

◆ 食品中のフモニシンについて（「食品安全情報」から抜粋・編集）

－欧州（2003年4月～2022年8月）－

「食品安全情報」（<http://www.nihs.go.jp/dsi/food-info/foodinfonews/index.html>）に掲載した記事の中から、食品中のフモニシンに関連する主な記事を抜粋・編集したものです。

他の地域/機関の情報については下記サイトをご参照下さい。

「食品安全情報（化学物質）」のトピックス

<https://www.nihs.go.jp/dsi/food-info/chemical/index-topics.html>

公表機関ごとに古い記事から順に掲載しています。

- 欧州委員会（[EC](#) : Food Safety: from the Farm to the Fork）
- 欧州食品安全機関（[EFSA](#): European Food Safety Authority）
- 英国毒性委員会（[COT](#) : Committee on Toxicity of Chemicals in Food, Consumer Products and the Environment）
- ドイツ連邦消費者保護食品安全庁（[BVL](#) : Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit ）
- フランス食品・環境・労働衛生安全庁（[ANSES](#) : Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de L'alimentation, de L'environnement et du Travail）
- アイルランド食品安全局（[FSAI](#) : Food Safety Authority of Ireland）

記事のリンク先が変更されている場合もありますので、ご注意下さい。

● 欧州委員会 (EC : Food Safety: from the Farm to the Fork)

1. ACN 年次報告書 2021

ACN Annual Report 2021

https://ec.europa.eu/food/safety/acn_en

「食品安全情報」 No. 15(2022)

(以下、RASFF の化学物質に関する内容を抜粋)

2021 年に送信された 4607 件の RASFF 通知のうち、4102 件は食品、236 件は飼料、269 件は食品接触物質に関するものであった。2020 年との比較では、食品と飼料でそれぞれ 19.6%、3.5% のオリジナル通知件数の増加が記録された。食品接触物質に関する当初の通知が昨年比べて 2 倍以上に増え、123 件(2017~2020 年の平均は 138 件)から 2021 年には 269 件になった。このような傾向は、竹の「粉末」で作られたプラスチック製の食品接触物質 (FCM) に関する EU の協調行動の直接的な結果である。

2021 年、53 件の RASFF 「インシデント」がシステムを通じて送信された。iRASFF では、2 つ以上の通知が関連している場合にインシデントとなる。最も頻繁な「インシデント」は、エチレンオキシドに関するものであった (25 件)。

2021 年には、オリジナル通知 4607 件の 3 分の 1 が「警報 (alerts)」(1455 件) であり、前年比 4% 増となった。これらの製品は、欧州の国境でブロックされ欧州市場には到達しない (通関拒否通知) が、この数は 2020 年に減少したが、今回 2019 年の水準に戻った。

カビ毒

食品中のカビ毒の存在は、450 件 (2020 年と比較して 6% 増加したが、2019 年と比較して 23% 減少) の通知があり、例年と同様に 3 番目に通知が多いハザードの種類となった。ほとんどがアフラトキシンの検出 (399 件) に関するもので、特にナッツ類 (273 件) が多い。最も再発した通知は 2020 年と同様に、トルコ産の乾燥イチジクに関するものであった (57 件)。食品に最も頻繁に検出されたカビ毒はアフラトキシン B1 で、残りは特にスパイス類と乾燥イチジクで検出されたオクラトキシン A (47 件) によるものであった。

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

2. 動物飼料中の望ましくない物質としてのフモニシンに関する CONTAM パネルの意見
Opinion of the CONTAM Panel related to fumonisins as undesirable substances in animal feed (13 July 2005)

http://www.efsa.eu.int/science/contam/contam_opinions/1037_en.html

食品安全情報 No.15 (2005)

フモニシンは *Fusarium verticillioides* や *Fusarium proliferatum* などの真菌が作るカビ毒である。フモニシンは特にトウモロコシやトウモロコシをベースにした製品に多い。ゼアラレノンやデオキシニバレノールのような他の *Fusarium* 毒素も同時に検出されることが多い。フモニシン類の中ではフモニシンB₁が最もよく見られ最も毒性の高い誘導体である。フモニシンは細胞のスフィンゴシン（スフィンガニン）N-アセチルトランスフェラーゼ阻害剤で、細胞にスフィンガニンやスフィンゴシンの蓄積とスフィンゴ脂質複合体の枯渇をもたらし、細胞周期や分化を阻害し酸化的ストレス、アポトーシス、壊死などを誘発する。

フモニシンB₁は齧歯類で発がん性があるが遺伝毒性はない。齧歯類での *in vivo* の実験からはフモニシンは発がんプロモーターであることが示唆されている。ウマ類やブタ類がフモニシン感受性の最も高い動物種で、ウマやブタ特有の臨床症状を示す。反芻動物や家禽は反応性が低い。魚やウサギ、ヤギ、ミンクなどへのフモニシンの影響についてのデータはほとんどない。飼料から動物への暴露量に関するデータは限られており、モニタリングが必要である。動物飼料からミルクや卵を含む可食部への移行は限られており、動物組織中の残留フモニシンの総ヒト暴露への寄与は微々たるものである。

3. トウモロコシのマイコトキシン—委員会のための緊急の科学的助言 Mycotoxins in maize – urgent scientific advice for the Commission 22 May 2014

<http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/140522b.htm>

食品安全情報 No.12 (2014)

EFSA は、フランスから提供されたデータを使用し、トウモロコシ及びトウモロコシ製品の3つのマイコトキシン（デオキシニバレノール・フモニシン・ゼアラレノン）の濃度の一時的な上昇が公衆衛生に重大な影響を与える可能性は低いと推定した。しかしながら、一部の消費者にとっては、現在の全ての摂取源（他の穀物を含む）由来の推定総暴露量はすでに安全量ぎりぎりである。

最近フランスが、2013年に収穫されたトウモロコシ及びトウモロコシ製品のマイコトキシンの最大基準値について一時的な緩和を求めた。欧州委員会は、このフランスの要求を認めるのか決定する際、EFSAの科学的助言を他の要因と一緒に考慮する。

マイコトキシンは菌類が天然に産生する化学物質である。マイコトキシンはヒトと動物の健康に有害で、しばしば穀類を経由してフードチェーンに入る可能性がある。

トウモロコシ及びトウモロコシ製品のデオキシニバレノール・ゼアラレノン・フモニ

シンの最大濃度を一時的に緩和した場合の公衆衛生リスクの増加の評価

Evaluation of the increase of risk for public health related to a possible temporary derogation from the maximum level of deoxynivalenol, zearalenone and fumonisins for maize and maize products

EFSA Journal 2014;12(5):3699 [61 pp.]. 22 May 2014

<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3699.htm>

2014年4月29日、フランス当局が欧州委員会に対し、例外的な気候条件のために2013年に欧州で収穫したトウモロコシ中のマイコトキシンが非常に高濃度になっていると報告した。さらに、その影響はトウモロコシ粉へも及んでおり、2013年収穫のトウモロコシを使用する残りのシーズン（2014年末まで）において製粉サプライチェーンに深刻なリスクをもたらしている。そのような経済的な影響をとまなう混乱を避けるために、フランス当局は、マイコトキシンの規制値について次の収穫シーズンを迎えるまでの一次的な（2014年末まで）緩和を求めた。

以上の状況を受けて、EFSAは、トウモロコシ及びトウモロコシ製品のデオキシニバレノール（DON）・フモニシン（FUMO）・ゼアラレノン（ZON）の最大基準値を一時的に緩和した場合（tML：temporary maximum level）の公衆衛生リスクの増加についての科学的意見を発表するよう求められた。EFSAは2013年に収穫されたトウモロコシ中のマイコトキシンに関する実態調査データを用いた。マイコトキシンによるが、tMLsを考慮して推定された平均濃度は、現行MLを考慮して推定されたレベルと比べて、トウモロコシ及びトウモロコシ粉製品では7.6～27%、トウモロコシを主原料とする加工製品では最大99%増加した。異なる年齢や国を代表する集団について推定された慢性暴露量は、フモニシンでは最大17%、デオキシニバレノールは20%、ゼアラレノンは83%増加した。慢性の健康影響に基づく指標値（HBGV）として、ゼアラレノンの一日耐容摂取量（TDI）はEFSAが設定した0.25 µg/kg 体重/日、デオキシニバレノールの暫定最大一日耐容摂取量（PMTDI）はJECFAが設定した1 µg/kg 体重/日、フモニシンのPMTDIはJECFAが設定した2 µg/kg 体重/日を使用した。これらの値を用いて現行MLについて検討すると、3つ全てのマイコトキシンで少なくとも一つの年齢集団で超過していた。tMLsでは、慢性HBGVsを超過した高暴露集団の消費者の割合は、ゼアラレノンでは9.2から9.8%に、フモニシンでは47から48%に、デオキシニバレノールでは52から54%に増加した。急性暴露シナリオにおいて、デオキシニバレノールにJECFAが設定したグループ急性参照用量（ARfD：8 µg/kg 体重）を超過する消費日数は、現行MLでは最大1.2%、tMLsでは最大8.1%という結果となった。本評価は主にフランスのデータに基づいており、欧州の状況の代表性に欠ける可能性がある。

*本文

<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/3699.pdf>

p7~8 に提案された一次的な基準値が掲載されている。

4. フモニシン及びモディファイドフモニシンについて健康影響に基づくガイダンス値を設定することの妥当性

Appropriateness to set a group health-based guidance value for fumonisins and their modified forms

EFSA Journal 2018;16(2):5172 [75 pp.]. 23 February 2018

<https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5172>

食品安全情報 No.6 (2018)

CONTAM パネルは、マウスの慢性試験で認められた巨大肝細胞の発生率増加に基づき、フモニシン B1 (FB1)の耐容一日摂取量(TDI)として 1.0 µg/kg 体重/日を設定した。CONTAM パネルは、毒性や作用機序に関して入手した数少ないデータと、FB2~6 の構造的類似性を考慮し、FB1 と共に FB2、FB3 および FB4 を含めてグループ TDI を設定することが妥当であるとの見解を得た。モディファイドフモニシンは、真菌、被害植物ないしは家畜で生成されるフェーズ I およびフェーズ II 代謝物質である。モディファイド型は、食品や飼料の加工によって生じることもあり、マトリックス状成分に共有結合しているものも含まれる。非共有結合型はモディファイド型とはみなされていない。確認されているモディファイドフモニシンは、加水分解された FB1~4 (HFB1~4)、一部加水分解された FB1~2 (pHFB1~2)、*N*-(カルボキシメチル)-FB1~3 (NCM-FB1~3)、*O*-脂肪酸アシル化 FB1、*N*-脂肪酸アシル化 FB1、*N*-パルミトイル-HFB1 である。HFB1、pHFB1、NCM-FB1、NDF-FB1 は、類似した毒性プロファイルを示すが、FB1 ほど強力ではない。*In vitro* データにより、*N*-脂肪酸アシル化 FBs は *in vitro* で FB1 より高い毒性を示すことが判っているが、*In vivo* データは *N*-脂肪酸アシル化 FBs と *O*-脂肪酸アシル化 FBs については得られていない。CONTAM パネルは、モディファイドフモニシンを FB1~4 のグループ TDI に含めるのは妥当ではないと結論づけた。現在の評価で生じる不確実性は大きいですが、これは、FB2~6 および FB1~4 のモディファイド型の汚染実態、トキシコキネティクスおよび毒性に関してより多くのデータが入手されれば低減することができる。

フモニシン及びモディファイドフモニシンに関連する研究についての大規模文献調査
Extensive literature search for studies related to fumonisins and their modified forms

23 February 2018

<https://www.efsa.europa.eu/en/supporting/pub/1148e>

EFSA との契約に基づき、デンマーク工科大学国立食品研究所が実施した。次の 1~

9 の分野のデータが収集された。1) 化学的性質や分析的性状、2) トキシコキネティクス、3) *in vitro* および *in vivo* における毒性発現機序、4) 実験動物における *in vivo* 毒性、5) *in vitro* 毒性、6) ヒトにおける知見、7) 家畜や愛玩動物への有害影響、8) 食品中の汚染実態、9) 飼料中の汚染実態および動物における暴露量。

5. 飼料中のフモニシン類、それらの **modified** 型および **hidden** 型の存在が関連する動物の健康におけるリスク

Risks for animal health related to the presence of fumonisins, their modified forms and hidden forms in feed

First published in the EFSA Journal: 25 May 2018

<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5242>

食品安全情報 No.12 (2018)

フモニシンは、主に *Fusarium verticillioides* および *F. Proliferatum* によって産生されるマイコトキシンで、特にトウモロコシなどの穀物に主として発生する。EFSA は欧州委員会から、飼料中のフモニシン類、それらの **modified** 型および **hidden** 型が関連する動物の健康へのリスクに関し科学的意見を求められた。飼料中に最も一般的に見られるフモニシン類はフモニシン B1 (FB1)、FB2 および FB3 であり、そのためこれらを評価の対象とした。FB1、FB2 および FB3 は同じ作用機序を有し、毒性学的プロファイルや効力も同等であると考えられていた。フモニシン類に関しては EFSA の CONTAM パネルが、ウシ、ブタ、家禽(ニワトリ、アヒルおよびシチメンチョウ)、ウマにおける NOAELs と、魚類(コイの値を外挿)およびウサギにおける最小毒性量 (LOAELs) を特定している。ヒツジ、ヤギ、イヌ、ネコおよびミンクについてはリスク評価の基準点が特定できなかった。飼料を介した暴露量は、FB1、FB2 および FB3 に関し、18,140 件の飼料検体から推定した。これらの検体は、フモニシン類が存在する可能性がある飼料用農作物の多くを代表するものであり、2003~2016 年の間に欧州の 19 ヶ国から集められたが、それらの多くは 4 加盟国から得たものであった。**hidden** 型の存在の可能性を考慮して、汚染実態データに 1.6 という追加の係数が適用された。この係数の値は文献に由来する。フモニシン類の **modified** 型については、汚染実態についても毒性についてもデータが確認されておらず、そのためこの評価には含めなかった。推定平均暴露量に基づくと、FB1、FB2、FB3 を含む飼料による健康への有害影響のリスクは、反芻動物では非常に低く、家禽、ウマ、ウサギおよび魚類では低く、ブタでは懸念となる可能性が認められた。同様の結論が FB1、FB2、FB3 と **hidden** 型を合わせて評価した場合にも導かれた。ただしこの場合、ブタにおける健康への有害影響のリスクは懸念されると判断された。

6. 豚、家禽類、馬でのフモニシンの毒性に関する情報の評価

Assessment of information as regards the toxicity of fumonisins for pigs, poultry and horses

EFSA Journal 2022;20(8):7534 24 August 2022

<https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/7534>

「食品安全情報」 No. 18(2022)

(科学的意見)

2018年にフードチェーンの汚染物質に関するEFSAのパネル(CONTAM)は、飼料中のフモニシンの存在、その修飾型(modified)及び隠れた型(hidden)に関する動物の健康リスクについての科学的意見を採択した。豚での無毒性量(NOAEL) 1 mg/kg 飼料が設定された。家禽類ではNOAEL 20 mg/kg 飼料、馬では動物の健康への有害影響の参照値 8.8 mg/kg 飼料がNOAELとみなされ、設定された。欧州委員会(EC)は、豚、家禽類、馬へのフモニシンの毒性に関する情報をレビューし、必要であれば、設定したNOAELsを見直すようEFSAに要請した。EFSAのCONTAMパネルは、動物の健康への有害影響には参照値(reference point; RP)という用語が入手可能な研究の不確実性をよりよく反映していると考えた。以前の意見以降入手できるようになった新たな根拠から、家禽類における動物の健康への有害影響のためのRPを20 mg/kg から1 mg/kg 飼料へ(腸陰窩の深さの減少のLOAEL 2.5 mg/kg 飼料に基づく)、馬では8.8から1.0 mg/kg 飼料(馬の白質脳軟化症(ELEM)に関するケーススタディに基づく)に改訂できるようになった。豚では、動物の健康への有害影響のためのRPを導出するのに適したそれ以上の研究が特定できなかったため、以前に設定されたNOAELを再確認することとなった。以前の意見で実施された暴露推定に基づき、腸への影響に関するRPの1 mg/kg 飼料を考慮すると、FB1-3を含む飼料による健康への有害影響のリスクの懸念が家禽類について考えられた。馬や他の単蹄動物では、暴露に関連する大きな不確実性が確認されたが、リスクは低いと見なされた。同じ結論がFB1-3の合計とそれらの隠れた型の合計に適用される。

*参考：食品安全情報(化学物質) No. 12/ 2018 (2018. 06. 06)

飼料中のフモニシン類、それらのmodified型及びhidden型の存在が関連する動物の健康におけるリスク

<http://www.nihs.go.jp/dsi/food-info/foodinfonews/2018/foodinfo201812c.pdf>

Products and the Environment)

1. 2019年9月17日の会合の議題

COT Meeting: 17 September 2019

Last updated: 5 September 2019

<https://cot.food.gov.uk/cot-meetings/cotmeets/2019/cot-17-september-2019>

食品安全情報 No.19 (2019)

<その他の議題>

- ・ 英国の乳児用ミルクにフモニシンが存在する可能性と乳児と成人でのフモニシンの代謝の違いについてのレビュー
- ・ 乳幼児の食事の汚染物質リスクのレビュー：トロパンアルカロイドについての情報
- ・ リスク評価に疫学及び毒性学的根拠を統合することについてのスコーピングペーパー
- ・ 英国摂取量データに基づく1～5才の子どものステビオール暴露
- ・ リスクアナリシスガイドライン更新
- ・ 電子ニコチン（及び非ニコチン）配送システム（電子タバコ）の毒性学的リスク
- ・ ニコチンの健康ベースのガイドライン値、香料評価含む
- ・ 1～5才の幼児の食事中α-, β-及びγ-ヘキサクロロシクロヘキサンのリスクの可能性についてのCOT声明
- ・ 乳幼児の食事中汚染物質リスクのレビュー：マイコトキシン—追加情報

<https://cot.food.gov.uk/sites/default/files/tox20195405mycotoxinsadditionalinformation.pdf>

アフラトキシンとシトリニンについて

2. マイコトキシンへの複合暴露のリスクの可能性についての声明(2021)

Statement on the potential risk(s) of combined exposure to mycotoxins (2021)

COT Statement 2021/04

October 2021

https://cot.food.gov.uk/sites/default/files/2021-10/COT%20statement%20combined%20exposure%20to%20mycotoxins%20technical_final_0.pdf

「食品安全情報」 No.22 (2022)

*概要：マイコトキシンへの複合暴露のリスクの可能性に関する声明

Statement on the potential risk(s) of combined exposure to mycotoxins: Lay

summary

COT Statement 2021/04

October 2021

<https://cot.food.gov.uk/sites/default/files/2021-10/COT%20statement%20combined%20exposure%20to%20mycotoxins%20lay%20summary%20final%20v.02%201.pdf>

英国食品・消費者製品・環境中の化学物質の毒性委員会（COT）は、乳幼児の食事に含まれるマイコトキシンのレビューにおいて、可能性ある懸念事項としてマイコトキシンの複合暴露によるリスクの可能性を特定した。

マイコトキシンは、特定の気候や生物学的条件の下で植物の真菌により産生される二次代謝産物であり、ヒトと動物両方の健康に有害影響を及ぼす可能性がある。ヒトの健康にとって最も大きな懸念は、アスペルギルス (*Aspergillus*) 属、フザリウム (*Fusarium*) 属、ペニシリウム (*Penicillium*) 属といった、いくつかの糸状菌群である。

マイコトキシンは安定した低分子量の化学物質であり、多くは食品加工の影響を受けない（例、加熱調理）。

穀類（例：小麦、オート麦、コメ、トウモロコシ、大麦、ソルガム、ライ麦及びキビ）が最も深刻な影響を受けることが多いが、ナッツ類、果物、スパイス類なども影響を受けるものがある。

分析技術の向上により、食品及び動物飼料に含まれる複数のマイコトキシンの同時検出及び定量が可能になり (Krska et al. 2007 年、De Santis et al. 2017 年、Flores-Flores & GonzálezPeñas 2017 年、Bessaire et al. 2019 年、Singh & Mehta 2020 年、Agriopoulou et al. 2020 年)、食事を介した複数のマイコトキシンへの暴露の可能性が示されている。

気候変動はマイコトキシン産生に大きな影響を与える可能性がある。気候の変化は、降雨量、湿度、温度などに影響を与えることが予想され、その結果、病原菌の種や株に応じてマイコトキシンの産生に影響する。

現行の政府および業界の規則は、通常、個々の、または多くてもマイコトキシンの親化合物とその代謝物グループのリスク評価に基づく。しかし、同時に発生するマイコトキシン群の多様な動態や相互作用の可能性は考慮されない。

このことを考慮すると、マイコトキシンへの食事暴露によるリスクの可能性を評価する際には、新たな要因の組み合わせ（マイコトキシン/宿主植物及び地理的位置）を考慮する必要があるだろう。

入手可能な情報に基づき、COT はいくつかの理由により、マイコトキシンへの複合暴露によるリスクの可能性の評価を完了することができなかった。これには以下が含まれる：

- ・ 毒性学的調査のためのアプローチ/方法及びデータ解析/モデリングの統一がされていないこと。
- ・ 各マイコトキシンの様々な組み合わせにおける相互作用の基本メカニズムがまだ完全にはわかっていないこと。
- ・ マイコトキシン混合物による腸内細菌への毒性影響の可能性に関する情報がほとんどないこと。

乳幼児に関しては、母乳及び離乳食の両方からの同時暴露の可能性についても考慮する必要がある。

食品におけるマイコトキシンの複合汚染実態データは少なく、また、食品検体から複数のマイコトキシンを検出する利用可能な検出法は、規制の場で使用するにはまだ統一されていない。これに加えて、確実な暴露評価のためには、以下の点をさらに考慮する必要がある：

- ・ 真値が検出限界以下であり、正確に測定できなかった管理データについて。
- ・ 生体サンプル（例：尿）中の複数のマイコトキシンへの暴露量を推定するマルチバイオマーカー研究のための確率論的モデルと方法論の、一貫性のある明確に定義された使用について。

COT は、特にバイオモニタリングにおける英国固有のデータが不足していると指摘した。しかし、多くの研究が継続中であり、将来的には追加情報が得られるであろう。英国公衆衛生事務局は、COT メンバーに対し、英国は欧州ヒト・バイオモニタリング・イニシアチブの下では、マイコトキシンに関する新たなデータを収集しないことを伝えた；しかし、将来的には、健康保護研究ユニットを通じてより多くのデータを入手することができるだろう。その研究結果は、マイコトキシンへの複合暴露リスク評価に役立つ可能性がある。

COT メンバーは、現実的な第一歩として、個々の影響を加算（dose additivity：用量加算）できると仮定して、タンパク質合成（すなわち、DNA または RNA 合成）に共通の影響を示すと思われるマイコトキシンの、食品によく同時に発生するものに対するレビューを実施することを提案した。このようにして暴露推定を行い、推奨されている健康影響に基づく指標値と比較して暴露マージンまたはハザード指数の算出が可能となれば、英国の消費者においてマイコトキシンへの複合暴露の懸念の可能性があるかどうかを決定することができる。

累積リスク評価の信頼できる基礎を構築するためには、このスクリーニングリスク評価の結果如何によって、リボソームでのタンパク質の合成に影響を与えるマイコトキシンについて、実際にその効果が用量加算性を示すのかを判断するために研究が必要となるかもしれない。

*COT の声明の全文：

「マイコトキシンへの複合暴露のリスクの可能性に関する声明 2021」

https://cot.food.gov.uk/sites/default/files/2021-10/COT%20statement%20combined%20exposure%20to%20mycotoxins%20technical_final.pdf

-
- ドイツ消費者保護食品安全庁
(BVL : Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit)

1. 食品モニタリング報告書 2006

Berichte zur Lebensmittelsicherheit 2006, Lebensmittel-Monitoring

http://www.bvl.bund.de/cln_027/DE/01_Lebensmittel/00_doks_download/01_lm_mon_dokumente/01_Monitoring_Berichte/bericht_2006.templateId=raw.property=publicationFile.pdf/bericht_2006.pdf

食品安全情報 No.22 (2007)

BVL は 2006 年の食品モニタリング報告書を公表した。BVL の食品モニタリングでは 2003 年以降、2 種類のプログラムを実施している。ひとつは代表的なサンプリング条件で残留状況を監視する目的の「マーケットバスケット・モニタリング」、もうひとつは特定の事項を重点的に検査する目的の「プロジェクト・モニタリング」である。

検査対象品目

「マーケットバスケット・モニタリング」

- ・ 動物由来食品：チーズ、バター、鶏卵、牛・子牛・豚の肝臓及び腎臓、サメ、マグロ、メカジキ、燻製ウナギ、油漬けタラ肝など。
- ・ 植物由来食品：ナタネ油、ヒマワリ油、小麦穀粒、リーフレタス (red oak leaf lettuce 、lollo rosso/bianco)、カリフラワー、パプリカ、メロン、ナス、冷凍豆、トマトジュース、オレンジジュース、ブドウ、バナナ、チョコレート、茶など。

「プロジェクト・モニタリング」

トウモロコシ含有の乳児食や特別用途食品 (dietetic food) のフモニシン、マーシュ (ラムズレタス、葉野菜の一種) の硝酸塩、脂肪含有食品のフタル酸エステル類、乳児食のダイオキシン及びダイオキシン様 PCB 類、パプリカの残留農薬、ウナギの薬理的活性物質、乾燥果実 (ブドウを除く) のオクラトキシン A、一部の野菜における除草剤の残留、ルッコラの臭化物、硝酸塩及び二硫化炭素、輸入魚・魚製品のトリフェニルメタン系色素など。

結果 (抜粋)

- ・ トウモロコシ含有乳児食ではフモニシンはほとんど含まれていなかったが、トウモロコシ含有特別用途食品ではカビ毒濃度が高いものがあり、時には TDI を超える基準値超過もみられることから、今後も継続的に監視していく必要がある。

● フランス食品・環境・労働衛生安全庁 (ANSES : Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de L'alimentation, de L'environnement et du Travail)

1. 発がん性化学物質の毒性学的参照値(TRVs)の設定方法に関するフランス環境職業健康安全局の意見

OPINION of the French Agency for Environmental and Occupational Health Safety Related to the method for establishing Toxicity Reference Values (TRVs) for carcinogenic chemical substances

通知 06/08/2013 (報告書の中身は 2010 年) ; 本文フランス語

<http://www.anses.fr/sites/default/files/documents/CHIM2004etAS16RaEN.pdf>

食品安全情報 No.17 (2013)

ワーキンググループは例としてベンゼン、エタノール、塩化ビニル、ナフタレン、カドミウムとその化合物、フモニシン B1 を取り上げて検討し、TRV 設定のために 6 つのステップを提案した。ヨーロッパレベルでの方法論の標準化や新しい科学的知見を取り入れて方法を更新することなどを提案している。

- ・ 発がん性と遺伝毒性を解析する。
 - ・ TRV 設定のための仮定を選択する (閾値有無)。閾値の有無を決めるための樹状図を提案する。
 - ・ 最も重要な発がん影響と用量反応関係を定義するための質の高い最重要研究を選択する。
 - ・ 実験あるいは質の高い疫学研究から、重要な指標となる用量を同定する。
 - ・ 閾値のある場合、TRV は用量あるいは濃度で表現する。不確実係数を用いる。
 - ・ 閾値がない場合、TRV は単位当たりのリスクとして表現する。重要な指標となる用量から低用量域には直線外挿する。
-

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

1. FSAI はトータルダイエツトスタヂの結杢を発表

FSAI Publishes Results of a Total Diet Study

Tuesday, 15 March 2016

https://www.fsai.ie/news_centre/press_releases/total_diet_study_15032016.html

食品安全情報 No.7 (2016)

全体として、アイルランド人は一般的に食事巾の検査対象化学汚染物質によるリスクはない。しかし国際的な知見同様、アクリルアミド、アフラトキシソ、そしてそれらよりは少ないが鉛に関しては懸念となる可能性がある。これらはアイルランドに特有ではなく、世界中の懸念である。国や国際機関のリスク管理者は、これらの物質への暴露をゼロにすることは不可能であることを念頭におきながら、実行可能な限り低くするよう努力を継続している。

この研究では 2012-2014 年のアイルランド人の普通の食生活を代表する 147 の食品と飲料を評価した。調査した化合物は、アルミニウム、ヒ素、カドミウム、クロム、鉛、水銀、スズ、ヨウ素、セレン、硝酸及び亜硝酸、アクリルアミド、カビ毒 (アフラトキシソ、フモニソソ、オクラトキシソ、パツリン、トリコテセン、ゼアラレノン)、多環芳香族炭化水素、残留農薬、ビスフェノール A、フタル酸など。

* 報告書 : Report on a Total Diet Study carried out by the Food Safety Authority of Ireland in the period 2012 – 2014

https://www.fsai.ie/publications_TDS_2012-2014/

最終更新 : 2022 年 10 月

国立医薬品食品衛生研究所安全情報部

食品安全情報ページ (<http://www.nihs.go.jp/dsi/food-info/index.html>)