

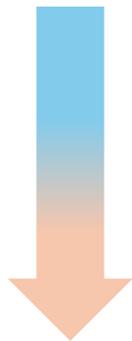
PFASの食品健康影響評価について

1. イントロダクション

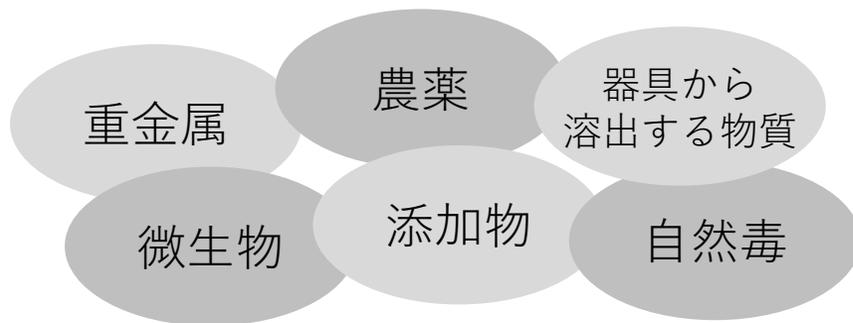
食品安全分野におけるハザードとリスク

ハザード

健康に有害影響を及ぼすおそれがある食品中の物質又は食品の状態のこと



リスク



健康への悪影響が起きる可能性（確率）と影響の程度

ハザード

X

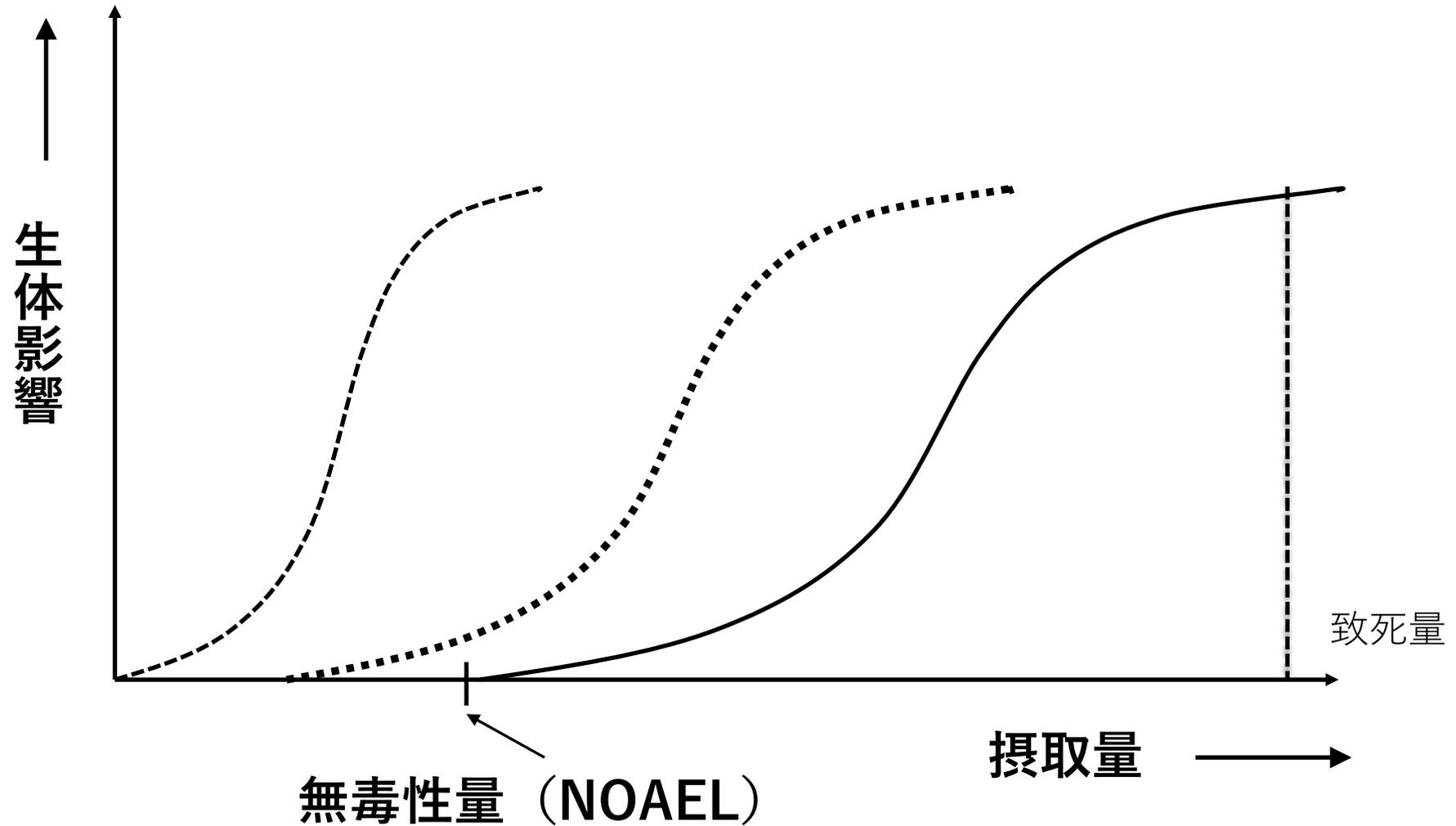
ばく露量
(摂取量)

=

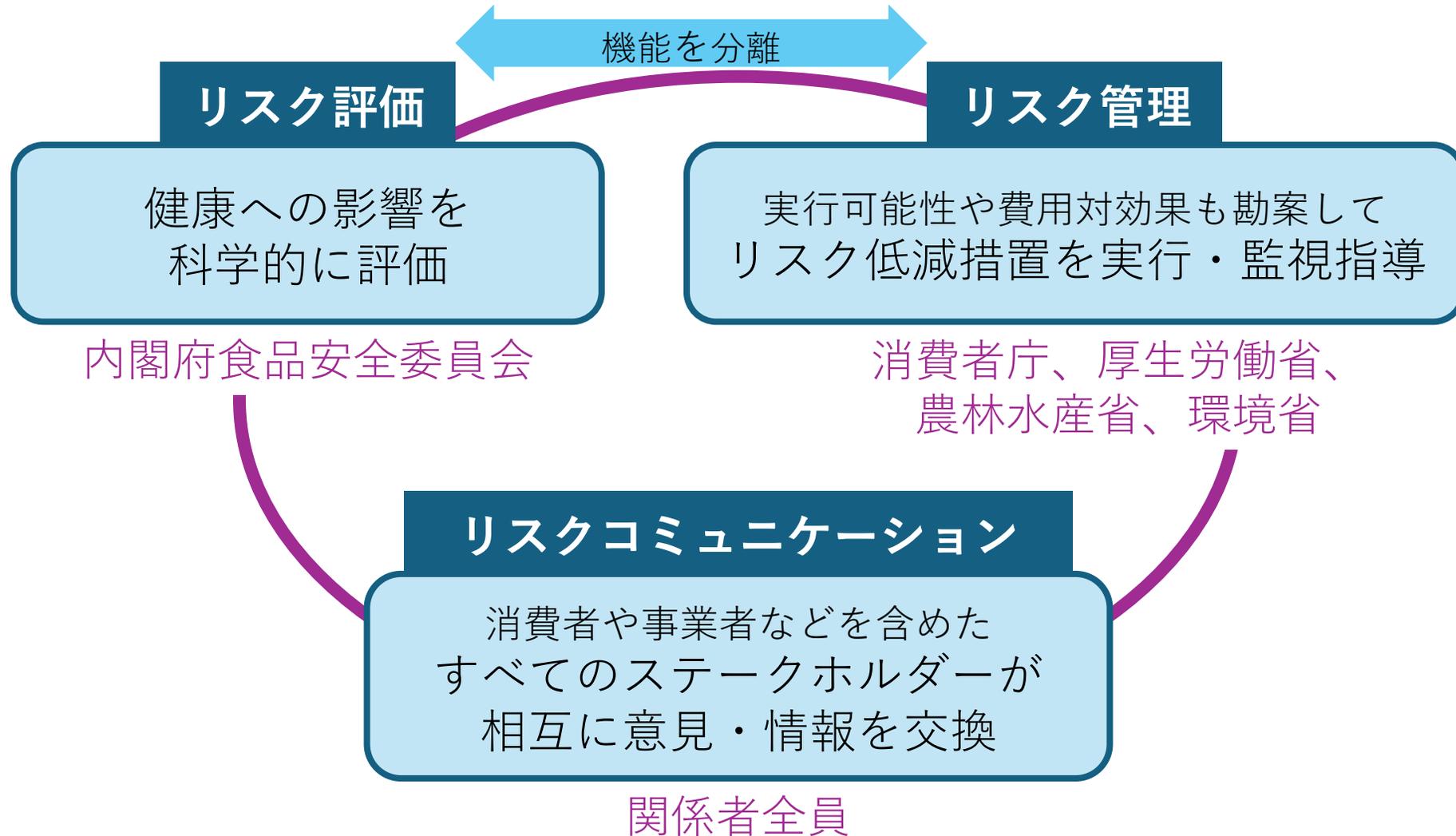
リスク

摂取量と生体影響の関係

どんな化学物質を、どれだけ食べるかで、
体への影響は大きく異なります！



食品の安全を守る仕組み（リスクアナリシス）



リスク評価（食品健康影響評価）とは

食品中に含まれる有害物質などを摂取することにより、どのくらいの確率でどの程度の健康への悪影響が起きるかを科学的に評価すること

Hazard Identification
ハザードの特定

ヒトの健康に有害影響を及ぼすおそれがある食品中の物質等を特定

Hazard Characterization
ハザードの特性評価

健康への有害影響の性質等进行评估

動物試験やヒトでの調査結果（疫学研究）を評価
↓
耐容一日摂取量などの指標値の設定

Exposure Assessment
ばく露（摂取量）評価

食品から危害要因をどの程度摂取しているのかを推定

Risk Characterization
リスクの判定

比較して健康への有害影響が生じる可能性と影響の程度を評価

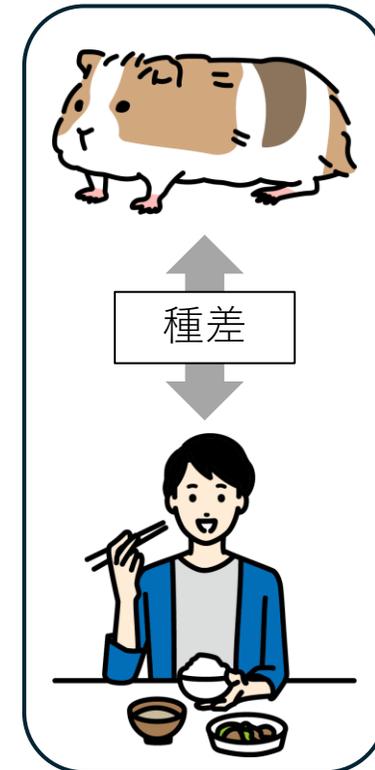
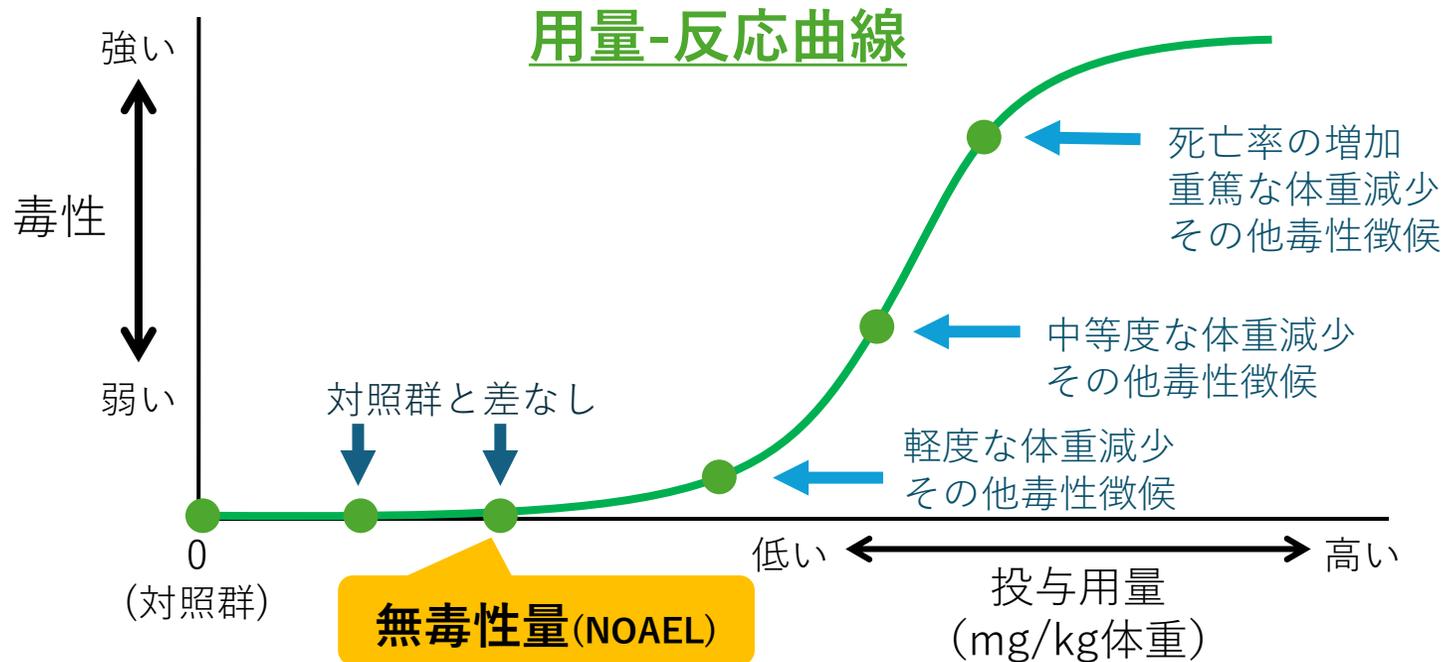
汚染物質の特徴（農薬・食品添加物等と異なる点）

	農薬、食品添加物など	汚染物質（例：重金属、PFAS）
特徴	食料生産のために意図的に使用した結果、対象食品に存在	水、土壌、大気等の環境の汚染や製造・加工などのプロセスが原因となって 意図せずして 幅広い食品に存在
管理のしやすさ	<ul style="list-style-type: none"> 規格や使用基準を設けることで管理が可能 毒性が高いものは使用を禁止できる 	<ul style="list-style-type: none"> 生産方法等を改善しない限り、普通は自然には減らない 完全に食品から取り除くのは困難 <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>「ALARA (as low as reasonably achievable) の原則」 食品中の汚染物質を、“無理なく到達可能な範囲でできるだけ低くすべき”という考え方。 国際的に汚染物質等の基準値作成の基本となっている。</p> </div>
安全性に係るデータ取得主体	製造者等（申請者）	国・行政機関、研究機関等
試験方法/試験実施施設の要件	あり (OECDテストガイドライン/GLP基準※)	なし
データの種類	上記による試験データが中心	調査・研究報告書、論文等
データの量	多い	少ない
データの質	一定の要件を満たしたものについては、質が担保	質が高いものも低いものもあり
評価結果の例	許容一日摂取量 ADI：Acceptable Daily Intake	耐容一日摂取量 TDI：Tolerable Daily Intake

※ 優良試験所規範（GLP：Good Laboratory Practice）：化学物質等の各種安全性試験成績の信頼性を確保するために、試験施設が備えるべき試験設備、機器、試験施設の組織及び人員、操作の手順等に関する基準を定めたもの

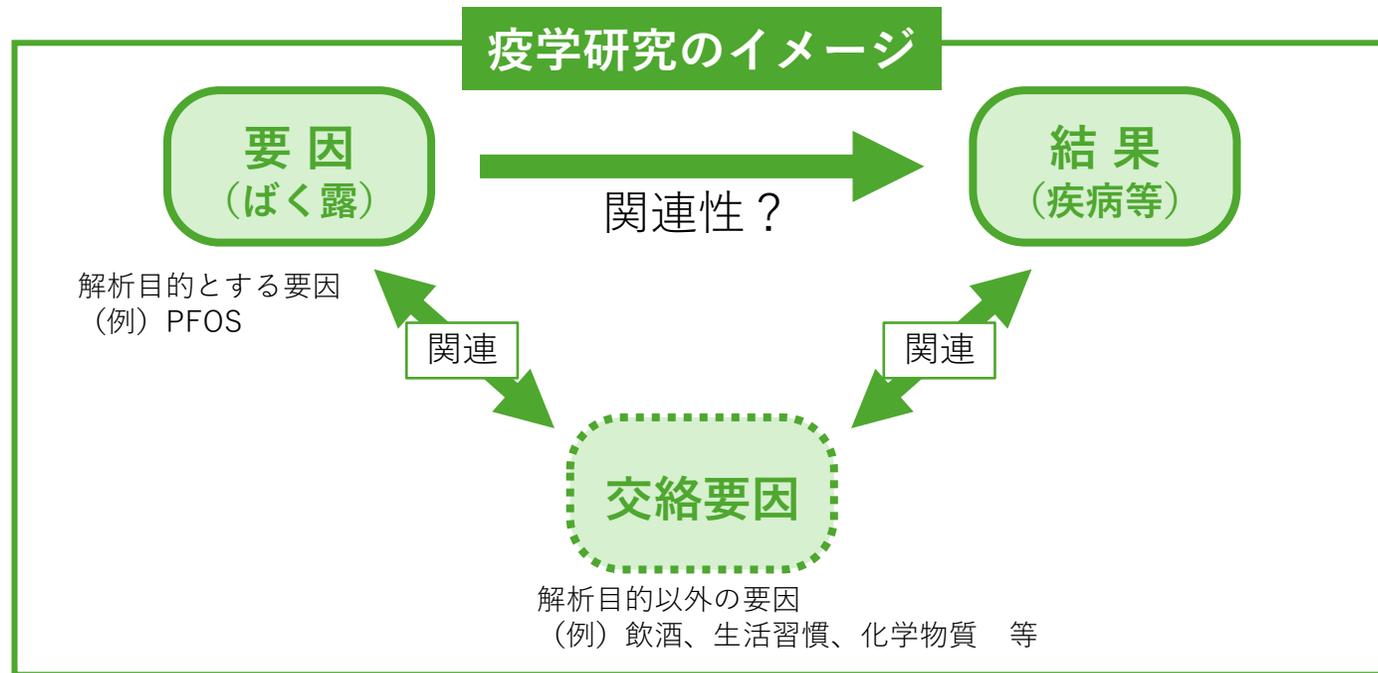
動物試験のデータ

特徴	限界
目的に応じて、用量など試験条件の設計が可能	動物とヒトとでは種差があり、 動物のデータをヒトに当てはめて類推することが 妥当かどうか、慎重な検討が必要
多い量を投与して解剖などを行い、影響を細かく検討し、ヒトでの影響を推測する上で有用	多くの場合、動物で見られる影響はヒトが 現実にばく露し得る水準よりはるかに多い用量での 試験の結果であることも留意が必要



疫学研究のデータ

特徴	限界
ヒトの集団における健康関連の様々な事象（疾病の発生等）の頻度と分布、それらに影響を与える要因を研究	交絡要因等により、真の関連とは異なった関連が観察されることがある → 研究設計やデータ解析が必要
化学物質のばく露により生じる可能性のある健康影響についての有用な情報を提供	疫学研究の結果の確からしさにも限界あり



耐容一日摂取量 (TDI) の設定

- 意図的に使用されていないにもかかわらず食品中に存在する化学物質に設定
- 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
- 動物試験やヒトの疫学研究の結果から、科学的に適切と判断される研究や結果を選択し、それに基づき設定
- 子どもや高齢者などにも適用される指標値

動物試験から設定する場合

無毒性量 (NOAEL)

様々な実験動物（ラット、マウスなど）を用いた様々な毒性試験において、何ら有害作用が認められない用量レベルの最小値

÷

疫学研究から設定する場合

無毒性量 (NOAEL)

疫学研究において、有害作用が認められないばく露量レベル

÷

不確実係数

動物データや疫学研究からヒトにおける安全性を確保するための係数

※ 動物データの場合、種差と個体差を勘案して100が一般的だが、データの質に応じて異なる係数を用いる場合あり

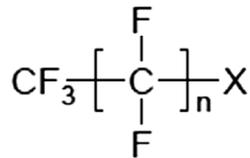


耐容一日摂取量 (TDI)

2. PFASの食品健康影響評価

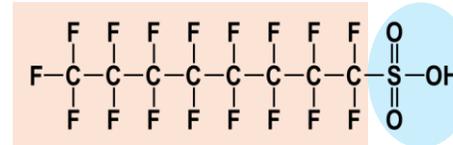
PFASとは

- PFASは、有機フッ素化合物の総称であり、その分子種の定義は複数存在する。
➤OECDによると、**4,730のPFAS分子種**の存在が確認されている。
- 撥水性、撥油性と、物理的・化学的な安定性を併せ持つことから、
溶剤、界面活性剤、繊維・革・紙・プラスチック等の表面処理及びその原料、
イオン交換膜、潤滑剤、泡消火剤、半導体原料、フッ素ポリマー加工助剤等、
幅広い用途で使用されている。
- PFASのうちPFOS、PFOA及びPFHxSは、化審法※に基づく第一種特定化学物質
に指定され、その製造及び輸入が原則禁止されている。
➤PFOSは2010年、PFOAは2021年、PFHxSは2023年に指定。

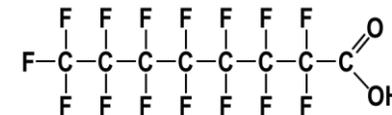


PFAS分子種の一般的な構造

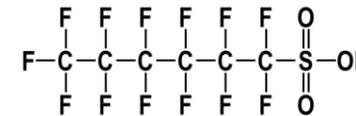
パーフルオロオクタンズルホン酸
(PFOS)



パーフルオロオクタン酸
(PFOA)



パーフルオロヘキサンスルホン酸
(PFHxS)



今回のPFASの健康影響の評価にあたって

- **方針**：PFASの健康影響について

【方法】 国際機関及び各国政府機関等の評価に関する情報と、最新の科学的知見を、1つ1つ丁寧に専門家が精査・確認する

【目標】 現時点で何がわかっているのか、また、何がわかっていないのかを明らかにすることにより、PFASの健康影響を評価する

✓ 検討を開始した当時に参照した海外評価機関が採用しているエンドポイント及び指標値は大きく異なり（PFOSで約1万倍、PFOAで約10万倍）で、PFOS、PFOA及びPFHxSについて、国際的に整合性の取れた健康影響評価が確立されている状況ではなかった。

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調査事業により事前に収集しました。
- 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、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。

「限定的」「不十分」とは？

- この評価書では、発がん性について、
 - 「**限定的**」とは、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、**結果に一貫性がない場合**
 - 「**不十分**」とは、関連がみられたとする報告はあるものの、症例数の規模が小さいなどから**証拠としては不十分である場合**に用いています。
- 他の健康影響についても、同様の考え方で検討したものの、「限定的」や「不十分」とは一概に分類できないものについては、その証拠の質や確からしさなどに応じた言葉を用いています。
- 科学的に確かな証拠と判断できる場合とは？
(例)
 - ヒト試験と動物試験の整合性がある場合
 - 用量依存性がある場合
 - 原因と結果の順番（時間的な前後関係）がはっきりしている場合
 - 複数の研究結果の一貫性がある場合

エンドポイントごとの検討結果

<p>肝臓</p>	<ul style="list-style-type: none"> 血清ALT値の増加の報告はあるが、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>
<p>脂質代謝</p>	<ul style="list-style-type: none"> 血清総コレステロール値の増加の報告はあるが、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>
<p>免疫</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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</u>があり、<u>指標値を算出することは困難</u>
<p>発がん</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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>
<p>生殖・発生</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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<u>知見は限られており</u>、出生後の成長に及ぼす<u>影響については不明であり、指標値を算出することは困難</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> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ただし、<u>動物試験の結果は高用量でみられた影響であり、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>

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。

エンドポイントごとの検討結果

<p>肝臓</p>	<ul style="list-style-type: none"> 血清ALT値の増加の報告はあるが、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>
<p>脂質代謝</p>	<ul style="list-style-type: none"> 血清総コレステロール値の増加の報告はあるが、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>
<p>免疫</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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>証拠の質や十分に課題</u>があり、<u>指標値を算出することは困難</u>
<p>発がん</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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>
<p>生殖・発生</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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<u>知見は限られており</u>、出生後の成長に及ぼす<u>影響については不明であり、指標値を算出することは困難</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> <ul style="list-style-type: none"> ➢ ただし、<u>動物試験の結果は高用量でみられた影響であり、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>

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。

エンドポイントごとの検討結果

肝臓	<ul style="list-style-type: none">血清ALT値の増加の報告はあるが、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	<ul style="list-style-type: none">血清総コレステロール値の増加の報告はあるが、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>
免疫	<ul style="list-style-type: none">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</u>があり、<u>指標値を算出することは困難</u>
発がん	<ul style="list-style-type: none">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>
生殖・発生	<ul style="list-style-type: none">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<u>知見は限られており</u>、出生後の成長に及ぼす<u>影響については不明であり、指標値を算出することは困難</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><ul style="list-style-type: none">➤ ただし、<u>動物試験の結果は高用量でみられた影響であり、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>

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。

エンドポイントごとの検討結果

<p>肝臓</p>	<ul style="list-style-type: none"> 血清ALT値の増加の報告はあるが、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>
<p>脂質代謝</p>	<ul style="list-style-type: none"> 血清総コレステロール値の増加の報告はあるが、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>
<p>免疫</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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</u>があり、<u>指標値を算出することは困難</u>
<p>発がん</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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>
<p>生殖・発生</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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<u>知見は限られており</u>、出生後の成長に及ぼす<u>影響については不明であり、指標値を算出することは困難</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> <ul style="list-style-type: none"> ➢ ただし、<u>動物試験の結果は高用量でみられた影響であり、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>

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。

IARC(国際がん研究機関) の発がん性分類結果の概要

物質	一連の科学的根拠			総合評価
	人に対する発がん性 (ヒトの疫学研究)	動物に対する発がん性 (ラットやマウスなどの動物試験)	発がん性の機序 (発がん性物質としての主要な特性)	
PFOA	限られている (腎細胞がん、精巣がん) 不十分 (その他のがん種)	十分	強い ・曝露されたヒト ^{※4,7} ・ヒト初代培養細胞 ^{※5,7,8} ・実験系 ^{※4,5,7,8,10}	グループ1
PFOS	不十分	限られている	強い ・曝露されたヒト ^{※4,7} ・ヒト初代培養細胞 ^{※5,7,8} ・実験系 ^{※4,5,7,8,10}	グループ2B

※ 発がん性物質としての主要な特性を示す。

※4 エピジェネティックな変化

※5 酸化ストレス

※7 免疫抑制

※8 受容体を介した影響を調整

※10 細胞の増殖、死、栄養供給の改変

IARCによる発がん性の分類について

- 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。
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、PFOSについては証拠は不十分としており、
IARCと同様の判断です。

エンドポイントごとの検討結果

<p>肝臓</p>	<ul style="list-style-type: none"> 血清ALT値の増加の報告はあるが、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>
<p>脂質代謝</p>	<ul style="list-style-type: none"> 血清総コレステロール値の増加の報告はあるが、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>
<p>免疫</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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>証拠の質や十分に課題</u>があり、<u>指標値を算出することは困難</u>
<p>発がん</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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>
<p>生殖・発生</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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<u>知見は限られており</u>、出生後の成長に及ぼす<u>影響については不明であり、指標値を算出することは困難</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> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ただし、<u>動物試験の結果は高用量でみられた影響であり、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>

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。

エンドポイントごとの検討結果

肝臓	<ul style="list-style-type: none">血清ALT値の増加の報告はあるが、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	<ul style="list-style-type: none">血清総コレステロール値の増加の報告はあるが、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>
免疫	<ul style="list-style-type: none">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</u>があり、<u>指標値を算出することは困難</u>
発がん	<ul style="list-style-type: none">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>
生殖・発生	<ul style="list-style-type: none">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<u>知見は限られており</u>、出生後の成長に及ぼす<u>影響については不明であり、指標値を算出することは困難</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><ul style="list-style-type: none">➤ ただし、<u>動物試験の結果は高用量でみられた影響であり、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>

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、耐受一日摂取量 (TDI) とすることが妥当と判断しました。

※ 耐受一日摂取量 (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こととなります。
- 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、リスク評価をさらに充実させるために必要な科学的知見が計画的に収集されるよう、「まとめと今後の課題」の中で以下の取組が重要としています。
 - 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 等
 - 今後のリスク評価に向け
 - PFOS及びPFOAをはじめとするPFASについて、健康影響に関する情報、機序の解明、質の高い疫学研究など、今後のさらなる知見の集積
 - 海外機関によるリスク管理の状況や今後のリスク評価の注視
 - PFASの摂取量と血中濃度との関連やそれらと健康影響との関連について、疫学的手法による計画的な調査 等

もっと詳しくお知りになりたい方へ

- 「有機フッ素化合物（PFAS）」の評価に関する情報
https://www.fsc.go.jp/osirase/pfas_health_assessment.html
- 評価書
<https://www.fsc.go.jp/fsciis/attachedFile/download?retrievalId=kya20240625001&fileId=201>
- 評価書に関するQ&A
https://www.fsc.go.jp/foodsafetyinfo_map/pfas_faq.html
- PFOA及びPFOSに対する国際がん研究機関（IARC）の評価結果に関するQ&A
https://www.fsc.go.jp/foodsafetyinfo_map/pfoa_and_pfos_faq.html
- PFASのリスク評価、その意味は？
姫野誠一郎座長インタビュー
https://www.fsc.go.jp/osirase/pfas_interview.html



ご清聴ありがとうございました。