

「食品安全情報 (化学物質)」のトピックスについて — 令和元年度 (2019) —

登田美桜[#], 畝山智香子

Topics from “Food Safety Information (Chemical)” in 2019

Miou Toda[#], Chikako Uneyama

The food safety issues occurred in other countries immediately become global and/or national issues and risk managers have to take control measures to protect consumer's health. The division of food safety information publishes biweekly bulletins named “Food Safety Information” which introduce the latest news such as new rules, alerts, outbreak information and risk assessment reports released from international organizations and food safety authorities in foreign countries. These bulletins have been available for risk managers and public since 2003. The present paper provides overview of some topics selected from these bulletins in 2019 (e.g. World Food Safety Day, AquAdvantage salmon, microplastics, glyphosate, COVID-19).

Keywords: Food Safety Information, food chemical

1. はじめに

現代は国境を越えて貿易される食品の種類も量も多くなり、国による食品安全に係わる様々な問題への行政措置は世界貿易機関 (WTO) のSPS協定 (衛生と植物防疫のための措置) に基づき国際的に調和することが求められている。当然のことながら、我が国の食品安全に係わる施策も自国の事情だけでなく国際的な動向も踏まえた決定がなされる必要がある。

安全情報部では、その動向把握の一環として、食品安全に関して国際機関や諸外国の公的機関から発信される最新情報をまとめた「食品安全情報」¹⁾を、微生物分野と化学物質分野に分けて隔週で発行している。本稿では、海外における食品安全に関する問題の継続的な記録と周知を目的に、令和元年度に発行した「食品安全情報 (化学物質)」から重要と考えられたトピックスを選択し概要を紹介する。

2. World Food Safety Day

2018年12月の国際連合総会において毎年6月7日を

「World Food Safety Day」とすることが決議され、初回となった2019年の当日には国連本部のあるニューヨークや世界各地で記念イベントが開催された。「World Food Safety Day」²⁾は、食品安全なくして食料安全保障はない、食品安全はヒトの健康や栄養に直接的に影響を与えるという考えのもと、世界中全ての人が食品安全のことを考え、学び、実行するための機会とするために設置された。テーマとして「食品安全はみんなの仕事 (Food safety, everyone's business)」を掲げ、食品の安全性を確保するためにはすべての人にそれぞれの役割があるということを認識しようと呼びかけている。

国連食糧農業機関 (FAO) と世界保健機関 (WHO) は、食品を安全に保つためにすべての人がどのように食品システムに係わり、その役割を果たすことができるのかを説明したガイドを作成し、その中で次の5ステップを紹介した。

- 1) 安全を保証しよう：政府は全ての人のために安全で栄養のある食品を確保しなければならない。
- 2) 安全に育てよう：農家や食品製造業者は優良規範を採用する必要がある。
- 3) 安全に維持しよう：事業者は食品が安全であることを確実にしなければならない。
- 4) 安全に食べよう：全ての消費者に安全で健康的で栄養のある食品を手にする権利がある。

[#] To whom correspondence should be addressed:

Miou Toda; 3-25-26, Tonomachi, Kawasaki-ku, Kawasaki, Kanagawa, 210-9501, Japan; Tel: 044-270-6593; Fax: 044-270-6594; E-mail: miou@nihs.go.jp

- 5) 安全性のためにチームを組もう：食品安全は責任を分かち合うものである（政府、地域の経済団体、国連機関、開発機関、貿易機関、消費者、生産者団体、大学、研究者、民間部門と一緒に食品安全問題に取り組まなければならない）。

3. AquAdvantageサーモン

米国食品医薬品局（FDA）が、食品分野への様々な新技術の導入を促し、それらの安全性確保について大きく前進しようとしている。その分岐点となったのが、2015年11月に、食用として販売できる最初の遺伝子組換え動物としてAquAdvantageサーモン³⁾を認可したことである。このサーモンは、遺伝子組換えでない養殖大西洋サーモンよりも短期間で市販できる重量に達するのが特徴で、卵の流出やサーモンが逃げないように整備されたカナダとパナマの内陸にある二つの特定施設でのみ養殖されている。しかし販売の認可はされたものの、翌年に米国議会から表示に係わる規制環境が整うまで販売を許可しないようFDAに指示が出され、輸入や販売ができない状況が続いていた。その後、2018年12月に米国農務省（USDA）⁴⁾がバイオ工学食品に関する表示基準（National Bioengineered Food Disclosure Standard）の最終規則を公表し、バイオ工学が利用された食品や原材料が使用されている場合にはその情報の開示が義務化された。この公表を受けてFDA³⁾が2019年3月8日にAquAdvantageサーモンについての輸入警告を解除したことにより、その卵の輸入が可能になりインディアナ州にある認可施設で食用として養殖することも可能になった。

4. マイクロプラスチック

近年、環境の、特に水系環境でのマイクロプラスチックの存在と、それによる野生動物やヒトへの影響が問題にされてきた。マイクロプラスチックは、様々な密度や化学組成、形状、大きさのもので、よく長さ5mm未満のプラスチック粒子と言われているが、科学的に合意された定義はないとされている。ヒトが経口摂取した場合の健康への影響について明確な結論も出されていない。そのような中で2019年8月、WHOが現時点で入手可能な研究結果をレビューし、飲料水に含まれるマイクロプラスチックに関する初めての報告書⁵⁾を発表した。この報告でWHOはマイクロプラスチックに関連する可能性のあるハザードとして次の3つの形態を検討している：1) マイクロプラスチック粒子そのものの形態としての物理的ハザード、2) プラスチック原料や添加物のモノマーとして、また難分解性有機汚染物質の吸着体としての化学的ハザード、3) 付着した病原性微生物のバ

イオフィルムとしての微生物ハザード。その結論としてWHOは次のように報告した。1) については、WHOは150µmよりも大きいサイズの飲料水中マイクロプラスチックは人体に吸収されそうになくそのまま排泄される可能性が高く、より小さな粒子についても取り込みは限定的であると予想される。2) については、暴露マージンアプローチを用いて非常に保守的な暴露シナリオをもとに評価してもヒトの健康への懸念は低い。3) については、マイクロプラスチックに関連するバイオフィルムは、淡水中で病原体が付着する他の粒子と比較してマイクロプラスチックの相対濃度を考慮すると健康への懸念は小さいと考えられる。ただしWHOは、マイクロプラスチックへの暴露とヒトの健康への影響をより正確に評価するにはさらなる研究が必要であると指摘し、特に水中のマイクロプラスチック粒子を測定する標準法の開発、淡水中のマイクロプラスチックの発生源と汚染実態に関するより多くの研究、そして様々な処理工程の有効性に関する研究の実施を推奨している。また環境保護とヒトでの暴露量を減らすためにプラスチック汚染の削減を要請するとともに、最優先事項はヒトの健康にリスクとなる病原性微生物と化学物質を飲料水から排除することであると強調し、そのための廃水及び飲料水処理システムがマイクロプラスチック排除にも有効だと報告した。この報告書はマイクロプラスチックの経口摂取によるヒトの健康への影響についてまとめられた国際的な評価文書で、WHOは将来的には食品や大気を介するものも含めた環境からの全体的なマイクロプラスチックの暴露に起因するヒトの健康リスクの可能性を報告する予定だとしている。

またマイクロプラスチックの問題に関連して、FAOがプラスチックへの依存を減らすための5つの方法を2019年6月に公表した⁶⁾：1) 使い捨てプラスチックを避ける、2) 隠れたマイクロプラスチックを認識する（化粧品に使われるビーズなど）、3) 再利用可能な水ボトルを持ち歩く、4) プラスチックのカトラリーやストローや持ち帰り容器を断る、5) リサイクルする。

5. グリホサート論争

世界がん研究機関（IARC）による2015年の農薬成分グリホサートの発がん性評価が引き金となった論争に関連してフランスや米国の政府機関から次のような行政対応が報告された。

EUでは2017年にグリホサートについて植物保護製品の有効成分としての使用を5年間再認可した。しかしフランスではグリホサートの排除を求める声が強くなり、2019年1月15日には行政裁判所⁷⁾がグリホサートを原料に含むRoundup Pro 360の販売承認を無効とする判決を

出した。さらにフランス食品・環境・労働衛生安全庁 (ANSES) が国内で販売されているグリホサート製品の販売認可のレビューと評価を開始し2020年12月31日に完了を予定しているが、その完了を待たずにANSES⁸⁾は、2019年12月にグリホサートを含む36製品の認可の取り下げと4つの新製品の認可拒否を発表した。そのため、これらの製品は2020年末から使用できなくなる。その理由は、製造業者から提出されたデータからはあらゆる遺伝毒性のリスクを除外できるという結論に至らなかったからとしている。ルクセンブルグ⁹⁾もグリホサートを含む製品の認可を2020年2月1日から取り下げている。その使用についても2020年12月31日までに段階的に廃止すると発表した。

一方、米国では逆の対応がなされている。フランスやルクセンブルグはグリホサートはヒトに対しておそらく発がん性があるとするIARCの意見に同調した対応であるが、米国環境保護庁 (EPA) は以前に実施した評価の結論をもとにヒトに対する発がん性はないとの立場で対応をしている。グリホサートの発がん性については、オーストラリア農業・動物用医薬品局 (APVMA) やヘルスカナダ病害虫管理規制局 (PMRA) でもEPAと同様に否定的な評価結果を報告しており、また2016年5月のJMPR特別部会でも食事由来暴露に限定した上でグリホサートには遺伝毒性及び発がんリスクの可能性はありそうにないと結論されている。EPA¹⁰⁾は改めてグリホサートの製品について現行の表示の通りに使用すれば公衆衛生上のリスクはないとの結論を出し、2019年8月に、カリフォルニア州がグリホサート製品をProposition 65 (正式名: Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986) の対象にしていることについて、グリホサートに発がん性があると主張する表示は連邦殺虫剤・殺菌剤・殺鼠剤法 (FIFRA) の表示規定を満たさず虚偽の主張であると判断されるため警告表示を削除するよう指示した。カリフォルニア州法のProposition 65は、カリフォルニア州環境衛生ハザード評価局 (OEHHA) が管轄し、発がん性又は生殖毒性があると知られている天然物質や合成化学物質をリスト化して、それを含む製品には警告表示を求めるという州の制度である。

6. ヘンプ

海外ではアサ (*Cannabis sativa* L.; 大麻草) のうちカンナビノイド含量が少なく工業用に栽培されるものを「ヘンプ (hemp)」という名称で区別して扱っている場合がある。ヘンプの種子には大麻の精神活性成分であるデルタ-9-テトラヒドロカンナビノール (THC) が含まれないため食材として使用されることがあり、2018年

から2019年にかけて諸外国ではその関連規則が下記の通りに次々と公表された。それらの多くは、ヘンプの種子及びその圧搾オイルと、ヘンプ (種子に限らない) 抽出物とを分けて規制している。これは葉や茎の抽出物にはTHCやカンナビジオール (CBD) をはじめとする様々なカンナビノイドが含まれるためである。

EUには1997年5月以前に食経験がない食品を「新規食品」とする規則¹¹⁾がある。ヘンプの栽培はCommon Catalogue of Varieties of Agricultural Plant Speciesに登録され、THC量が0.2% (w/w) を超えないものについて許可されており、ヘンプの種子、種子オイル、種子粉末、脱脂ヘンプ種子などの製品はEUでの食経験があるため新規食品には該当しないとされていた¹²⁾。しかしながら、近年、ヘンプを抽出した様々な製品が流通するようになったことから、2019年1月、CBDなどのカンナビノイドを含むヘンプ抽出物や抽出物を成分として添加した製品、そして合成カンナビノイドについては新規食品に該当することが確認された¹²⁾。これを受けて英国では、CBD抽出物やCBDを添加した製品が国内で販売されていることを懸念し、英国食品基準庁 (FSA)¹³⁾が2020年2月、妊婦や授乳婦、何らかの医薬品を服用しており影響を受けやすい人々に向けてCBD製品を摂取しないよう呼びかけるとともに、健康な成人についても、摂取前に注意深く検討し、摂取する場合には一日の摂取量が70 mg (5% CBDなら約28滴) を超えないよう助言した。

一方、米国¹⁴⁾では2018年12月にAgriculture Improvement Act of 2018のもとヘンプ (THC濃度が乾燥重量ベースで0.3%未満のアサ) の生産及び販売がFDAの管轄下となり、Fresh Hemp Foods社から出された、外皮を除去したヘンプ種子、ヘンプ種子プロテインパウダー、ヘンプ種子オイルの3種について「一般的に安全と認められる (GRAS)」とする通知についてFDAは異論がないとして食品への添加を容認した。これら3種については、収穫や加工の際に種子が他の部位に接触することによりTHCが含まれることがあるため、THC濃度の上限などを含む規格も示されている。ただしFDAは、それ以外の製品について、特に根拠のない効能を謳ったダイエットサプリメントなどのCBD製品については違法であるとして監視を強化している。FDAと類似の対応をしているのがニュージーランド¹⁵⁾であり、様々な制限を設けた上で、2018年11月にヘンプ種子の食品としての販売を承認した。

カナダ¹⁶⁾では、嗜好目的での摂取を国が管理することを目的に、ヘンプに限定せずに食用大麻 (edible cannabis)、大麻抽出物 (cannabis extracts) 及び大麻局所製品 (cannabis topicals) の合法販売を大麻

法（Cannabis Act）のもと認める大麻規則（Cannabis Regulations）の改正を2019年6月に発表した。これらは認可制ではないが、非常に厳しい制限が課せられ、販売前にはヘルスカナダへの通知が必要であり、規則への適用をヘルスカナダが検証することになっている。

7. 韓国の輸入規制措置に関する日本のWTO敗訴

2011年3月11日の東日本大震災にともなう福島第一原子力発電所の事故を受けて、多くの国が放射性物質による汚染を理由に日本産食品の輸入規制措置を行った。日本で事故への対処が進み複数国で日本産食品の輸入規制解除が進む中、2015年に日本が世界貿易機関（WTO）に対して、韓国政府による日本8県産の水産物の輸入規制措置及び放射性核種の検査と証明要求はWTOのSPS協定に照らし合わせると貿易上の不当な措置にあたると提訴した。2018年に小委員会報告書が発表されたが、日本と韓国ともに上訴したことにより上級委員会での審議が諮られることになった。2019年4月の上級委員会¹⁷⁾では、小委員会での議論が不十分あるいは不適切と判断され、WTOの手続きには差し戻し制度がないため、結果として日本の訴えは認められなかった。

8. 米国における電子タバコによる肺損傷アウトブレイク

食品安全の問題ではないが、被害が大規模であり公衆衛生上の重大な問題であることから食品安全情報で紹介した。

電子タバコ（e-cigarette）や蒸気吸入製品（vaping products, ベーピング製品）は、ニコチンや香料、プロピレングリコール、植物性グリセリン、その他の成分を多様な組成で含む液体のe-リキッドを使用し、その液体が熱せられると使用者が吸入するエアロゾルが出る仕組みになっている。米国疾病予防管理センター（CDC）¹⁸⁾によると、米国内でこれらの製品の使用に関連した肺損傷の患者数が2019年8月から突然に急増し、翌月にピークを迎え、その後は減少傾向に転じたが2020年2月18日の時点で患者数は合計2,807人、死者数は68人と報告されている。患者の多くが呼吸困難、息切れ、胸痛などの症状が徐々にひどくなったと述べており、嘔吐や下痢などの消化器症状、発熱、倦怠感などを生じる者もいた。被害報告の急増を受けてFDAやCDC、地方当局による調査が開始され、まず、患者の大部分がTHCを含む製品を使用していたことが確認された。だがそれは一つの疫学的な傾向でありTHCが決定的な原因であるとは結論できなかった。その後、患者の気管支肺胞洗浄液（又は、肺からぬいた液）からビタミンE酢酸エステル（別名：トコフェロール酢酸エステル）が検出され、肺損傷を引き起こす懸念物質の一つとして同定された。ビタミンE酢酸

エステルは添加剤として使用されていた。

この肺損傷のアウトブレイクは米国以外の国でもニュースとなり、各国で電子タバコや蒸気吸入製品の規制を改めて検討するきっかけとなっている。

9. 新型コロナウイルス（COVID-19）パンデミック

2019年12月末の中国・武漢での報告から始まったCOVID-19パンデミックのために、食品分野においても、FAO/WHOなどの国際機関や諸外国の公的機関から発信される情報が2020年2月以降はほぼCOVID-19関連になった。それらの情報は大きくまとめると次の通りである。

- 1) 食品やその容器包装を介してCOVID-19が伝播するとの証拠はなく、通常の食品衛生管理の維持が重要であることの説明
- 2) パンデミックに乗じて、金儲けのために、科学的根拠もなくCOVID-19の予防や治療ができるとウソで誤解を招くような宣伝で販売される多様な製品（サプリメント、ハーブ製品、エッセンシャルオイル、静注用製品、消毒剤など）についての調査と監視、消費者向け注意喚起や販売業者への警告
- 3) 食料安全保障へのパンデミックの影響を懸念して、食品サプライチェーンを維持するための対策と国際協力への呼びかけ
- 4) 食品安全の関連規制の一時的な緩和：営業が縮小・停止したレストランやホテルなどの営業用食材の小売りへの転用やテイクアウトなどへの提供様式の変更にとまらぬもの、規制当局の職員の出勤者数の減少や移動制限に伴うもの
- 5) 国際会議（コーデックス等）の延期やキャンセル、ウェブ会議での開催

2020年5月末時点でも世界的なパンデミックは終息しておらず、引き続き様々な関連情報が発信されると予測される。

10. 最後に

以上、令和元年度に発行した「食品安全情報（化学物質）」から選択したトピックスを紹介した。これらの他に、ダイエタリーサプリメント健康教育法（DSHEA）の制定25周年を節目に米国FDAがダイエタリーサプリメントの規制を強化するための制度改革を開始、WHOが工業的に生産されるトランス脂肪の排除に関する食品業界向け声明を発表、米国FDAが消費者用ハンドサニタイザーの安全性と有効性に関する最終規則を発表、ANSESがベルベリン含有植物を含むフードサプリメントについて注意喚起、米国で食品への意図的異物混入の防御に関する規則が発効、といった記事も取り上げた。我が国の食品安全にかかわる問題の迅速な把握と対応の

ためにも、引き続き海外の食品安全に関する情報を調査し、「食品安全情報（化学物質）」に掲載していく予定である。

引用文献

- 1) Food Safety Information (in Japanese)
<http://www.nihs.go.jp/hse/food-info/foodinfonews/index.html>
- 2) Joint FAO/WHO World Food Safety Day Campaign page
<http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/world-food-safety-day/about/en/>
- 3) AquAdvantage Salmon
<https://www.fda.gov/animal-veterinary/animals-intentional-genomic-alterations/aquadvantage-salmon>
- 4) Establishing the National Bioengineered Food Disclosure Standard (20 Dec. 2018)
<https://www.usda.gov/media/press-releases/2018/12/20/establishing-national-bioengineered-food-disclosure-standard>
- 5) Microplastics in drinking-water (22 Aug. 2019)
https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/microplastics-in-drinking-water/en/
- 6) 5 ways to reduce our reliance on plastic (07 June 2019)
<http://www.fao.org/fao-stories/article/en/c/1196346/>
- 7) Ruling by the French administrative court of Lyon: ANSES contests any error of assessment (17 Jan. 2019)
<https://www.anses.fr/en/content/ruling-french-administrative-court-lyon-anses-contests-any-error-assessment>
- 8) ANSES announces the withdrawal of 36 products containing glyphosate (09 Dec. 2019)
<https://www.anses.fr/en/content/anses-announces-withdrawal-36-products-containing-glyphosate>
- 9) Luxembourg, the first EU country to ban the use of glyphosate (16 Jan. 2020)
https://gouvernement.lu/en/actualites/toutes_actualites/communiqués/2020/01-janvier/16-interdiction-glyphosate.html
- 10) EPA Takes Action to Provide Accurate Risk Information to Consumers, Stop False Labeling on Products (08 Aug. 2019)
<https://www.epa.gov/newsreleases/epa-takes-action-provide-accurate-risk-information-consumers-stop-false-labeling>
- 11) Regulation (EU) 2015/2283 of the European Parliament and of the Council of 25 November 2015 on novel foods, amending Regulation (EU) No 1169/2011 of the European Parliament and of the Council and repealing Regulation (EC) No 258/97 of the European Parliament and of the Council and Commission Regulation (EC) No 1852/2001 (Text with EEA relevance)
http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1449760581954&uri=OJ:JOL_2015_327_R_0001
- 12) Novel food catalogue
https://ec.europa.eu/food/safety/novel_food/catalogue_en
- 13) Food Standards Agency sets deadline for the CBD industry and provides safety advice to consumers (13 Feb. 2020)
<https://www.food.gov.uk/news-alerts/news/food-standards-agency-sets-deadline-for-the-cbd-industry-and-provides-safety-advice-to-consumers>
- 14) FDA Responds to Three GRAS Notices for Hemp Seed-Derived Ingredients for Use in Human Food (20 Dec. 2018)
<https://www.fda.gov/Food/NewsEvents/ConstituentUpdates/ucm628910.htm>
- 15) Hemp seed can be sold as food (12 Nov. 2018)
<https://www.mpi.govt.nz/news-and-resources/media-releases/hemp-seed-can-be-sold-as-food/>
- 16) Health Canada finalizes regulations for the production and sale of edible cannabis, cannabis extracts and cannabis topicals (14 June 2019)
<https://www.canada.ca/en/health-canada/news/2019/06/health-canada-finalizes-regulations-for-the-production-and-sale-of-edible-cannabis-cannabis-extracts-and-cannabis-topicals.html>
- 17) DS495 Korea — Import Bans, and Testing and Certification Requirements for Radionuclides
https://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/cases_e/ds495_e.htm
- 18) Outbreak of Lung Injury Associated with the Use of E-Cigarette, or Vaping, Products
https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/severe-lung-disease.html

(最終アクセス：2020年5月20日)