

◆ グリホサートの IARC 評価に関連して（「食品安全情報」から抜粋・編集）  
ー北米（2016年9月～2023年8月）ー

「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、グリホサートの IARC 評価に関連する記事を抜粋・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。

- 米国環境保護庁（[EPA](#) : Environmental Protection Agency）
- カナダ保健省（[Health Canada](#)、ヘルスカナダ）
- カナダ食品検査庁（[CFIA](#) : Canadian Food Inspection Agency）

記事のリンク先が変更されている場合もありますので、ご注意ください。

---

● 米国環境保護庁 (EPA : Environmental Protection Agency)

1. **FIFRA Scientific Advisory Panel**

科学助言委員会：グリホサートの発がん性

Carcinogenic Potential of Glyphosate

Last updated on September 15, 2016

<https://www.epa.gov/sap/carcinogenic-potential-glyphosate>

**「食品安全情報」 No.20 (2016)**

2016年10月18～21日開催の会議の告知

\*会議用資料

Glyphosate Issue Paper: Evaluation of Carcinogenic Potential

EPA's Office of Pesticide Programs

September 12, 2016

[https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-](https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-09/documents/glyphosate_issue_paper_evaluation_of_carcinogenic_potential.pdf)

[09/documents/glyphosate\\_issue\\_paper\\_evaluation\\_of\\_carcinogenic\\_potential.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-09/documents/glyphosate_issue_paper_evaluation_of_carcinogenic_potential.pdf)

[f](https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-09/documents/glyphosate_issue_paper_evaluation_of_carcinogenic_potential.pdf)

グリホサートの変異原性は否定、発がん性も否定した内容となっている。

分類としては「人発がん性の可能性はありそうにない」“not likely to be carcinogenic to humans”

2. **FIFRA 科学助言委員会会合議事録と最終報告書：EPA のグリホサートの発がん性評価**  
に関して

FIFRA Scientific Advisory Panel Meeting Minutes and Final Report

No. 2017-01

A Set of Scientific Issues Being Considered by the Environmental Protection Agency

Regarding: EPA's Evaluation of the Carcinogenic Potential of Glyphosate

December 13-16, 2016

[https://www.epa.gov/sites/production/files/2017-03/documents/december\\_13-](https://www.epa.gov/sites/production/files/2017-03/documents/december_13-16_2016_final_report_03162017.pdf)

[16\\_2016\\_final\\_report\\_03162017.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2017-03/documents/december_13-16_2016_final_report_03162017.pdf)

**「食品安全情報」 No.7 (2017)**

結論として、グリホサートはヒト発がん性ではなさそう “not likely to be carcinogenic to humans” だという結論を支持する。

### 3. グリホサート暫定登録審査決定の取り下げ

Withdrawal of the Glyphosate Interim Registration Review Decision

Posted by the Environmental Protection Agency on Sep 23, 2022

<https://www.regulations.gov/document/EPA-HQ-OPP-2009-0361-14447>

#### 「食品安全情報」 No. 21(2022)

EPA は、連邦殺虫剤・殺菌剤・殺鼠剤法 (FIFRA) のもと、各農薬がヒトの健康や環境への望ましくない有害影響なく機能を発揮できるという登録基準を継続的に満たしていることを確認するために、15 年毎に登録の再審査の実施が要請されている。

2022 年 6 月 17 日、米国第 9 巡回区控訴裁判所は、グリホサートに関する EPA の暫定登録審査決定 (ID) のうちヒトの健康に関する部分を無効として差し戻し、さらに EPA が決定を発行する前に生態系への影響について判定に至っていないことが絶滅危惧種法 (ESA) に違反するとして ID のうち生態学に関する部分は無効とせずに差し戻した上で、期限を 2022 年 10 月 1 日と設定した。しかし期限までに新たに生態学に関する部分の手続きを完了することは不可能であり、裁判所の決定を受けて、この覚書では EPA がグリホサート ID について生態学部分も含めた残りの部分を全て撤回することを発表する。EPA は今後、2026 年にグリホサートの最終登録審査決定を発表することに注力するのが適切だと考えている。

今回、ID の一部が無効となり撤回されているが、それは、グリホサートがヒトに対して発がん性はあるとしないという EPA の科学的な見解が誤っていることを示すものではない。EPA は今後、生態学部分とともに、グリホサートの発がん性についても評価を再検討し、より丁寧に説明し、他のヒト健康への影響についても検討していくつもりである。

---

## ● 米国国家毒性プログラム (NTP : National Toxicology Program)

### 1. 研究トピックス

#### ● グリホサートとグリホサート製剤

Glyphosate & Glyphosate Formulations

<https://ntp.niehs.nih.gov/whatwestudy/topics/glyphosate/index.html?>

#### 「食品安全情報」 No6 (2023)

グリホサートとその代謝物である AMPA は DNA の変異を誘発しない。一部のグリホサート製剤が DNA 傷害を誘発したが、それはグリホサート以外の成分による可能性が高い。除草剤の有効成分は表示されているが、他の成分は「不活性」とみなされるため規制のプロセスで考慮されず、企業秘密として報告されない。全体として NTP の遺

伝毒性試験からはグリホサートが遺伝毒性による発がん性があることはありそうにない。他のメカニズムによる発がんの可能性は排除しない。グリホサートとグリホサート製剤による酸化ストレスを焦点にしたハイスループットスクリーニング試験の結果は 2023 年後半に発表される予定である。新しい知見はこれまでの報告と同様である。

最新の試験結果  
遺伝毒性試験 (Smith-Roe et al. 2023; Environmental and Molecular Mutagenesis)  
Evaluation of the herbicide glyphosate, (aminomethyl)phosphonic acid, and glyphosate-based formulations for genotoxic activity using in vitro assays  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/em.22534>

データテーブル

<https://cebs.niehs.nih.gov/cebs/paper/15259>

---

● カナダ保健省 (Health Canada、ヘルスカナダ)

1. カナダ政府は農薬のレビュープロセスの能力と透明性を強化するのでグリホサートについての決定を一時中止する

Government of Canada pauses decision on Glyphosate as it strengthens the capacity and transparency of review process for pesticides

August 4, 2021

<https://www.canada.ca/en/health-canada/news/2021/08/government-of-canada-pauses-decision-on-glyphosate-as-it-strengthens-the-capacity-and-transparency-of-review-process-for-pesticides.html>

**「食品安全情報」 No.17 (2021)**

グリホサートを含むいくつかの農薬の MRL を上げる提案を一時中止する。その結果として少なくとも 2022 年の春まで MRL が引き上げられることはない。同時に病害虫コントロール製品法 (2002) の特定条項についての意見募集を始める。検討内容の一つは農薬レビュープロセスの透明性向上のためのバランスをどうとるか、である。また PMRA と農業食料省の病害虫管理研究に 5000 万ドルを投資する。

2. カナダに住む人のグリホサート

Glyphosate in people living in Canada

2023-08-23

<https://www.canada.ca/en/health-canada/services/environmental-workplace-health/reports-publications/environmental-contaminants/human-biomonitoring-resources/glyphosate-in-people.html>

### 「食品安全情報」 No. 19 (2023)

カナダに住む人のグリホサートについて、Canadian Health Measures Survey（カナダ健康対策調査）からヒトバイオモニタリング(尿中の濃度)の結果をまとめた情報である。

#### カナダ集団（国民）

3歳から79歳までのカナダ人集団において、グリホサートと AMPA（グリホサートの代謝物のアミノメチルリン酸）濃度の統計的に有意な減少傾向があった（ $P<0.001$ ）。2014~2015年と2018~2019年の間に、グリホサート濃度は48%、AMPA濃度は51%減少した。カナダ人集団のグリホサートの平均濃度は、バイオモニタリングスクリーニングレベルを下回った。スクリーニングレベルとは、さらなる分析が必要となるレベルである。カナダ保健省による健康評価でも、グリホサート含有製品が製品ラベルの指示に従って適切に使用されている場合、ヒトの健康に懸念されるリスクはないことが確認されている。

#### カナダの集団（年齢層別）

グリホサート及び AMPA の濃度は、カナダの集団において成人よりも小児及び青年において一般的に高かった。全年齢層のグリホサートの平均レベルは、バイオモニタリングスクリーニングレベル以下であった。

#### カナダの集団(性別)

グリホサートと AMPA の濃度は、カナダの集団において女性よりも男性で高かった。女性と男性のグリホサートの平均レベルは、バイオモニタリングスクリーニングレベル以下であった。

#### カナダの妊娠している女性

母-新生児における環境化学物質研究（MIREC : Maternal-Infant Research on Environmental Chemicals）で妊婦に認められたグリホサートの平均濃度は、バイオモニタリングスクリーニングレベル以下であった。

#### カナダと米国集団の比較

グリホサートの濃度はカナダと米国の集団で類似していた。

（以下、グリホサートについて）

#### グリホサートとは何か？

グリホサート(CAS RN 1071-83-6)又は N-(ホスホノメチル)グリシンは非選択的除草剤だ。それはカナダで最も広く使用されている除草剤であり、農業及び非農地管理に

おける雑草管理に使用されている。グリホサートを含む製品は、侵入雑草を含む雑草及びツタウルシなどの有毒植物の防除に使用されている。

#### グリホサートはどこで発見されるか?

グリホサートは多くの除草剤製剤の有効成分であり、カナダでは商業、住宅、農業などの分野で使用されている。一般的には「Roundup」というブランド名で販売されている。

#### ヒトはどのようにグリホサートに暴露されるのか?

少量の残留農薬が含まれている食品や飲料水を消費したり、処理された表面や農薬を扱ったりしたときに皮膚が接触したり、スプレーの散布ドリフトを吸い込むことによって、グリホサートに暴露されることがある。

#### グリホサートはヒトでどのように測定されるか?

グリホサートとその主要代謝産物であるアミノメチルホスホン酸(AMPA)は体内に吸収される。グリホサートから微生物分解による AMPA への代謝は環境中で起こり、限られた範囲で、グリホサートが吸収された後に体内でも起こる。尿中のこれらの化学物質の測定は、AMPA 及びグリホサートへの比較的最近の暴露を反映する。体内に物質が存在するからといって、必ずしも健康影響が生じるわけではないことに注意することが重要である。

#### グリホサートの潜在的な健康影響は何か?

カナダ保健省は、膨大な数の科学研究をレビューすることで、グリホサートの健康影響の可能性を評価してきた。グリホサートを含む製品が製品表示の指示に従って適切に使用される限り、カナダに住む人々が暴露される可能性のある量のグリホサートは、いかなる有害影響も引き起こさない。

暴露の許容量を設定するために特別に設計された実験研究によって許容量が設定され、その値をもって製品表示の指示が決定される。これらのヒト許容暴露量は、害を引き起こす可能性のあるレベルの 100 分の 1 以下に設定されている。こうした許容暴露量は、農薬を扱う労働者や一般集団、妊婦、授乳中の人や小児などの感受性の高いサブ集団を含む、農薬に暴露される可能性のある様々な集団を対象にしている。

表示の指示に従わない場合、グリホサート製品への過剰暴露は、労働者やその他の人々において、皮膚や眼の炎症、悪心及び嘔吐、ならびに鼻の炎症及び喘息などの呼吸器への影響につながる可能性がある。

#### グリホサートへのヒト暴露による健康影響を最小限に抑えるために、カナダ政府は何をしているか。

グリホサートを含むすべての農薬は、カナダで販売又は使用する前に承認されなければならない。科学的根拠に基づくリスク評価は、農薬製品が現在の健康及び環境要件を満たしていることを確認するために、病虫害管理規制局(PMRA)が害虫駆除製品法に基づいて実施している。農薬は、各製品表示に示されている特定の条件の下で、

カナダで使用するために登録されており、その使用がヒトの健康と環境を保護するための要件を満たし続けることを確認するために、15年ごとに再評価されている。

---

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

1. 要約 : 2015-2016 グリホサート検査

Executive Summary : Glyphosate Testing in 2015-2016

2017-04-11

<http://www.inspection.gc.ca/food/chemical-residues-microbiology/food-safety-testing-reports/2017-04-13/executive-summary/eng/1491843712800/1491843713434>

**「食品安全情報」 No.9 (2017)**

化学ハザードは食品生産における意図的な使用から、もしくは環境、加工過程上、または自然毒の存在の偶発的な汚染によって食品に含まれる可能性がある。カナダ食品検査庁 (CFIA) は食品安全リスクを見つけ、食品供給がカナダの基準を満たしていることを確認するために食品中の農薬を検査する。

CFIA は除草剤グリホサートの残留について、様々な輸入食品、国産食品 3,188 検体を検査した。これらの製品中の残留濃度がどれくらいか確認し、検出された残留濃度がカナダのガイドラインを満たしていることを確認するために実施された。検査から得られた結果はヘルスカナダの設定した基準値と比較された。

調査結果は、検査した検体の 70.3% に検出可能なグリホサートが含まれていないことを示した。全検体のうちカナダのグリホサート基準を遵守している割合は 98.7% であった。果物、野菜または子ども用食品の検体はどれも基準値を超える残留濃度は含まれていないことがわかった。

違反データはヘルスカナダによって評価され、ヒトへの健康懸念は確認されなかった。CFIA はカナダの食品供給の安全性を保証するためにこのよく使われる除草剤の存在を引き続き監視していく予定である。

全レポート : 科学による安全を守る : 2015-2016 グリホサート検査

Safeguarding with Science: Glyphosate Testing in 2015-2016

CFIA – Science Branch Survey Report

2017-04-11

<http://www.inspection.gc.ca/food/chemical-residues-microbiology/food-safety-testing-reports/2017-04-13/executive-summary/glyphosate->

[testing/eng/1491846907641/1491846907985](https://www.inspection.gc.ca/testing/eng/1491846907641/1491846907985)

## 序

化学ハザードは食品生産上の意図的な使用（例：動物用医薬品、農薬、食品添加物）から、または環境、加工過程上、もしくは自然毒の存在の偶発的な汚染によって食品に生じる可能性がある。ハザードの原因に関わらず、食品生産者、製造者及び輸入業者は製品が食べて安全なものでありかつ適用可能なカナダの基準に準拠していることを保証しなければならない。カナダ食品検査庁（CFIA）の優先事項はカナダの食品供給の保護により消費者を守ることである。食品の農薬検査は食品安全のリスクをみつけ、食品供給が安全であると保証するために CFIA が使用するツールの一つである。

<グリホサート検査>

## 目的と理由

グリホサートは雑草を除去する除草剤で、収穫前の乾燥穀物や豆類に使用されることもある。ヘルスカナダは様々な種類の穀物への使用を認めており、最大残留基準（MRL）データベースで検索可能な食品中の残留グリホサートの MRL を設定している。MRL は農薬がラベル表記の指示通り使用される場合、食品中や付着したまま残っていると思われる、ヒトへの健康に懸念はないであろうとされる残留農薬の量である。

これらの検査業務は以下を目的としている：

- ・ 食品中の残留グリホサートの存在と濃度に関する情報の作成
- ・ カナダの基準遵守と供給されている食品の安全性の確認

## 検体採取

残留グリホサートの検査は CFIA の 2015 年の食品サーベイランスプログラムに加えられた。2015～2016 年には国内および輸入食品について 3,188 検体を採集し、次の 3 つのプログラムにおいて検査を実施した：

- ・ 全国化学物質残留モニタリング計画（NCRMP）の一環として、生鮮及び加工した果物及び野菜の 482 検体を検査
- ・ 穀類（大麦、ソバ及びキヌア）、飲料、豆類、エンドウ豆、レンズ豆、ヒヨコ豆及び大豆製品の 2,497 検体の小売店調査
- ・ 2015～2016 子ども用食品プロジェクトの一環として、幼児用食品の 209 を超える検体の小売店調査

## 限界

分析したサンプルや製品の数が少ないため、これらの結果を見る場合は気を付けなければいけない。地域差、製品保存期間の影響、保存条件または自由市場における商品コストはこの調査では分析されない。検体は販売された状態で検査しており、食べる状態での食品中グリホサート濃度は推定できない。

## 結果評価

残留グリホサートが食品に検出された場合、その結果はヘルスカナダが設定した



MRL と比較された。食品サンプルに見つかった濃度が MRL より高かったならば、情報がレビューされ適切なフォローアップがなされ、製造者や輸入業者への通知、是正措置の要求、追加のサンプリングの指示または製品リコールを含む可能性がある。

検体は以下の MRL に従ってグリホサートと代謝産物アミノメチルホスホン酸 (AMPA) の総量に基づいて評価された：

- ・ 大麦 - 10 ppm
- ・ 豆類 (ヒヨコ豆を含む) - 4 ppm
- ・ レンズ豆 - 4 ppm
- ・ エンドウ豆 - 5 ppm
- ・ 大豆 - 20 ppm
- ・ 小麦 (カムート小麦とスペルト小麦を含む) - 5 ppm
- ・ 上記に含まれない製品、general MRL (gMRL) 0.1 ppm

### 結果

カナダの MRL に基づいた全体のこの調査の遵守率は 98.7%であった。果物及び野菜、大豆製品または乳幼児用食品にはカナダの基準を超える残留物を含む検体は見つからなかった。カナダの基準を超える残留物の濃度が検出された多くのサンプルは圧倒的に穀物に関連したものであった。

以下の表は 2015～2016 年の CFIA によるグリホサート検査の結果をまとめたものである：

プログラム	食品の種類	検査 検体数	残留グリホサートの 検出率(%)	残留グリホサートの MRL 超過率(%)
全国化学物質残留モニタリング計画	生鮮果物・野菜	317	7.3%	0%
	加工果物・野菜	165	12.1%	0%
ターゲット検査	穀類製品	869	36.6%	3.9%
	ジュース及びその他の飲料	496	16.3%	0.2%
	豆/エンドウ豆/レンズ豆製品	869	47.4%	0.6%
	大豆製品	263	11.0%	0%
子ども用食品プロジェクト	幼児用シリアル	82	31.7%	0%
	幼児用食品	127	30.7%	0%
計		3,188	29.7%	1.3%

### まとめ

2015～2016 年に CFIA は合計 3,188 件の食品検体のグリホサートを検査した。グリ

ホサートは検体の 29.7%に検出された。MRL を超える残留グリホサートは検体の 1.3%にしか検出されなかった。このデータはヘルスカナダによって評価されヒトへの健康懸念は確認されなかった。

下記の図は各プログラムにおいて検査した検体について、グリホサートが検出されなかった割合、グリホサートが MRL 以下で検出された割合、グリホサートが MRL を超えて検出された割合を示している。

(以下図略)

\*\*\*\*\*

最終更新： 2023 年 11 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>)