

除草剤グリホサートの小麦関連食品への残留調査



日本は、年間530万トンほどの小麦を、アメリカ、オーストラリア、カナダ、フランスから輸入しています。このような輸入小麦について、農林水産省が実施した船積時検査の結果「米麦の残留農薬などの分析結果」によれば、2008年から今日に至るまでのデータを見ても、アメリカでは9割以上、カナダではほぼすべてと呼べる水準で、小麦からグリホサートが検出されている事が示されています（表1）。

私たちの身の回りには、輸入された小麦を利用した製品が数多くあります。しかし、この輸入の実態に対して、普段、食べている小麦製品中に、どの程度、グリホサートが残留しているのかはよくわかっていません。検出頻度、検出濃度などを探るため、調査をおこなってみました。その結果、一般的な小麦製品からグリホサートが検出されることがわかってきました。

表1 農林水産省による輸入小麦のグリホサート残留分析結果(2017前期・後期)

	検査点数	検出があった点数	検出率(%)	基準値違反
アメリカ	139	135	97	0
オーストラリア	37	6	16	0
カナダ	75	75	100	0
フランス	15	2	13	0

*農林水産省「米麦の残留農薬などの分析結果：輸入米麦の残留農薬等の分析結果」で公開されている 平成29年度後期、平成29年度前期レポートから作成。

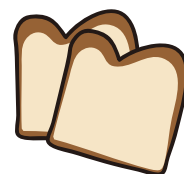
表2 小麦粉製品のグリホサート残留調査結果(2019)

No.		商品名	分類	生産者	原産国	賞味期限	グリホサート	AMPA
1		北海道産全粒粉小麦 春よ恋	全粒粉	(株) 富澤商店B	北海道	2019. 4. 13	検出せず	検出せず
2		オールブランフルーツミックス	シリアル	日本ケロッグ(株)	記載なし	2019. 09.JBD AX	検出せず	検出せず
3		スパゲッティ	パスタ	(株) 朝日	カナダ	2021. 5. 22 C160L1AKB	0. 09	検出せず
4		全粒粉100%で焼けるパン用粉	全粒粉	(株) 富澤商店B	カナダ主体	2019. 4. 13	1. 05	痕跡
5		全粒粉(強力粉)	全粒粉	(株) パイオニア企画	カナダ、アメリカ	2019. 8. 31	0. 88	痕跡
6		デュラムセモリナ粉	小麦粉	(株) パイオニア企画	カナダ、アメリカ	2019. 8. 31	0. 03	検出せず
7		パスタ オーマイ1.7mm	パスタ	日本製粉(株)	記載なし	2021. 9. 4 オ 1520	0. 07	検出せず
8		GABAN BlackSpaghetti	パスタ	(株) ギャバンGO	記載なし	2021. 09. 06	0. 11	検出せず
9		マカロニ	マカロニ	(株) コルノマカロニ	カナダ	2020. 7. 3	検出せず	検出せず
10		薄力粉小麦粉	小麦粉	奥本製粉(株)	記載なし	2019. 08. 27	0. 02	未検査
11		強力小麦粉	小麦粉	日本製粉	記載なし	2019. 03. 07	0. 37	検出せず
12		昭和天ぷら粉	小麦粉	昭和産業	記載なし	2019. 12. 26	検出せず	検出せず
13		日清全粒粉パン用	全粒粉	日清フーズ	記載なし	2019. 03. 18	1. 1	検出せず
14		日清フラワー薄力小麦粉	小麦粉	日清フーズ	記載なし	2019. 10. 02	検出せず	検出せず
15		日進クッキングフラワー	小麦粉	日清フーズ	記載なし	2019. 9. 21 AC30	検出せず	検出せず
16		日清カメリア強力小麦粉	小麦粉	日清フーズ	記載なし	2019. 04. 04	0. 09	検出せず
17		CGC薄力小麦粉	小麦粉	日本製粉	記載なし	2019. 09. 13	検出せず	検出せず
18		ローソンセレクト薄力小麦粉	小麦粉	日本製粉	記載なし	2019. 04. 26	検出せず	検出せず
19		日清 コツのいらない天ぷら粉	小麦粉	日清フーズ	記載なし	2019. 11. 7	検出せず	検出せず
20		セブンイレブン天ぷら粉	小麦粉	日本製粉	記載なし	2019. 09. 14	検出せず	検出せず
21		小麦粉北海道産全粒粉 春よ恋(石臼挽き)	全粒粉	(株) 富澤商店A	北海道	2019. 4. 7	検出せず	検出せず
22		カナダ産 強力小麦粉	小麦粉	昭和産業(株)	カナダ	2019. 3. 13/ F/01567/ VT0948	0. 17	検出せず
23		オーマイ 強力小麦粉	小麦粉	日本製粉(株)	記載なし	2019. 04. 30 /2	0. 18	検出せず
24		里山の全粒粉	全粒粉	ポラーノ農園	静岡		検出せず	検出せず

表3 食パンのグリホサート残留調査結果(2019)

		商品名	製造者	Lot.	分析結果	ppm
1		食パン 麦のめぐみ全粒粉入り	敷島製パン（株）(Pasco)	P2 / DBH	グリホサート	0.15
2		食パン ダブルソフト全粒粉	山崎製パン（株）	YZM F B	グリホサート	0.18
3		食パン 全粒粉ドーム	山崎製パン系列店		グリホサート	0.17
4		健康志向全粒粉食パン	マルジュー		グリホサート	0.23
5		食パン ヤマザキダブルソフト	山崎パン（株）	YS2	グリホサート	0.10
6		食パン ヤマザキ超芳醇	山崎パン（株）	YM1	グリホサート	0.07
7		食パン Pasco超熟	敷島製パン（株）(Pasco)	P3 / BYG	グリホサート	0.07
8		食パン Pasco超熟国産小麦	敷島製パン（株）(Pasco)	P1 / EWP	グリホサート	検出せず
9		食パン本仕込み	イトーヨーカドー上板橋店	+FMU	グリホサート	0.07
10		朝からさっくり食パン	東武ストア前野町店	TE/ DTG	グリホサート AMPA	0.08 痕跡
11		食パン 国産小麦	まるまぱん	-	グリホサート	検出せず
12		有機食パン	東都生協	-	グリホサート	検出せず
13		十勝小麦の食パン	東都生協	-	グリホサート	検出せず
14		アンパンマンの ミニスナック	イトーヨーカドー上板橋店	+FCH	グリホサート	0.05
15		アンパンマンの ミニスナックバナナ	東武ストア前野町店	+FCH	グリホサート	痕跡

グリホサートの残留検査は、高速液体クロマトグラフ質量分析計を利用した弊センター開発のグリホサート試験法で実施。検査対象成分は、グリホサートおよびその代謝物AMPA。本試験による定量下限値は、グリホサート0.01ppm, AMPAは0.05ppm。試験系は、ガラスフリー、メタルフリーで実施。



結果と考察

[残留基準値のこと]

日本の食品衛生法のグリホサートの残留基準値には、小麦粉やパン、パスタ、マカロニなどに基準は設けられていません。このため、まず一律基準の0.01ppmを当てはめて検出値を考えることになります。この場合、いくつかの検体では、超過に相当することになりますが、実際には、それぞれの製品の加工係数を考慮し、原材料の小麦に戻した場合、小麦の基準値を超過するかどうかで判断を行います。小麦から小麦粉、パン、パスタなどへの加工係数は、小さいと考えられるうえ、小麦の基準値自体が30ppmという、大幅緩和（平成29年厚生労働省告示第361号/2018年12月25日公布）によって、大きな数字が設定されているため、加工係数を大きめに考慮したとしても、今回の結果からは、基準値を超過する小麦を使用して製造された製品があった可能性は低いと考えられます。検出が認められた試料は、いずれも食品衛生法上の判断では、問題はなく安全であると評価される仕組みにあります。

[検出される理由について]

小麦で、これほど高い頻度でグリホサートが検出される理由は、日本が小麦を輸入するこれらの国では、収穫前にグリホサートを散布する「プレハーベスト処理」が行われているからのようです。収穫前の小麦に対してグリホサートを散布することによって、雑草が枯れ、機械作業性などが改善、汚粒発生を防ぎ、品質向上が狙える散布方法として行われています。また、除草剤の効果で小麦の乾燥を加速・コントロールできることから、収穫タイミングを調整したり、収穫物の乾燥品質を均一化できるという狙いもあると指摘されています。この処理は、別名「Harvest aid」や「Green burndown」という名前でも呼ばれています。Charles M. Benbrook博士の論文、Trends in glyphosate herbicide use in the United States and globallyによれば、こ1980年代に、スコットランドで始まったと紹介されています。収穫タイミングの調整が難しい寒冷地などでは、通常の栽培に比べて、2週間収穫期を早めることができる、というメリットもあるようです。詳しい内容は、EcoWatchの記事（Why Is Glyphosate Sprayed on Crops Right Before Harvest?）が参考になります。

[全粒粉でなぜ高いか]

全粒粉での検出が、目立つのは、プレハーベスト処理によって付着したグリホサートを多く含む、外皮いわゆる「ふすま」部分を多く含むためと考えられます。全粒粉を含む製品は、栄養価から選ばれることが多い製品ですが、グリホサートの残留を気にする消費者にとっては、この結果は悩ましい傾向を示すものかと思います。なお、ふすまは、別の調査で、牛飼料用ふすまから7ppmを越える検出を確認しています。これについては後日改めて報告していきます。

[国産小麦で検出されない理由]

北海道産小麦を使用している製品では、検出が認められませんでした。これは国内では、農薬取締法にグリホサートのプレハーベスト処理に相当する散布の登録がないためと考えられます。グリホサートの摂取が気になる場合、現状なら、国産小麦を選択することで対応できると言えるでしょう。



[人体影響について議論の高まり]

このグリホサートの人体や環境への影響については、長らく議論が続けられていますが、近年、国際がん研究機関（IARC）によって「おそらく人に発がん性がある（2A）」に区別されたり、発がん性を問うアメリカの裁判で320億円の賠償命令がメーカーに下ったり、ワシントン大学の研究チームが、使用者は、がん発症率が高まると発表する（リンク1/リンク2）など、影響を認める話題が続いており、注目と関心が集まっています。一方、メーカーやFAO/WHOの合同会議、米国立衛生研究所（NIH）、合同残留農薬会議（JMPR）、また日本の食品安全委員会のほか、いくつかの国の農薬評価では、発がん性、遺伝毒性は認められないと結論しており、メーカーや行政と市民側とで、求める到着点が大きく異なる展開となっています。

[現在、調査中の他の食品について]

このほか、現在、大手メーカーのカップ麺、ハンバーガー、ビールなどについても調査を進めています。このデータについては近日、公開する予定となっています。

表4 カップ麺類のグリホサート残留調査（2019速報分）

	商品名	購入店	製造者	分析結果(ppm)	
1	どん兵衛きつねうどん	よしや SainE大山店	日清食品	グリホサート	検出せず
2	ラ王 背脂コク醤油	よしや SainE大山店	日清食品	グリホサート	検出せず
3	サッポロ一番塩ラーメン	セブンイレブン板橋大山店	サンヨー食品	グリホサート	検出せず
4	旅麺会津喜多方	Big-A板橋中丸店	サンヨー食品	グリホサート	検出せず
5	ごっつ盛りワンタン醤油ラーメン	LAWSONSTORE100大山町店	東洋水産	グリホサート	検出
6	ごっつ盛り 塩焼そば	LAWSONSTORE100大山町店	東洋水産	グリホサート	検出

[現在、調査中の他の食品について]

調査には、研究費とサンプル収集に支援が必要です。1996年の設立以来、私たちの調査は募金を中心に行われてきました。消費者や農民の立場に立った活動を続けていくためには、みなさんからの支援が欠かせません。お力をお貸し下さい。調査を支えるサポーター会員制度も開始しています。登録をお願い致します（詳細は、別途チラシやWebページをご覧ください）。



一般社団法人農民連食品分析センター

東京都板橋区熊野町47-11 <http://earlybirds.ddo.jp/bunseki/>

TEL 03-5926-5131/ FAX 03-3959-5660 / power8@nouminren.ne.jp