

食品中の PFAS に関する Q&A

会見・報道・広報	政策情報	統計情報	申請・お問い合わせ	農林水産省について
----------	------	------	-----------	-----------

[ホーム](#) > [消費・安全](#) > [リスク管理（問題や事故を防ぐ取組）](#) > [農林水産省が優先的にリスク管理を行う対象に位置付けている危害要因についての情報（有害化学物質）](#) > [食品中のPFASに関する情報](#) > [食品中のPFASに関するQ&A](#)

食品中のPFASに関するQ&A

最終更新：令和6年8月6日

本Q&Aは現時点での知見に基づいて作成しています。
今後、さらなる科学的知見が得られた場合には、適宜必要な見直しを行っていく予定です。

- 1. [有機フッ素化合物（PFAS）とは何の略称ですか。](#)
- 2. [PFASとはどのような物質ですか。](#)
- 3. [PFASがヒトの体の中に入ると、どのような影響が生じますか。](#)
- 4. [どのような食品にPFASは多く含まれていますか。](#)
- 5. [日本人は水や食品を通してどれくらいPFASを摂取していますか。](#)
- 6. [PFASに関し、国内で流通している食品を食べても大丈夫ですか。](#)
- 7. [PFASに関し、食生活で気を付けることはありますか。](#)
- 8. [農林水産省は食品に含まれるPFASに関してどのような調査・研究をしていますか。](#)

1. 有機フッ素化合物（PFAS）とは何の略称ですか。

(A) 炭素とフッ素が結合した分子構造をもつ化合物を有機フッ素化合物と呼びます。PFASとは、有機フッ素化合物のうち、ペルフルオロアルキル化合物及びポリフルオロアルキル化合物の総称で、1万種類以上の物質があるとされています。このうち、最も代表的な有機フッ素化合物がPFOS（ペルフルオロオクタンスルホン酸）とPFOA（ペルフルオロオクタン酸）の2種類です。

2. PFASとはどのような物質ですか。

(A) 1万種類以上あるとされるPFASの中には撥水・撥油性、熱・化学的安定性等の物性を示すものがあり、そのような性質を利用して、撥水・撥油剤、界面活性剤、半導体用反射防止剤等の幅広い用途で使用されています。

PFASの中でも、PFOS及びPFOAは、かつて幅広い用途で使用されてきました。具体的には、PFOSについては、半導体用反射防止剤・レジスト（保護膜）、金属メッキ処理剤、泡消火薬剤などに、PFOAについては、フッ素ポリマー加工助剤、界面活性剤などに主に使われてきました。

PFOSやPFOAは、自然界で分解されにくい（難分解性）ため、環境中に蓄積されやすく（高蓄積性）、また風や水などに乗って長距離を移動するという性質（長距離移動性）があるため、残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約（POPs条約）に基づき、PFOSは2009年に「制限」、PFOAは2019年に「廃絶」とそれぞれ対象物質に分類されました。また、PFOSの代替物質であるPFHxSも2022年に「廃絶」として対象物質に分類されました。

これを受けて、わが国でも、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（化審法）」に基づきPFOS、PFOA及びPFHxSについて製造・輸入等を規制しています。

3. PFASがヒトの体の中に入ると、どのような影響が生じますか。

(A) 食品安全委員会は、PFASのうち、PFOS、PFOA及びPFHxSの3物質を対象として食品健康影響評価を行いました。健康影響に関する知見については、海外の評価機関等による評価書を参考に、(1)肝臓への影響、(2)脂質代謝への影響、(3)甲状腺機能と甲状腺ホルモンへの影響、(4)生殖・発生への影響、(5)免疫への影響、(6)神経への影響、(7)遺伝毒性、(8)発がん性の8つのエンドポイント（有害影響を評価するための指標）についてそれぞれ検討しました。これらのエンドポイントのうち、PFOSについてはラット2世代生殖・発生毒性試験でみられた2世代目の児動物における体重増加抑制を、PFOAについてはマウス生殖・発生毒性試験でみられた胎児の前肢及び後肢の近位指節骨の骨化部位数の減少、雄の児動物の性成熟

促進を採用し、それぞれ耐容一日摂取量として20 ng/kg体重/日を設定しました。PFHxSについては、評価を行う十分な知見は得られていないことから、現時点では指標値の算出は困難であると判断しています。詳細については、食品安全委員会が取りまとめた評価書をご参照ください。

なお、当該評価書において、食品安全委員会は「現時点の情報は不足しているものの、通常の一般的な国民の食生活（飲水を含む）から食品を通じて摂取される程度のPFOS及びPFOAによっては、著しい健康影響が生じる状況にはないものと考ええる」との見解を示しております。

一方、PFOS及びPFOAをはじめとするPFASについては、健康影響に関する情報が不足しており、不明な点等はいくつとも考慮して、

- ・まずは、今回設定したTDIを踏まえた対応が速やかに取られること
- ・PFASにばく露され得る媒体（飲料水、食品等）における濃度分布に関するデータの収集を早急に進めること
- ・その調査結果等をもとに、高い濃度が検出された媒体に対する対応を一層進めること

が重要と評価しています。

食品安全委員会HP：「[有機フッ素化合物（PFAS）](#)」の評価に関する情報

4. どのような食品にPFASは含まれていますか。

- (A) 農林水産省が平成24～26（2012～2014）年度に実施したトータルダイエツスタディ（※）でどのような食品群にPFOS、PFOAが含まれるか調べたところ、限られた情報ではありますが、当時の結果では、魚介類、藻類、肉類に含まれていました。ただし、どのような食品にPFOSやPFOAといったPFASが含まれているのかについては、情報やデータが不足しています。

※広範囲の食品を小売店等で購入し、必要に応じて摂食する状態に加工・調理した後、食品群ごとに消費量に応じて混合し、対象とする化学物質を分析し、食品群ごとに化学物質の平均含有濃度を算出、平均的な化学物質の消費量を推定する手法。

5. 日本人は水や食品を通してどれくらいPFASを摂取していますか。

- (A) 農林水産省が平成24～26（2012～2014）年度に実施したトータルダイエツスタディでどのような食品群にPFOS及びPFOAが含まれるか予備的に調べたところ、限られた情報ではありますが、日本人の食生活において1日あたりのPFOSの平均的な推定摂取量は、体重1kgあたり0.60～1.1 ngの間に、PFOAの平均的な推定摂取量は、体重1kgあたり0.066～0.75 ngの間にあると推定されていました。ただし、調査点数が少なくデータが不十分であること、調査実施当時の分析技術では、PFOS及びPFOAの食品中の濃度と比較して検出下限（LOD）及び定量下限（LOQ）が高く、LOD未満又はLOQ未満の分析値が多かったことから、推定値の範囲が大きく、不確実性があることに留意が必要です。

こうした状況も鑑み、農林水産省では令和6年度から国産の農畜水産物を対象としたPFASの含有実態調査を実施し、品目ごとの濃度分布についてのさらなる知見やデータの集積に努めてまいります。

6. PFASに関し、国内で流通している食品を食べても大丈夫ですか。

- (A) 食品安全委員会は、「まずは、今回設定したTDIを踏まえた対応が速やかに取られることが重要」であり、「PFASにばく露され得る媒体（飲料水、食品等）における濃度分布に関するデータの収集を早急に進め、その調査結果等をもとに、高い濃度が検出された媒体に対する対応を一層進めることが必要である。」としています。

一方で、「現時点の情報は不足しているものの、通常の一般的な国民の食生活（飲水を含む）から食品を通じて摂取される程度のPFOS及びPFOAによっては、著しい健康影響が生じる状況にはないものと考ええる」としています。

これらの評価内容を考慮すると、通常の一般的な食生活ではPFOS及びPFOAを心配する必要はないものの、今後、国や自治体等による実態調査の結果、PFAS濃度が非常に高い食品の存在が明らかとなった場合は、耐容一日摂取量（TDI）と比較して個別に対応を検討していく必要があると考えます。農林水産省では、引き続き農畜水産物中のPFASについて知見の集積を進め、関係省庁や自治体と連携して対応していきます。

7. PFASに関し、食生活で気を付けることはありますか。

- (A) 食品安全委員会が取りまとめた食品健康影響評価書、及び同委員会が公表している「「[有機フッ素化合物（PFAS）](#)」評価書に関するQ&A（2024年6月25日）」によると、通常の一般的な国民の食生活から食品を通じて摂取される程度のPFOS及びPFOAによっては、著しい健康影響が生じる状況にはないものと考えられ、PFOS、PFOA等のリスクを過剰に懸念して食

生活を変更することには、栄養学的な過不足をもたらす等の新たな異なるリスクをもたらすおそれがある、との見解が示されております。こうした見解を受け、農林水産省としては様々な産地で収穫・水揚げされた、様々な品目を摂取する等、引き続きバランス良く摂取いただくことがまずは重要と考えております。

8. 農林水産省は食品に含まれるPFASに関してどのような調査・研究をしていますか。また、これまでに得られた成果は何ですか。

- (A) 農林水産省では、令和3年度から4年度にかけて水産物中のPFOS・PFOAの含有実態調査を実施したほか、令和6年度には国産の農畜水産物を対象に食品中のPFASの含有実態調査を実施します。この他、農地土壌や農業用水、食品中のPFASの一斉分析法の開発、農業環境から農産物への移行、蓄積等に関する研究も進めているところです。こうした調査・研究を通じて得られた知見は、農林水産省のホームページ等に順次掲載し、本Q&Aも充実していきます。

お問合せ先

消費・安全局食品安全政策課

担当者：リスク管理企画班

代表：03-3502-8111（内線4459）

ダイヤルイン：03-3502-7674

PDF形式のファイルをご覧いただく場合には、Adobe Readerが必要です。
Adobe Readerをお持ちでない方は、バナーのリンク先からダウンロードしてください。



公式SNS



関連リンク集

農林水産省
トップページへ

農林水産省

住所：〒100-8950 東京都千代田区霞が関1-2-1
電話：03-3502-8111（代表）[代表番号へのお電話について](#)
法人番号：5000012080001

ご意見・お問い合わせ

アクセス・地図

[サイトマップ](#) [プライバシーポリシー](#) [リンクについて・著作権](#) [免責事項](#)

Copyright : Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

有機フッ素化合物(PFAS)に係る
食品健康影響評価
及びパブリックコメント回答の要点

有機フッ素化合物（PFAS）に係る 食品健康影響評価及び パブリックコメント回答の要点

2024年6月25日
内閣府 食品安全委員会

PFASの食品健康影響評価の手順

- 今回のPFASのリスク評価では、評価に必要な文献等を事前に収集しましたが、学術論文として公表されている試験結果には、質が高いものも低いものもある状況でした。
- 食品安全委員会において、自らの判断で行う食品健康影響評価として、速やかに評価を進めるため、
 - ・ 評価の対象物質としては、PFOS、PFOA及びPFHxSの3物質としました。
 - ・ 国際機関及び各国政府機関等の評価に用いられた科学的知見及び評価結果と、調査事業により収集した文献を、一つ一つ丁寧に専門家が精査・確認しました。
 - ・ 評価の対象とする健康影響については、海外の評価機関等による評価書を参考に選択し、エンドポイント（有害影響を評価するための指標となる生物学的事象）別に整理し検討しました。
 - ・ エンドポイントごとの検討では、健康影響についての指標値を設定するのに十分な証拠があるかどうかを吟味しました。

エンドポイントごとの検討結果

肝臓	増加の程度が軽微であること、のちに疾患に結びつくか否かが不明であり臨床的な意義が不明であること等から、影響を及ぼす可能性は否定できないものの <u>証拠は不十分であり、指標値を算出することは困難</u>
脂質代謝	
免疫	ワクチン接種後の抗体応答の低下について、可能性は否定できないものの、これまで報告された知見の <u>証拠の質や十分さに課題があり、指標値を算出することは困難</u>
生殖・発生	- 疫学研究：出生時体重低下との関連は否定できないものの知見は限られており、出生後の成長に及ぼす影響については不明であり、<u>指標値を算出するには情報が不十分</u> - 動物試験：出生児への影響について複数の報告が同様の結果を示し、<u>証拠の確かさは強い</u> - ただし、動物試験の結果は高用量でみられた影響であり、<u>疫学研究でみられた出生時体重の低下とは分けて考えることが適当</u>
発がん	- PFOAと腎臓がん、精巣がん、乳がんとの関連については、関連がみられたとする報告はあるものの、ほかに関連がなかったとする報告もあり、結果に一貫性がなく、<u>証拠は限定的</u> - PFOSと肝臓がん、乳がん、PFHxSと腎臓がん、乳がんとの関連については、<u>証拠は不十分</u>

PFOS及びPFOAの摂取と健康影響の関連について、動物試験・疫学研究から得られた科学的知見を、一つ一つ精査した結果、活用可能な根拠として、PFOS及びPFOAの動物試験でみられた出生児への影響が挙げられました。

PFASの食品健康影響評価の結果

- 現時点で得ることのできたデータ及び科学的知見から、客観的・科学的根拠として挙げられた PFOS及びPFOAの動物試験でみられた出生児への影響に基づいて、不確実係数で除して、PFOS及びPFOAの指標値として

PFOS : 20 ng/kg体重/日 (2×10⁻⁵ mg/kg体重/日)

PFOA : 20 ng/kg体重/日 (2×10⁻⁵ mg/kg体重/日)

を算出し、耐容一日摂取量 (TDI) とすることが妥当と判断しました。

※ 耐容一日摂取量 (TDI) :

ヒトが一生涯にわたって毎日摂取し続けても、健康への悪影響がないと推定される一日当たりの摂取量

- PFHxSについては、評価を行う十分な知見は得られていないことから、現時点では指標値の算出は困難であると判断しました。
- ただし、今回の検討においては不十分とされたエンドポイントごとのPFASの健康影響に関する研究・調査結果の、一貫性、影響の度合いの臨床的意義、用量反応関係等に関する情報等の科学的知見が、将来集積してくれば、TDIを見直す根拠となる可能性はあります。

PFASの食品健康影響評価を踏まえた対応

- 今般の食品健康影響評価、すなわちリスク評価は、科学的な知見・根拠に基づいて行ったものであり、リスク管理機関においては、リスク評価における不確実性や健康被害の「未然防止」等の観点も踏まえて、リスク管理の方策等が検討されるものと考えます。
- 評価書では、今後、リスク管理が迅速にかつ適切に行われるとともに、リスク管理に基づく科学的知見の収集がなされるよう、「まとめと今後の課題」の中で以下の内容を記載しています。

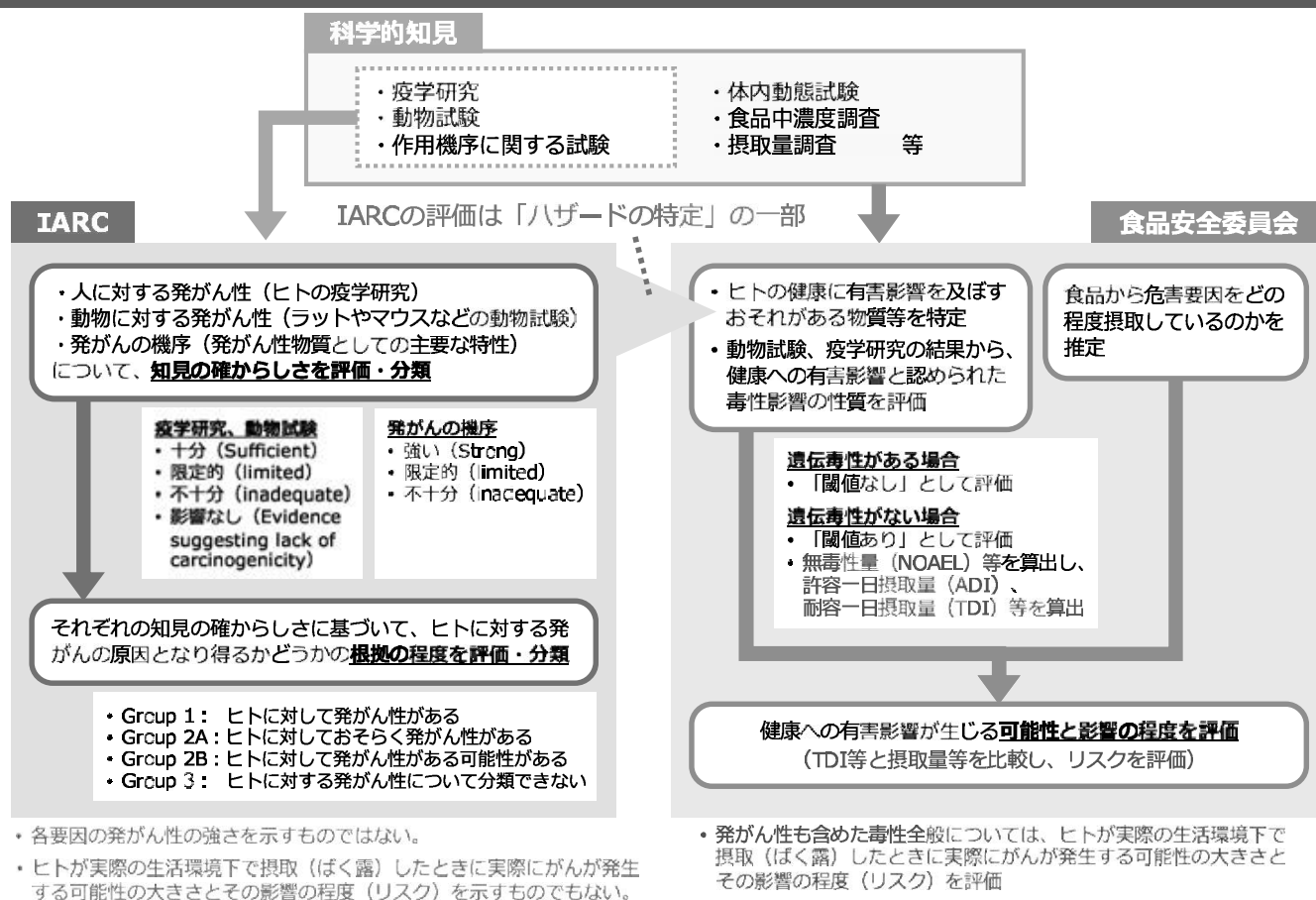
➤ まずは、リスク管理機関において

- ・ 今回設定したTDIを踏まえた対応が速やかに取られること
- ・ PFASにばく露され得る媒体（飲料水、食品等）における濃度分布に関するデータの収集を早急に進めること
- ・ その調査結果等をもとに、高い濃度が検出された媒体に対する対応等の対策を一層進めること

が重要と考えます。

- また、今後のリスク評価に向けて、PFASの摂取と健康影響との関連について、疫学的手法により計画的に調査することが必要と考えます。

IARCによる発がん性の分類について



IARCの発がん性分類について

- IARCによる発がん性の分類は、物質や作業環境などの様々な要因（ハザード）について、ハザードがヒトの疫学研究、動物試験、発がんの機序の知見から発がん性を示す根拠があるかどうかによる分類であり、発がん性の強さや摂取量（＝ばく露量）による影響は考慮されていません。
したがって、ヒトにおける実際の発がんの確率や重篤性を示すものではありません。
- 一方、食品安全委員会では、ヒトが実際の生活環境下で摂取（ばく露）したときに実際にがんが発生する可能性の大きさとその影響の程度（リスク）を評価しています。
- 食品安全委員会では、今回、IARCが根拠とした動物試験で報告されたPFOS又はPFOAによる発がん性は、げっ歯類特有の機序による可能性があり、ヒトに当てはめることは難しいと判断したこと等から、ヒトでの発がん性があると明確に判断できるまでの確からしさはないと評価しました。
- なお、疫学研究については、食品安全委員会では、PFOAについて結果に一貫性がなく証拠は限定的としており、IARCと同様の判断です。

遺伝毒性について

- 遺伝毒性について、米国EPAは、
 - ・ PFOSについては、遺伝毒性を示す強固な証拠はないものの、潜在的な作用機序のひとつとして否定はしきれない
 - ・ PFOAについては、変異原性はないことが示唆されるが、DNA損傷を引き起こす可能性があるとし、その機序は現在までに知られておらず、可能性は低いものの、遺伝毒性を否定しきれないとしています。
- 食品安全委員会では、PFOS、PFOA及びPFHxSによる発がん影響については、直接的な遺伝毒性を有しないことから閾値の設定は可能と判断しました。
しかし、発がん性に関する知見から指標値を算出するには情報が不十分であると判断しました。
- なお、IARC（2016年）、ATSDR（米国）、EFSA（欧州）、FSANZ（豪州・NZ）、Health Canada（カナダ）も同様に、遺伝毒性は有しないとする見解を示しています。

PFOS/PFOA以外のPFAS分子種の評価について

- 諸外国でリスク評価が行われている物質は、主にPFOS、PFOA、PFHxSの3物質です。

海外評価機関における評価	PFOS	PFOA	PFHxS	PFNA
米国（EPA）	○	○	－	－
米国（ATSDR）	○	○	○	－
欧州（EFSA）	○ (2018年)	○ (2018年)	○※ (2020年)	○※ (2020年)
カナダ（Health Canada）	○	○	－	－
豪州・NZ（FSANZ）	○	○	○	－
フランス（ANSES）	－	－	○	－

※ 2020年は、PFOS、PFOA、PFHxS、PFNAの4物質の合計値として評価

- 本評価の対象物質としては、PFOS、PFOA及びPFHxSの3物質を中心に評価しましたが、PFHxSについては評価を行うために十分な知見は得られていないことから、現時点では指標値の算出は困難であると判断しました。
- PFOS、PFOA以外のPFASについては、個別の化合物ごとにリスク評価を行うための科学的知見は現時点では不十分であるため、研究・調査の充実が求められます。
- リスク管理機関においては、リスク評価における不確実性や健康被害の「未然防止」等の観点も踏まえて、リスク管理の方策等が検討されるものと考えます。

