

食品中のカドミウムの規格基準改正に係るその後の動きについて

平成 22 年 5 月 18 日
食品安全部基準審査課

1. 経緯

昨年 10 月の薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会食品規格部会において審議いただいた「食品中のカドミウムの規格基準の一部改正」については、同年 12 月の食品衛生分科会での審議を経て、本年 2 月に答申を得たところである。

本年 3 月初旬、平成 19 年度及び 20 年度に環境省が実施した「畑作物等指定要件検討基礎調査」について、カドミウム汚染地域の畑作物のカドミウム含有濃度データが含まれているにもかかわらず、当該調査結果が薬事・食品審議会での審議の際に提出されていないかったことは問題であるとの指摘がなされた。

2. 厚生労働省の対応

- 平成 22 年 3 月
「食品に含まれるカドミウム」に関する Q & A に環境省調査結果への対応に関する質問を追加 (Q12 及び Q13)。
- 平成 22 年 4 月
 - ・米のカドミウムに関する規格基準を改正 (1.0ppm → 0.4ppm)。
 - ・地方自治体に対して通知し、食品からのカドミウム摂取について、消費者への情報提供を要請。特に汚染地域を有する地方自治体においては、当該地域等で収穫される農産物を自家消費等により継続的に摂取する住民に配慮した情報提供を要請。
 - ・農林水産省及び環境省に対して通知し、関係者による低減対策が推進されるよう要請。
- 平成 22 年 5 月
薬事・食品衛生分科会食品規格部会に環境省調査結果を報告。
- 平成 22 年 6 月
薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会に環境省調査結果を報告予定。

畑作物指定要件等検討基礎調査について

環境省水・大気環境局土壌環境課

1 経緯

今後、米以外の食品についてもカドミウムに係る成分規格が設定され、農用地土壌汚染対策地域の指定要件を検討する必要があることを想定し、土壌と農作物のカドミウム含有量の相関関係を把握するための基礎データを取得するため、平成 19 から 20 年度にかけて、標記調査を実施したところ。

2 概要

《調査設計》

- 米以外の幅広い品目を対象として農作物と土壌中のカドミウム等を測定。
- 土壌と作物の相関を見極めることを優先し、個別地点情報については取得しないこととした。

《結果》

- 63 品目について、それぞれ 1 ~ 218 の土壌及び作物の試料が収集され、カドミウム含有量等のデータが得られた。
- 現在、収集した調査結果を基に、作物中カドミウム含有量に関連すると推定される土壌の性質 (複数の抽出法による土壌中カドミウム含有量、陽イオン交換容量、リン酸吸収係数、土壌 pH(H₂O)、土壌 pH(KCl)、全炭素) と作物中のカドミウム含有量の相関関係を検討しているところ。

3 今後の課題

土壌の種類が農作物のカドミウム吸収に及ぼす影響や、カドミウム含有量以外の土壌の性質について測定することのプラス・マイナスといった課題もあり、今後も引き続き、収集した調査結果を基に、土壌中のカドミウム含有量と農作物中のカドミウム含有量との相関等について、検討を実施する予定である。

魚介類の摂食と水銀に関する対応について

平成22年5月18日
厚生労働省医薬食品局
食品安全部基準審査課

1. 魚介類の摂食と水銀

- 魚介類（鯨類を含む。以下同じ。）は、良質なたんぱく質や健康に良いと考えられるEPA、DHA等の高度不飽和脂肪酸をその他の食品に比べ一般に多く含み、また、微量栄養素の摂取源である等、健康的な食生活にとって不可欠で優れた栄養特性を有している。
- 魚介類はこのように利点が多い食材であるが、反面、自然界に存在する水銀を食物連鎖の過程で体内に蓄積するため、日本人の水銀摂取の80%以上が魚介類由来となっている。また、一部の魚介類については、特定の地域等にかかわらず、水銀濃度が他の魚介類と比較して高いものも見受けられる。
- 水銀に関する近年の研究報告では、低濃度の水銀摂取が胎児に影響を与える可能性を懸念する報告がなされており、妊娠中の魚介類の摂食には一定の注意が必要である。

2. 対応の経緯

本件に関するこれまでの対応は以下のとおり。

- 平成15年6月、薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会乳肉水産食品・毒性合同部会の意見を聴いて、「水銀を含有する魚介類等の摂食に関する注意事項」及びQ&Aを公表した。
- 平成16年7月、食品安全委員会へ食品健康影響評価を依頼。
- 平成17年11月、食品安全委員会の食品健康影響評価を受け、薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会乳肉水産食品部会の意見を聴いて、「妊婦への魚介類の摂食と水銀に関する注意事項」及びQ&Aを公表した。また、魚介類の摂取にあたり妊婦が注意すべき事項を取りまとめたパンフレットを作成し周知を図った。

3. 「太地町における水銀と住民の健康影響に関する調査」

環境省国立水俣病総合研究センターにおいて「太地町における水銀と住民の健康影響に関する調査」が行われ、その結果が本年5月9日に公表されたが、その結果は以下のとおりであった（別添1）。

- ① 太地町住民の毛髪水銀濃度は、国内の14地域の結果と比べると顕著に高く、それがクジラやイルカの摂取と関連することが示唆されている。
- ② 今回の調査結果の範囲内では、メチル水銀中毒の可能性を疑わせる例は認められていない。

4. 対応

- 環境省国立水俣病総合研究センターにおいて行われた「太地町における水銀と住民の健康影響に関する調査」を受け、クジラ・イルカの多食者に対する注意喚起を目的としたQ&Aの見直しを行う（別添2）。
- なお、平成17年11月の注意事項公表後に地方自治体において実施された魚介類の水銀含有量調査結果等を受け、注意事項の対象魚介類の見直しを行う（別添3）。

平成 22 年 5 月 9 日

太地町における水銀と住民の健康影響に関する調査結果について

国立水俣病総合研究センター

【背景】

和歌山県東牟婁郡太地町より要請を受け、毛髪水銀濃度測定によるメチル水銀摂取状況および健康影響の調査を実施した。

【調査の対象と方法】

1. メチル水銀摂取状況調査

太地町住民（人口 3,526 名、男 1,600 名、女 1,926 名、平成 21 年 7 月 31 日現在）のうち、夏季調査（平成 21 年 6 月～8 月）では 1,017 名、冬季調査（平成 22 年 2 月）では 372 名の毛髪水銀濃度を測定した（重複 252 名、延べ 1,137 名）。毛髪提供者からは、自記式アンケートによって、魚介類摂取に関する情報を得た。

2. 健康影響調査

夏季調査参加者の内、比較的毛髪水銀濃度の高い住民を中心に 182 名（男 105 名、女 77 名）を対象に、神経内科専門医により、通常行われる神経内科診察に加えて二点識別覚検査と上肢運動機能評価システムを用いた検査を行った（平成 21 年 7 月～11 月、平成 22 年 1 月）。

【結果】

1. メチル水銀摂取状況調査

- 1) 夏季調査の結果、対象者の毛髪水銀濃度の幾何平均値（最小～最大）は、男 11.0 ppm (0.74 ppm～139 ppm)、女 6.63 ppm (0.61 ppm～79.9 ppm) であった（国内 14 地域の幾何平均値（最小～最大）は、男 2.47 ppm (0.10 ppm～40.6 ppm)、女 1.64 ppm (0.01 ppm～25.8 ppm)）。

- 2) 夏季調査の結果、神経症状の出現する可能性のある下限値とされる毛髪水銀濃度 50 ppm (WHO) を上回る住民が、対象者の 3.1%、32 名（男 26 名、女 6 名）にみられた。
- 3) 冬季調査の結果、対象者の毛髪水銀濃度の幾何平均値は、男 11.2 ppm、女 6.46 ppm で、夏季調査と比べて大きな違いはなかった。夏季または冬季調査のいずれかで 50 ppm 以上の住民は 3.8%、43 名であった。夏季調査と重複した対象者においては、冬季には毛髪水銀濃度の増加傾向がみられた。
- 4) 毛髪水銀濃度とクジラ類を食することの関連性が示唆された。

2. 健康影響調査

- 1) 今回調査した対象者には、メチル水銀中毒の可能性を疑わせる者は認められなかった。
- 2) 上肢運動機能評価システムによる解析の結果、太地町検診受診者に多くみられた「上肢不随意運動」（振戦）は病的なものである可能性は低いと考えられた。
- 3) 神経所見のうち、アキレス腱反射の低下・消失のみ毛髪水銀濃度との相関が認められたが、今回検診を行った太地町住民は、水俣病非発生地区の鹿児島県大島郡 K 町住民と比べて有意にアキレス腱反射の低下・消失の頻度が低いため、メチル水銀による影響である可能性は低いと考えられた。

【今後の調査について】

太地町において、今回の調査ではメチル水銀によると思われる健康影響は認められなかったが、毛髪水銀濃度が非常に高い住民を認めるため、調査の継続が必要である。平成 22 年度以降も毛髪水銀測定および神経学的検査を継続するとともに、小児や循環器系への影響などを、国立水俣病総合研究センター外の専門家も含めた研究班を設置して調査研究を進めることを検討している。また、感覚障害の客観的評価法として脳磁計が活用できないか研究を進めており、太地町住民からも、今後の研究に活かすためデータの収集を行った。

別添2

妊婦への魚介類の摂食と水銀に関する注意事項について

【Q&A】(平成17年11月2日公表、平成22年6月1日改訂)

(目次)

【語句説明】

【文章中の記載について】

【注意事項の概要・対象者】

- 問1 妊婦には魚介類を食べる場合の注意事項があると聞きましたが、その内容とはどのようなものですか。
- 問2 妊婦への注意事項の対象となる魚介類はどのようにして作成されたのですか。
- 問3 注意事項の対象となるのは妊婦だけでいいのですか。それ以外の人は問題がないのですか。
- 問4 授乳中の母親は、魚介類の摂食に注意しなくていいのですか。
- 問5 小児は、魚介類の摂食に注意しなくていいのですか。
- 問6 水銀による影響を考えると、妊婦は魚介類を食べない方がよいのですか。
- 問7 エビ、サケ、タラなどは米国の注意事項では摂食量の目安が示されていますが、なぜ、我が国では注意事項の対象とならなかったのでしょうか。
- 問8 マグロにはいろいろな種類がありますが、どのような注意をしたらよいのですか。
- 問9 クジラは一般的に水銀濃度が高いのですか。
- 問10 加工食品で妊婦が気をつけるものはありますか。
- 問11 妊婦は注意事項に記載されている種類以外の魚介類について、安心して食べることができのでしょうか。
- 問12 もし、妊婦が注意事項にある魚介類を食べ過ぎてしまった場合はどうすればよいのですか。また、食べ過ぎないようにするためにはどのようにすればよいのですか。
- 問13 妊娠に気づくのが遅れたのですがどうすればよいですか。また、妊婦は毛髪の水銀濃度を測定したほうが良いですか。

【水銀の健康影響等】

- 問14 魚介類中になぜ水銀が含まれているのですか。
- 問15 なぜ、一部の魚介類は水銀の含有量が高いのですか。
- 問16 水銀の健康影響とはどのようなものですか。
- 問17 現在の水銀の規制はどのようになっているのですか。
- 問18 日本人の水銀摂取量はどの程度ですか。
- 問19 日本人が現在摂取している程度の水銀は健康に影響があるのですか。
- 問20 クジラ、イルカの水揚げ地の住民を対象とした調査で、毛髪の水銀濃度が高かったことが報告されたと聞きましたが、どのような内容ですか。これらの地域では、クジラ、イルカを比較的多食する習慣がありますが、健康影響はないのでしょうか。

本注意事項については、いわゆる風評被害が生じることのないよう正確な御理解をよろしく願います。

- 問21 一部のクジラ、イルカなど水銀の含有量の多い魚介類を比較的多食する習慣のある地域があるようですが、妊婦以外は魚介類の摂取量に注意しなくていいのでしょうか。

【周知の方法など】

- 問22 本注意事項及びQ&Aの周知及び正確な理解について、どのような施策を講じていますか。

別添 参考：水産物の栄養面での特徴（平成20年水産白書より抜粋）

本注意事項については、いわゆる風評被害が生じることのないよう正確な御理解をよろしく願います。

【語句説明】

1. DHA(ドコサヘン酸)、EPA(エイコサヘン酸)

マグロやサンマ、イワシなど魚の脂質に多く含まれる脂肪酸の一種。脳や神経組織の発達や機能維持や抗アレルギー、血栓の予防などの機能ががあるとされています。

(平成20年度水産白書より抜粋 別添参照)

2. 耐容量(耐容摂取量)

耐容摂取量は、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(重金属、かび毒など)を経口摂取する場合でも、健康への悪影響がないと推定される量に設定されるものです。耐容週間摂取量は、健康への悪影響がないと推定される一週間あたりの摂取量をいいます。

(食品安全委員会「食品の安全性に関する用語集」を参考)

3. 暴露量

食品を通じたハザード(危害要因)の摂取量。ハザードとは、健康に悪影響をもたらす原因となる可能性のある食品中の物質又は食品の状態。

(食品安全委員会「食品の安全性に関する用語集」を参考)

4. 一日摂取量調査(マーケットバスケット方式)

国民健康・栄養調査による食品摂取量を参考に市場で流通している農産物等を購入し、通常行われている調理方法に準じて調理を行った後、化学分析を実施し、対象となる農産物の摂取量を調べることを言います。

【文書中の記載について】

・水銀

胎児の健康への影響が懸念されているのは「メチル水銀」ですが、消費者等に分かりやすく伝えるため、特段の必要がない場合には「メチル水銀」とせず、単に「水銀」と記載しています。

・魚介類

「魚介類」には、クジラ類(クジラ、イルカ)を含みます。

本注意事項については、いわゆる風評被害が生じることのないよう正確な御理解をよろしくお願いいたします。

【注意事項の概要・対象者】

問1 妊婦には魚介類を食べる場合の注意事項があると聞きましたが、その内容とはどのようなものですか。

答

- 1 魚介類は、健康な食生活を営む上で重要な食材です。多くの魚介類は、特定の地域に関わりなく、微量の水銀を含有しています。一般にその含有量は低く、健康に害を及ぼすものではありませんが(同2参照)、一部の魚介類については、自然界の食物連鎖を通じて、他の魚介類と比較して、水銀濃度が高くなるものが見受けられます。
- 2 近年、魚介類を通じた水銀摂取が胎児に影響を与える可能性を懸念する報告がなされており、胎児への影響を最小限にするため、妊娠中は魚介類の摂取についての「妊婦への魚介類の摂食と水銀に関する注意事項」(以下、「注意事項」という。)がまとめられています。なお、胎児への影響は、例えば音を聴いた場合の反応が1/1,000秒以下のレベルで遅れるようになるようなもので、あるとしても将来の社会生活に支障があるような重篤なものではありません。
- 3 魚介類は健やかな妊娠と出産に重要である栄養等のバランスの良い食事に欠かせないものです。本注意事項は、妊婦の方々に水銀濃度が高い魚介類を食べないように要請するものではありません。また、本注意事項は、胎児の保護を第一に食品安全委員会の評価を踏まえ、魚介類の調査結果等からの試算を基に作成しました。妊婦は、注意事項を正しく理解し、注意事項の対象となった魚介類を偏って多量に食べることを避け、水銀摂取量を減らすことによって魚食のメリットを活かすこととの両立を期待します。
- 4 妊婦が、注意していただきたい魚介類と摂食量の目安については、次の頁の表を御覧下さい。

本注意事項については、いわゆる風評被害が生じることのないよう正確な御理解をよろしくお願いいたします。

<妊婦が注意すべき魚介類の種類とその摂取量（筋肉）の目安>

摂取量（筋肉）の目安	魚介類
1回約80gとして妊婦は2ヶ月に1回まで (1週間当たり10g程度)	バンドウイルカ
1回約80gとして妊婦は2週間に1回まで (1週間当たり40g程度)	コビレゴンドウ
1回約80gとして妊婦は週に1回まで (1週間当たり80g程度)	キンメダイ メカジキ クロマグロ メバチ(メバチガロ) エッチュウバイガイ ツチクジラ マッコウクジラ
1回約80gとして妊婦は週に2回まで (1週間当たり160g程度)	キダイ マカジキ ユメカサゴ ミナミマグロ ヨシキリザメ イシイルカ クロムツ [※]

注：平成22年6月追加

参考1) マグロの中でも、キハダ、ビンナガ、メジマグロ(クロマグロの幼魚)、ツナ缶は通常の摂食で差し支えありませんので、バランス良く摂食してください。

参考2) 魚介類の消費形態ごとの一般的な重量は以下のとおりです。

寿司、刺身	一貫または一切れ当たり	15g程度
刺身	一人前当たり	80g程度
切り身	一切れ当たり	80g程度

例えば、週に1回と注意事項に記載されている魚介類のうち、2種類または3種類を同じ週に食べる際には食べる量をそれぞれ2分の1または3分の1に、また、注意事項に週に1回と記載されている魚介類及び週に2回と記載されている魚介類を同じ週に食べる際には、食べる量をそれぞれ2分の1にするといった工夫をしましょう。また、ある週に食べ過ぎた場合は次の週に量を減らしましょう(具体的な食べ方については、問12を御覧ください)。

本注意事項については、いわゆる風評被害が生じることのないよう正確な御理解をよろしく願います。

問2 妊婦への注意事項の対象となる魚介類はどのようにして作成されたのですか。

答

妊婦への注意事項は、平成17年8月に示された食品安全委員会における耐容量(語句説明参照)の評価結果を踏まえ、薬事・食品衛生審議会において、魚介類の水銀含有量等に基づき検討が行われたものです。その審議の主な概要については以下のとおりです。

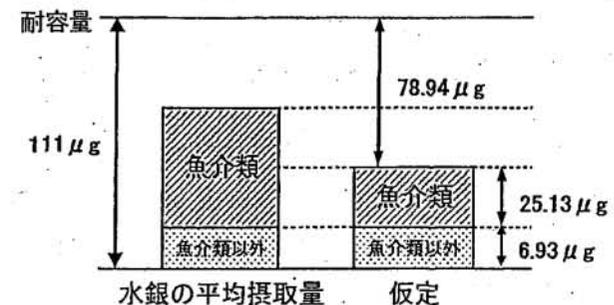
1 まず、水銀の耐容摂取量のうち水銀濃度の高い魚介類に割り当てることができる水銀摂取量を推定しました。

厚生労働省が実施している食品中の汚染物質の一日摂取量調査の平均値(平成11年～20年)によると、水銀の摂取量(総水銀換算)は8.17μg/tf/日であり、このうち魚介類から7.18μg/tf/日、その他の食品から0.99μg/tf/日となっています。魚介類からの摂取量7.18μg/tf/日を、妊婦が摂食の際に注意を必要とするものとそうでないものに分ける必要がありますが、種々の魚介類を摂食することから、一日摂取量調査における魚介類からの水銀摂取量の半量を検討対象以外の魚介類からの摂取と仮定すると、水銀濃度の高い魚介類に割り当てることができる水銀摂取量は78.94μg/tf/週となります。

$$\text{水銀濃度の高い魚介類に割り当てられる水銀摂取量} = \text{耐容量} - \text{魚介類以外からの水銀摂取量} - \frac{1}{2} \left(\text{魚介類からの水銀摂取量} \right)$$

$$78.94 \mu\text{g/tf/週} = 2.0 \mu\text{g/kg 体重/週} - 0.99 \mu\text{g/日} - 7.18 \mu\text{g/日} \times 1/2$$

$$\times 55.5 \text{kg (妊婦の平均)} \quad \times 7 \text{日} \quad \times 7 \text{日}$$



本注意事項については、いわゆる風評被害が生じることのないよう正確な御理解をよろしく願います。