6) 569-578

**6. ベルギーで販売されている有機法、従来法、及び手作りのリンゴジュースにおけるパツ
リンの発生**

Occurrence of Patulin in Organic, Conventional, and Handcrafted Apple Juices
Marketed in Belgium
Authors: Baert, Katleen; De Meulenaer, Bruno; Kamala, Analice; Kasase, Chitundu;
Devlieghere, Frank
Journal of Food Protection Volume 69, Number 6, pp. 1371-1378

7. 2003、2004 年に収穫した穀物におけるオクラトキシン A 汚染

[Ochratoxin A contamination of cereal grain harvested in 2003 and 2004 years]
[No authors listed]
Vopr Pitan. 2006;75(1):43-7. ロシア語

8. ビスフェノール A : ヒトへの健康影響に関する最近の研究は長期的な議論となるのか?

Bisphenol A: Do recent studies of health effects among humans inform the
long-standing debate? (Commentary)
Dash C, Marcus M, Terry PD.
Mutat Res. 2006 Jun 3; [Epub ahead of print]

**9. ブラックコホシユ製品の植物の信頼性及び植物化学的プロファイルに関する
LC/MAS-SIM による評価**

Evaluation of the botanical authenticity and phytochemical profile of black cohosh
products by high-performance liquid chromatography with selected ion monitoring
liquid chromatography-mass spectrometry.
Jiang B, Kronenberg F, Nuntanakorn P, Qiu MH, Kennelly EJ.
J Agric Food Chem. 2006 May 3;54(9):3242-53.

以上
