

## 食品中のヒ素に関する Q&A

Q1 ヒ素はどのような物質ですか。

A1

- (1) ヒ素は自然環境中に広く存在する元素です。地殻中に分布しており、火山活動や森林火災、鉱物の風化などの自然現象によって環境中に放出されるため、土壌や水中に天然由来のヒ素が含まれています。また、環境中に存在するヒ素には天然由来のほかに、火力発電、金属精錬、廃棄物の処理といった産業活動に伴って環境中に放出されたものもあります。このため、様々な飲料水や食品は、微量のヒ素を含んでいます。
- (2) ヒ素は、ヒ素単体として存在する以外に、炭素や酸素など他の元素と結合し、ヒ素化合物となって環境中に存在しています。ヒ素化合物のうち、炭素を含む化合物は「有機ヒ素（化合物）」、炭素を含まない化合物は「無機ヒ素（化合物）」と呼ばれています。

Q2 ヒ素がヒトの体の中に入ると、どのような影響が生じますか。

A2

- (1) 食品を食べたり水を飲んだりすることで、ヒ素がヒトの体の中に入った時にどのような影響を及ぼすかは、体の中に入ったヒ素化合物の種類とその量によって異なります。
- (2) ヒ素化合物のうち有機ヒ素については、ヒトの体内に入ったときにどのような影響があるのか現在のところよく分かっていません。欧州食品安全機関（EFSA）や米国食品医薬品局（FDA）の評価によると、一般的に有機ヒ素は無機ヒ素に比べるとその悪影響の程度は小さいと言われています。
- (3) 一方、無機ヒ素が一度に、または短い期間に大量に体の中に入った場合は、発熱、下痢、嘔吐、興奮、脱毛などの症状があらわれると報告されています。また、無機ヒ素が長期間にわたって、継続的かつ大量に体の中に入った場合には、皮膚組織の変化やがんの発生などの悪影響があると報告されています。

Q3 食品安全委員会は、食品に含まれるヒ素が健康に及ぼす影響について、どのように評価していますか。

A3

- (1) 食品安全委員会は、食品に含まれる無機ヒ素が健康に与える影響を中心に、各種試験成績や疫学調査結果等を用いて評価しました。
- (2) 具体的には、海外（インド西ベンガル地方、バングラデシュ、中国内モンゴル自治区、台湾及びチリ）において、無機ヒ素を含む飲料水を飲み続けている地域の住民を調査し、飲料水を通じて継続的に無機ヒ素を摂取することによる悪影響として、発がん性、皮膚への影響、生殖・発生への影響、神経発達への影響を挙げました。

さらに、調査対象の住民について、飲料水中の無機ヒ素濃度と悪影響の発生率との関係を検討し、飲料水と食品からどのくらいの量の無機ヒ素を摂取すると、悪影響が生じるかを推計しました。

- (3) しかし、調査対象の住民が飲料水だけでなく食品全体を通じて摂取する無機ヒ素の量を正確に推定することが難しかったこと、また、調査地域と日本では生活環境が大きく異なること（日本では水道が整備されているため、飲料水からヒ素の摂取がほとんどない等）や有害性を評価するために必要な発がん性に関するメカニズムなどの知見が不足しています。

そのため、日本において、どのくらいの量の無機ヒ素が体の中に入った場合に、健康への悪影響が生じるかを評価することは困難であると判断しました。

- (4) 日本において、食品を通じて摂取したヒ素による明らかな健康影響は認められておらず、ヒ素について食品からの摂取の現状に問題があるとは考えていませんが、一部の集団で無機ヒ素の摂取量が多い可能性があることから、特定の食品に偏らず、バランスの良い食生活を心がけることが重要です。

今回の評価では、このように、特段の措置が必要な程度とは考えておりませんが、ヒ素に毒性があることは明らかとなっていますので、関係する行政機関に、評価書を踏まえ、これまで行ってきた食

品中のヒ素の汚染実態を把握するための調査、ヒ素のリスク低減方策に関する研究等をさらに充実して取り組んでいただくよう要請しました。今後、さらに有害性評価を行うためには、日本で通常の生活でのヒ素の摂取量とその影響を調べる疫学調査などが必要とされました。また、有機ヒ素についてはさらにデータを蓄積することが必要とされました。

**Q4 様々な食品にヒ素が含まれていると聞きました。どのような食品に含まれているのですか。また、食べても大丈夫ですか。**

A4

- (1) 我が国では伝統的に海藻類や魚介類を摂取する食習慣がありますが、海産物中には多くのヒ素化合物が含まれております。また、農産物の中では、コメからの摂取が比較的多い傾向にあります。しかし、通常の食生活における摂取で健康に悪影響が生じたことを明確に示すデータは現在のところありません。
- (2) 海産物やお米を食べることも含めて、バランスのよい食生活を送っていただければ問題はないと考えます。バランスのよい食生活については、農林水産省のホームページ、「望ましい食生活の実現に向けて～食生活指針と「食事バランスガイド」～」(<http://www.maff.go.jp/j/syokuiku/nozomasiisyokuseikatu.html>)をご参照ください。

(参考：様々な食品に含まれるヒ素について)

食品安全委員会では、環境省の陰膳調査（平成 18～22 年度実施）で調査対象者の食事試料から 1 日分の食事試料を選択し、ヒ素の分析調査（平成 24 年度に食品安全委員会が行った陰膳調査結果概要）(<http://www.fsc.go.jp/fsciis/meetingMaterial/show/ka20130315ka1>)を行ったので参考にしてください。

厚生労働省の厚生労働科学研究で、日本人がどの食品群から 1 日に平均どのくらいのヒ素をとっているか調べられています。この調査では、様々な食品群から少しずつヒ素をとっているものの、主に魚介類、野菜・海草類、コメからとっていると推定されています。

平成 23 年度の調査結果については、厚生労働科学研究成果データベース (<http://mhlw-grants.niph.go.jp/>) をご覧ください。

また、農林水産省は、平成 16～20 年度にかけて、穀類、野菜類などの農産物や海藻類に含まれるヒ素の量を調査しました。それらの調査結果については、「有害化学物質含有実態調査結果データ集（平成 15～22 年度）」(<http://www.maff.go.jp/j/press/syoutan/seisaku/121031.html>) をご覧ください。

なお、ヒジキに含まれるヒ素については、厚生労働省の「ヒジキ中のヒ素に関する Q&A」(<http://www.mhlw.go.jp/topics/2004/07/tp0730-1.html>) をご覧ください。

※本 Q&A は農林水産省及び厚生労働省の協力をいただき作成しました。