

食品安全情報（化学物質）No. 5/ 2024（2024. 03. 06）別添

国立医薬品食品衛生研究所 安全情報部 第三室
(<http://www.nihs.go.jp/dsi/food-info/foodinfonews/index.html>)

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

1. FSA は食品検査の継続に向けた新しい的を絞ったアプローチとして最新の小売サーベイランスを発表

FSA publishes latest Retail Surveillance Survey as new targeted approach to food inspection continues

19 February 2024

<https://www.food.gov.uk/news-alerts/news/fsa-publishes-latest-retail-surveillance-survey-as-new-targeted-approach-to-food-inspection-continues>

英国食品基準庁（FSA）は、新しい食品安全リスクの監視に役立つ年次調査の結果を発表した。これは、市場に流通する食品について何処にリスクが存在するのか、そして何をサンプリングすべきなのかを知ることに特別に焦点を絞った調査である。調査は2022年10月に実施した。大規模販売店や小規模販売店、インターネット販売からさまざまな食品を購入し、未表示の食物アレルギー、汚染物質、異物混入、組成の不正、不適格表示などについて検査した。

調査で得られた情報を元に、FSA の食品システムに関する知識が向上し、地方当局がリスクのある食品や課題へ直接リソースを注ぐことが出来るようになるとともに、検査で不適合が確認された場合には速やかにフォローアップ調査と適切な是正措置を講じることが可能となる。

● 報告書 : Surveillance Sampling Programme

<https://www.food.gov.uk/research/research-projects/surveillance-sampling-programme-0>

【目的】

イングランド、ウェールズ、北アイルランドにおける特定の食品のサーベイランスと分析を実施し、新しい食品安全リスクの特定と FSA の食品システムに関する知識向上を図る。

【方法】

英国認定サービスにより ISO17025 認定を受けた 5 ヶ所の公的管理試験所（official

control laboratories: OL) と協力し、下記の 2 つの食品カテゴリーの計 28 品目、1,215 検体を対象に、うち 1,028 検体は規制遵守の確認、残り 187 検体は研究を目的に検査を実施した。品目の詳細と検査項目は Appendix の表 2~4 を参照のこと。

- ▶ **主要食品 (Basket of Foods)** : 国民がよく消費している食品 15 品目、592 製品 (検体)
- ▶ **サーベイランス品目 (Surveillance Commodities)** : 世界の食品市場に関する知識や情報を得るとともに、規制の遵守状況や科学的知見を得るために選択した食品 13 品目、623 製品 (検体)

サンプリングは各地域の OL スタッフが行い、全製品のうち大規模販売店での購入が 35%、小規模販売店での購入が 65%を占めた。全体の 10%は OL スタッフが現地購入できず、インターネット販売による購入であった。

【結果及び考察】

規制遵守を調べた 1,028 検体のうち、大規模販売店で購入した検体の規制の遵守率は 96%であったのに対し、小規模販売店で購入した検体のうち 25%は規制に不適合であった。

不適合の 190 検体では、食物アレルギー、真正性、汚染物質、組成、表示における問題が確認された。

<主要食品>

良く消費される食品 15 品目、合計 592 製品の適切な法律への準拠を検査したところ、遵守率は 63%~97%だった。

パン製品

ラベル又は予防的アレルギー表示 (PAL) に表示されていないゴマと乳のアレルギー含有について分析した包装済みパン製品の遵守率は 63%であり、調べた製品では最も低かった。35 検体中 7 検体(20%)に未表示のアレルギーが含まれていた。

ポークソーセージ

生・冷凍ポークソーセージでは、原材料の量的表示 (Quantitative Ingredients Declaration: QUID) の遵守を検査するために肉の含有量を、未表示のスパイス含有を検査するために肉種を分析した。検査した 40 検体の遵守率は 70%だった。小規模食品企業から購入した検体のうち 6 検体の肉の含有量は表示された値を下回っていた。小規模食品企業の 1 検体に、豚肉に加えて羊肉の DNA が 13%検出されたが、関連成分表に羊由来成分の含有は明記されていなかった。さらに 5 検体で不正表示 (QUID 記載なし、成分表にアレルギーが太字で強調されていない、未承認着色料の使用、成分表に成分欠落など) が確認された。

乳

脂肪含有量を検査した 30 検体の乳の遵守率は 73%だった。部分脱脂乳の 3 検体の脂肪含有量は規制で許可された 1.8%よりも多かった。さらに 5 検体の脂肪分は許容量より少なく、このうち 4 検体は全乳で 1 検体は部分脱脂乳だった。

オレガノ

オレガノの検体は、真正性を顕微鏡検査で調べ、アフラトキシン類、オクラトキシン A、重金属の含有を分析した。この 30 検体の遵守率は 73%だった。顕微鏡検査から、オレガノ以外の葉を含むことが示された 4 検体が確認され、そのうち 3 検体には 10%~25%の割合でオリーブの葉が含まれていた。4 つめの検体には一般的にオレガノに関連するのとは大きく異なる官能特性があり、更に検体を調査したが結論は出ていない。だが、生産国はイランで、イランでオレガノと指定されている植物種と一致する可能性がある。また、顕微鏡検査では昆虫の破片や合成繊維のかけらを確認した。重金属分析では鉛のレベルが 5.68 mg/kg の 1 検体が明らかになった。乾燥オレガノの鉛の規制値はないが、過剰量だと考えられる。オレガノの検体はいずれも、検出されたアフラトキシン類やオクラトキシン A のレベルに関する違反はなかった。乾燥オレガノと名付けるべき 1 検体に表示不正が確認された。

オリーブオイル

オリーブオイル 36 検体の真正性と組成を調べた。全体的な遵守率は 75%で、4 検体のオリーブオイルが成分要件を満たしておらず、さらに 5 検体には表示に不備があった。エクストラバージンオリーブオイルの 3 検体は、11 の定義された特性のうち、10 しか準拠していなかったため、成分検査で不合格となった。このうち 2 検体では、比吸収値 K232 の規定最大値 2.50 を超え、もう 1 検体は酸度が最大値 0.80 を超えていた。4 つめの組成違反検体はバージンオリーブオイルで、バージンオリーブオイルとしての要件に従っていたのは調べた 11 の特性のうち 6 つだけだった。確認された表示問題は、不適切な保存状態、所定の形式ではない栄養情報、輸入業者の企業名と住所なし、耐久性に関する誤った表現などだった。

挽肉

牛挽肉の検体では、脂肪量、コラーゲンとタンパク質の割合、表示の遵守を分析した。分析した 40 検体のうち組成違反 5 検体、表示違反 2 検体で、全体的な遵守率は 83%だった。

バスマティ米

バスマティ米の検体では、PCR マイクロサテライトマーカーを用いて、米の真正性を検査した。割れた米粒の割合も測定し、品質の悪い米で代替されていないか確認した。調べたバスマティ米 36 検体の遵守率は 83%だった。3 検体が真正性検査で不合格だった。1 検体では承認されたバスマティ米品種が全く含まれておらず、100%非バスマティ米品種だった。2 検体には非バスマティ米品種が 18%と 20%含まれ、「バスマティ米の実施規範（2022 年

7月)」で規定された要件（非バスマティ米の含有率7%以下）を超えていた。さらにもう1つのサンプルは、変性したDNAしか抽出されなかったため、検査が完了せず、結論は出なかったと報告された。2検体は割粒が規定の量（割粒の量は10%以下）を超えていたため組成検査に不合格だった。

バター/マーガリン Spredd

46 検体の乳製品ベースのバターやマーガリン Spredd の乳脂肪含有量が検査され、分析結果は全て申し分ないが、6 検体は表示不適切と判断され、この種の商品の遵守率は 87% だった。

チーズ

包装済みチーズ 35 検体の、使用された乳製品の真正性、脂肪含有量、表示を検査したところ、遵守率は 91% だった。違反製品は 3 検体で、真正性で 1 検体、組成で 1 検体、表示で 1 検体が違反であった。「ブルガリアの羊乳のチーズ」では、牛と羊両方の DNA が検出され、羊乳と牛乳の含有が示唆された。この検体には成分表に「生物学的レンネット」が含まれていたが、「ベジタリアンに適している」という文言から、動物由来ではないと想定される。「モッツァレラ」と記載された検体には表示された値より脂肪分が 42% 少なく、一般的なモッツァレラより乾燥して見えた。フェタチーズの表示は英語ではなく、翻訳の際、アレルギーンとして乳が強調表示されていなかった。

ビーガン製品

ビーガンと表示され、乳、卵、ピーナッツの PAL（「含まれる可能性がある」など）の表記のない、合計 40 検体のビーガン製品について、アレルギーンの含有を検査した。遵守率は 92% で、ビーガンアイスクリームの 3 検体にアレルギーンが検出された。

プレーンヨーグルト

低脂肪プレーンヨーグルトでは、脂肪含有量、乳タンパク質、安息香酸、ソルビン酸を検査し、遵守率は 93% だった。調べた 46 検体のうち 2 検体は組成違反、1 検体は表示違反だった。1 検体に検出された脂肪含有量は 0.8 g/100g で、低脂肪と表示できる最大許容量を超えていた。天然ギリシャ風プレーン低脂肪ヨーグルトには 62 mg/kg のソルビン酸が含まれていたが、ソルビン酸は、発酵後に加熱処理された風味のない発酵乳製品、すなわち「凝乳のみ」においてのみ許容されている。この製品には加熱処理の表示がないため、ソルビン酸は検出されないはずである。表示不適切と報告されたヨーグルトの検体には、所定の形式で栄養情報や賞味期限の指示がなかった。

コーヒー

ロブスタ種やアラビカ種の豆と明記された粉末及びインスタントコーヒーの真正性が検

査され、分析した 46 検体の 96%が満足のいく結果だった。不適切な 2 検体はどちらも粉末コーヒーで、小規模食品企業からオンラインで購入した。ロブスタ種とされていたが、NMR プロファイルにより、検体はアラビカ種とロブスタ種の豆の混合物であることが示された。

「〇〇を含まない」製品

「〇〇を含まない」とする合計 66 製品について、関連するアレルゲン（ナッツ、乳、グルテン）の含有について検査した。それぞれの「含まない」表示について 22 検体を分析し、全体では 97%の遵守率であった。1 検体に 20 mg/kg を超えるグルテンアレルゲンが検出され、チョコレートチップクッキー1 検体の成分表にアレルゲンが含まれていた。

オレンジジュース

オレンジジュースの検体では、未承認着色料の含有、組成（ブリックス、二酸化硫黄）及び表示について検査した。遵守率は 97%で、オレンジジュース 36 検体が検査された。1 検体のブリックスレベルが規則の要求する値よりも低かった。

ウコン

ウコンの検体では、ニッケルやクロムなどの重金属、アフラトキシン、オクラトキシン A 及び未承認着色料の検査をした。調べた 30 検体のうち 1 検体が違反として報告され、遵守率は 97%だった。アフラトキシンは、回復と測定の不確実性の補正を考慮しても、最大許容量を超えていた。

<サーベイランス品目>

サーベイランスとして 13 品目 623 製品をサンプリングし、そのうち 9 検体の法律への遵守を検査した。この 9 品目の遵守率は 43%~96%だった。

直接販売用の包装済み製品

合計 47 検体の直接販売用包装済み製品（PPDS）について、必要に応じて、ピーナッツ、クルミ、ヘーゼルナッツ、カシューナッツ、乳、グルテン、魚のうち 2 つの非表示のアレルゲンを検査した。予防的アレルゲンの助言（PAL）のある製品は購入されず、製品種類や表示情報により検査すべきアレルゲンが決定された。PPDS 検体の遵守率は 43%で、47 検体中 17 検体に必要な表示なくアレルゲンが含まれていた。非表示のアレルゲンは、グルテン、乳、卵、ゴマ、アーモンド、大豆、ピーナッツであった。8 つのサンプルで、2 つの非表示のアレルゲンが検出された。非表示のグルテンは、数種類のパン、クロワッサン、キッシュ、ピザ、ソーセージ、ラザニア、チキンとハムのパイなど、10 検体から検出された。最も一般的に検出されたアレルゲンはグルテンだった。乳は、ケーキセレクション、キッシュ、ピザなど、7 食品に含まれていた。非表示の卵は、ケーキセレクション、ツナマヨパスタの 2 例に含まれていた。ソーセージ 2 検体のアレルゲン検査には、この製品に一般的に

使用される添加物、二酸化硫黄が含まれ、両方とも陽性であることが判明した。ゴマ、アーモンド、ダイズ、ピーナッツはそれぞれ1検体に検出された。アレルギーが非表示であった17検体に加えて、表示問題のため10検体が不適切と報告された。表示不備の理由としては、アレルギー、賞味期限や成分表が規定の形式ではない、食品名が消費者に本質を伝えるには十分正確でない、適切な保存方法の指示がない、スペルミス、成分名の短縮、読みにくい、などがある。1検体は一般的なPALの文言「その他のアレルギーが存在する可能性のある環境で製造しました」を使用し、具体的なアレルギーを明記していなかった。ジンジャーブレッドの検体とリンゴとブラックベリーのクランブルは、成分表にサウサンプトン着色料（一部の子供たちに多動性の増加を引き起こす合成着色料）が記載されており、表示は適切な警告「子供の活動や注意に有害影響がある可能性がある」と表示される必要があった。

包装済みサンドイッチ肉

包装済み調理済みサンドイッチ肉56検体（ハム29検体、鶏肉13検体、牛肉7検体、七面鳥6検体、ハスレット1検体）について、肉種の特異性、肉含有量、添加水を検査した。遵守率は68%で、18検体が不適合と報告された。包装済み七面鳥スライスの1検体には、表示に明記されていない鶏肉のDNAが含まれており、真正性に違反していた。DNAの5%が鶏肉由来と推定された。分析した検体のうち10検体は組成による違反だった。ハム9検体、七面鳥1検体、鶏肉1検体の肉含有量は表示されている値より少なく、不足率は4%～28.8%だった。逆に、牛肉の1検体にタンパク質含有量2.4g/100gと明記されていたが、この検体には19.8g/100gの総タンパク質含有量があることが分かった。七面鳥2検体、牛肉1検体、ハム1検体、ハスレット1検体の5検体に表示不備（QUID記載がない、成分リストがない、栄養情報が所定の形式ではない、アレルギーの強調表示が正しくない）が確認された。

アフリカのスパイス

ハリッサやラスエルハヌートなどのアフリカのスパイスミックスやペーストは、表示されていないピーナッツの含有について検査した。成分表にピーナッツやピーナッツのPALのある製品は除外した。ELISAを用いて56検体が分析され、遵守率は73%だった。15検体でELISA法によりピーナッツタンパク質の含有が示され、10検体は使用したELISAキットの定量限界を超えていたため、正確なピーナッツタンパク質含有量は測定されなかった。

缶詰肉

合計60製品の缶詰肉や長期保存肉製品について、肉種の真正性や肉含有量を分析した。遵守率は73%だった。英国で生産されていない豚の缶詰肉1検体に、表示に明記されていない推定1-5%の牛肉が含まれていた。合計6検体が組成による違反で、そのうち5検体は英国で生産されていなかった。ランチョンミート、塩漬けマトン、ビーフランチョンミート

の検体は、機械的に回収された肉、心臓や肺を含むと表示されていたが、2つの規則に違反する。検体はまた、最小肉含有要件を満たさなかったため、組成で不適格だった。塩漬けマトンの検体はマトンの最小肉含有要件を満たさず、最大許容量より多い脂肪分を含んでおり、ビーフランチオンミートは規定された最小肉含有量要件 62%を満たしていない。ハムの缶詰とポークナックルの缶詰はどちらも肉含有量が 10%少なく、コンビーフの検体では申告値よりも脂肪分が 25%以上過剰だった。8 検体の缶詰肉について、成分表にアレルギーが強調されていないため表示不十分だと報告された。そのうち 4 検体は英語で表記されていない。

粉末ナツメグ

粉末ナツメグ検体は顕微鏡で真正性を調べ、HPLC でアフラトキシン (AF) とオクラトキシン A (OTA) の含有を分析した。29 検体の遵守率は 79%だった。検体の全てで真正性に満足したが、6 検体は、回収率と測定の不確実性を考慮しても、汚染物質のレベルが最大許容量を超えていた。4 検体で高濃度の AF B1 (8.3 µg/kg~45.5 µg/kg) が報告され、そのうち 3 検体は高濃度の総 AF (11.8 µg/kg~ 60.1 µg/kg) も報告された。さらに、このうち 2 検体が OTA の基準値を超えていた。合計 4 検体が OTA について不適切と報告された (20.1 µg/kg~152 µg/kg)。

すぐに食べられる鶏肉食品

鶏肉片を含む合計 69 の生鮮、冷凍、缶詰めのすぐに食べられる鶏肉食品について、物理的分離と計量により量的原材料表示 (QUID) を、DNA により肉の種類を確認した。検体は全て、肉種の特定については満足だった。しかし、8 検体は組成違反、4 検体は表示違反だった。鶏肉食の全体的な遵守率は 83%だった。記載された QUID は、6 種類のチキンカレーと 2 種類のチキンパスタで、試験所で得た結果よりも高かった。QUID 記載に法的な許容下限値は設定されていないが、10%の許容下限値は妥当とされている。検体の 1 つである照り焼きチキンには、鶏肉の代わりに成分表にサーモンが含まれ、チキンビリヤニの成分表には未承認着色料の存在が明記されていた。

大きな肉片

牛肉、豚肉、羊肉、ガモン、七面鳥、ガモン、ハム、鹿肉など、50 種類の新鮮な包装済みの大きな肉片の、添加水を分析した。遵守率は 86%で、ガモンの肉片の 1 検体に 15%の添加水が含まれ、6 検体で表示不備 (食品名が本質を示していない、QUID 記載の欠落や不正確、表示のない包装済み豚肩肉など) があつた。

植物性代替肉

バーガー、ソーセージ、肉片など 46 種類の植物性代替肉の表示されたタンパク質含有量を検査したところ、遵守率は 87%だった。3 検体はタンパク質含有量が明記されたものと異

なり、組成不適格であった。ベジタリアンバーガー1 検体では明記された値よりも 36%多く、ガイドランス許容率（プラス 20%まで）を超えた。一方、2 検体は明記された値よりタンパク質含有量が少なかった。表示不備は 3 検体で、細切り鶏肉 1 検体と豚肉スライス 1 検体には所定の形式での栄養表示がなく、ナゲット 1 検体で「高タンパク質」という栄養健康強調表示があったが、それを正当化するにはタンパク質量が足りていなかった。

ペースト

PAL のないペースト製品は非表示のピーナッツアレルゲンの含有を検査し、成分表にナッツと表記されたものには種類の真正性を検査した。市販されているペースト製品の多くはピーナッツの PAL があるため、23 検体のみを購入し、遵守率は 96%だった。違反の 1 検体は天日干しトマトペーストで、ラベルに記載されている以外の植物原料、特に小麦が含まれていた。

科学及び研究目的の検体

リスク評価や政策決定のための情報を FSA に提供するために、科学及び研究目的として、4 製品がサンプリングされた。オンライン業者から食用昆虫検体を購入し、検査した重金属では 40 検体全て満足のいくものだった。オンライン小売業者から購入した合計 45 製品の藻類・海藻食品/飼料製品の重金属とヨウ素を検査した。コンブ 2 検体に高濃度の無機ヒ素 (30.7 mg/kg 及び 44.6 mg/kg) を認めた。25 検体にヨウ素濃度 (10.7 mg/kg~5820 mg/kg) を認めた。他種の油の混入を調べるため様々な調理油をスクリーニングし、検査した 56 検体中 5 検体は更なる調査が必要だった。野菜、フムス、レンズ豆チップスなど、ジャガイモ以外の焼いた・揚げた野菜のチップスでアクリルアミドを検査した。検査した 46 検体中 5 検体に高濃度のアクリルアミドが指摘された (886 µg/kg~1960 µg/kg)。

【プロジェクトの結論】

このプロジェクトは、食品の安全性と真正性に関する知識とエビデンスを得るためにはサーベイランスの実施が重要であることを強調している。現行の主要食品のサーベイランスと知識に基づく製品のサーベイランスは、リスクの所在を特定し、食品の基準と安全性を維持するために不可欠である。

食品化学物質情報

連絡先：安全情報部第三室