

◆ 食品中のカドミウムについて（「食品安全情報」から抜粋・編集）

－その４（２００３年４月～２０２０年３月）－

「食品安全情報」(<http://www.nihs.go.jp/hse/food-info/foodinfonews/index.html>) に掲載した記事の中から、食品中のカドミウムについての記事を抜粋・編集したものです。

公表機関ごとに古い記事から順に掲載しています。

- オーストラリア・ニュージーランド食品基準局（FSANZ : Food Standards Australia New Zealand）
- ニュージーランド食品安全局（旧 NZFSA）
- 韓国食品医薬品局安全庁（旧 KFDA） / 韓国食品医薬品安全処（現 MFDS）
- 香港政府ニュース
- 香港 食物環境衛生署（FEHD : Food and Environmental Hygiene Department）

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。

-
- オーストラリア・ニュージーランド食品基準局
Food Standards Australia New Zealand (FSANZ)

1. 研究はオーストラリアの食品供給の安全性を確認

Study confirms safety of Australia's food supply

28 November 2011

<http://www.foodstandards.gov.au/scienceandeducation/mediacentre/mediareleases/mediareleases2011/studyconfirmsafety05371.cfm>

「食品安全情報」 No.24 (2011)

第 23 回オーストラリアトータルダイエットスタディ (ATDS) の結果が発表され、全体としてのオーストラリアの食品の安全性が確認された。

ATDS では良く摂取される 92 の食品の農薬、動物用医薬品、汚染物質及び栄養素について検査した。合計で 1,500 検体以上の食品を対象にした。食品は食べる時の状態で、つまりリンゴは芯を除き、チキンは調理して検査した。

検査した 214 種の残留農薬や動物用医薬品への食事からの暴露量は、これまでの研究と同様に健康の参照値 (ADI) を十分に下回った。さらにカビ毒は検出されなかった。全ての汚染物質について、全集団において食事由来の推定暴露量は健康の参照値 (PTWI 等) より少なかった。

報告書 : 23rd Australian Total Diet Study

<http://www.foodstandards.gov.au/scienceandeducation/publications/23rdaustraliantotaldiet5367.cfm>

第 23 回オーストラリアトータルダイエットスタディでは、214 種の農薬及び動物用医薬品、9 種の汚染物質、12 種のカビ毒及び 11 種の栄養素の食事由来の暴露量を推定した。農薬及び動物用医薬品以外の調査対象は、カビ毒がアフラトキシン (B₁、B₂、G₁、G₂)、デオキシニバレノール、フモニシン (B₁、B₂)、オクラトキシン A、パツリン、ゼアラレノン。汚染物質はアルミニウム、ヒ素、カドミウム、鉛、水銀、ストロンチウム、バナジウムであった。国民がよく摂取する食品及び飲料 92 種を 2008 年 1 月/2 月及び 6 月/7 月に採集し、測定前に調理等の処理を行った。

食事由来の暴露量は、食品及び飲料中の物質濃度と各年齢、性別ごとの食品摂取量をもとに推定し、農薬及び動物用医薬品は健康の参照値である許容 1 日摂取量 (ADI) と、汚染物質は暫定最大耐容 1 日摂取量 (PMTDI)、暫定耐容月間又は週間摂取量 (PTMI、PTWI) と、栄養素は推定平均必要量 (EAR)、上限摂取量 (UL) 又は所要量 (AI) と比較した。これら参照値がない場合には、暴露マージン (MOE) を使用した。

(汚染物質部分を抜粋)

本調査で使用した汚染物質の健康参照値は次の通り。

アルミニウム 2 mg/kg bw (PTWI)、ヒ素 参照値なし、カドミウム 25 µg/kg bw (PTMI)、鉛 参照値なし、無機水銀 4 µg/kg bw (PTWI)、メチル水銀 1.6 µg/kg bw (PTWI)、ストロンチウム 0.13 mg/kg bw (PMTDI)。

無機ヒ素については安全な暴露レベルを設定できないことから、現在では安全なレベルは存在しないとされている。総ヒ素の濃度は他の食品に比べて水産物で高く、水産物中の総ヒ素の濃度中央値は 0.71~25 mg/kg であった。総ヒ素の暴露量の平均は 0.42~1.4 µg/kg bw/day、90 パーセンタイルは不検出をゼロとした場合に 1.0~2.8 µg/kg bw/day であった。総ヒ素の暴露での食品の寄与率では穀物及び穀物ベースの食品と水産物が高かった。

カドミウムの暴露量の平均は 0.09~0.33 µg/kg bw/day で、食品の寄与率では根菜、パスタや麺類等の穀物ベースの食品が高かった。いずれの年齢群でも推定暴露量は PTMI を下回っていた。

鉛は基準値がないため MOE による評価を行った。1~4 才の子どもの 0.3 µg/kg bw/day の暴露で IQ が 0.5 ポイント下がるということ、成人では 1.2 µg/kg bw/day で収縮期圧が 1 mmHg 上昇するということを POD (point of departure) にした。各年齢群における暴露量の平均値をもとに算出された MOE は 1.1~10 であった。鉛暴露への寄与率では、水 (non-bottled) 及び飲料とコーヒー (ground coffee) が高かった。

無機水銀の推定暴露量の 90 パーセンタイルは全年齢群で PTWI を下回り、最も暴露量が高かったのは生後 9 ヶ月児で PTWI の 25~40% であった。一方、メチル水銀の推定暴露量の 90 パーセンタイルも全年齢群で PTWI を下回り、最も暴露量が高かったのは 2~5 才で PTWI の 80% であった (体重が少ないため)。

ストロンチウムの推定暴露量の 90 パーセンタイルは全年齢群で PTWI を下回り、最も暴露量が高かったのは生後 9 ヶ月児で PTWI の 85~90% であった。ストロンチウム暴露への寄与率では、ミルク及びクリーム、インスタントコーヒー及び穀物ベースの飲料、白パンが高かった。

2. オーストラリアトータルダイエットスタディは食品供給の安全性を示す

Australian Total Diet Study demonstrates safety of the food supply

30/06/2019

<http://www.foodstandards.gov.au/media/Pages/Australian-Total-Diet-Study-demonstrates-safety-of-the-food-supply.aspx>

「食品安全情報」 No.14 (2019)

FSANZ 最高責任者 (CEO) である Mark Booth 氏は、本日発表された第 25 回オーストラリアトータルダイエットスタディ (ATDS) の結果により、オーストラリアの食

品供給の安全性が再び示されたと述べている。Booth氏は、88の食品が、226の農薬・動物用医薬品（化学物質）及び4つの金属（ヒ素、カドミウム、鉛および水銀）について試験され、「農薬および動物用医薬品の濃度は一般的に非常に低く、大部分のサンプルには検出可能な残留物はなかった」と述べた。

報告書：25th Australian Total Diet Study

<https://www.foodstandards.gov.au/publications/Pages/25th-Australian-Total-Diet-Study.aspx>

2013年5月と2014年2月にオーストラリア全土から88食品がサンプリングされ、226の農薬・動物用医薬品（化学物質）と4つの金属が測定された。

農薬・動物用医薬品

1つを除くすべての化学物質において、食事による推定暴露量は関連する許容一日摂取量（ADI）を下回っており、公衆衛生上及び安全上の懸念はないことを示している。しかしながら、食用ブドウにおけるいくつかの検出結果から、有機リン系殺虫剤プロチオホスへの推定食事暴露は、2～5歳と6～12歳の平均的な消費者でADIを超えた。2歳以上の人口サブグループの消費者ではすべて暴露の90パーセントでADIを超えた。FSANZは、これらの結果をオーストラリアの農薬・動物用医薬品の使用を規制するAPVMAに通知した。その後APVMAは業界との協議し、業界は自主的にプロチオホスの使用方法をオーストラリア消費者のリスクが許容範囲内になるよう変更した（具体的にはブドウへの使用認可を取り下げた）

金属汚染物質

多くの金属汚染は環境中に自然に発生するため、食事暴露はまず避けられない。Food Standards Codeは、公衆衛生と安全を守るため、暴露量が合理的に達成可能な限り低く（ALARA）保たれるよう、食事暴露の主な原因となる特定品目においてこれらの汚染物質を制限している。金属汚染物質に関する結果は、国の規制基準と高い精度で一致しており、概ね以前のATDS調査および国際的に決定された濃度と比較して低いか同等であった。

● カドミウム

カドミウムへの推定食事暴露量は、国際的な推定値と一致しており、多くの場合それより低かった。暴露量を暫定耐容月間摂取量（PTMI）と比較したところ、オーストラリアの消費者にとって公衆衛生上及び安全上の懸念はないと判断された。生後9ヶ月の乳児で暴露の90パーセントでわずかな超過が見られたが、この一時的な超過は非常に保守的な評価方法によるものであり、またカドミウムの健康への影響は長年にわたる高レベルの長期暴露のみ関連することから、問題とは考えていない。

FSANZは引き続き、農薬・動物用医薬品と金属汚染物質に関する国際的な評価および規制活動をモニターし、それに貢献していく。この作業は、FSANZが現在行っている

る魚中の水銀のレビュー作業及びヒ素、カドミウム、鉛に関する将来の規制を考える上で役立つだろう。これらの物質は多くの食品において低濃度で検出されるが、魚介類などの特定の品目が食事暴露に大きく寄与することが分かっている。これらの物質への食事暴露を減らすために、消費者はバランスの取れた食事をとるなどの良い食事習慣に従うことを奨励する。

● ニュージーランド食品安全局 (旧 NZFSA : New Zealand Food Safety Authority)

1. ニュージーランドの 2003/04 年トータルダイエツト調査 (要約)

2003/04 New Zealand Total Diet Survey Summary (12 December 2005)

<http://www.nzfsa.govt.nz/science/research-projects/total-diet-survey/reports/final-report-summary/index.htm>

「食品安全情報」 No.26 (2005)

これまでニュージーランドのトータルダイエツト調査(NZTDS)は 1974/75 年、1982 年、1987/88 年、1990/91 年、1997/98 年に行われている。

要約の本文：

<http://www.nzfsa.govt.nz/science/research-projects/total-diet-survey/reports/final-report-summary/tdsweb1-1.pdf>

121 種類の食品をサンプリングし、これらの食品を用いて 2 週間分の典型的食事を年齢別・性別で再現した。食品 990 検体について農薬 221 種類を調査したところ、498 検体 (50%) から残留農薬が検出された。この割合は 1997/98 年 NZTDS (59%) より低い。検出されたのは 82 種の農薬である。個々の分析 (約 199,100) で検出されたのは 997 (0.5%) のみで、1997/98 年は 1.4%だった。

ADI に対する割合については、農薬の 90%が ADI の 0.1%以下であった。そのうち 66%は検出されていないためゼロである。5.2%は ADI の 0.1~1%、2.7%は ADI の 1~5%、0.5%が ADI の 5~20%であった。最も暴露量が多かったのはジチオカルバミン酸塩類で、成人では ADI の 0.6~8%、子ども/乳児では 12~19%であった。この結果から食品中の残留農薬がニュージーランドの人々の健康になんらかの悪影響を与える可能性はほとんどないと考えられる。

カドミウムについては牡蠣の影響が大きく、牡蠣を 2 週間に 2~3 個食べる若い男性の場合は PTWI の 26%、食べない場合は 18%である。カドミウムの主な摂取源は、牡蠣、パン、ジャガイモである。鉛については PTWI の 3.8% (19~24 才男性) ~12% (6~12 ヶ月乳児) で低い。水銀は PTWI の 26%以下で魚が摂取源の 74%を占める。

若い男性の水銀摂取量は $0.74 \mu\text{g/kg bw/週}$ である。ヨウ素については、豆乳 1 銘柄で濃度が許容できないほど高かった (9.14mg/kg)。通常の豆乳のヨウ素濃度は 0.01mg/kg 以下であり、この製品は海藻を使っているために高濃度になった可能性がある。全体的に食事からのヨウ素摂取量は低く、現在ヨウ素添加について検討中である。

2. トータルダイエツトスタヂイ：ニュージールランドの食品への信任

Total Diet Study a vote of confidence for New Zealand food

<http://www.foodsafety.govt.nz/elibrary/industry/total-diet-study.htm>

「食品安全情報」 No.25 (2011)

12月1日 MAF が発表した 2009 トータルダイエツトスタヂイ (TDS) は、ニュージールランドの食品の残留化学物質及び汚染物質による食品安全上の懸念はないことを確認した。

5年毎の調査では、よく摂取されている 123 の食品の残留化学物質、汚染物質及び栄養素を調査している。この研究により MAF は 8 つの年齢性別集団の食事からの暴露量を推定し監視することができる。このデータから食品安全上のリスク管理戦略に影響すると考えられる傾向を読みとることができる。

2009 TDS の全ての年齢性別集団で、241 の残留農薬の暴露量は全て ADI より十分少なかった。93%は ADI の 0.1%未満だった。TDI は食べる状態で実測しているため、最も正確な暴露量推定を提供する。測定法の進歩により検出される化合物の種類は増加しているが、暴露量そのものは減少傾向であり好ましい。また鉛や水銀、メチル水銀、カドミウム、ヒ素も懸念材料にはならなかった。食事由来の鉛は合理的に達成可能なほど低く、水銀とメチル水銀は WHO の暫定耐容週間摂取量 (PTWI) 以下であった。ただし大型の捕食性の魚などの高濃度の水銀を含む魚の摂取量が多い人達ではメチル水銀暴露量は相当多い可能性がある。カドミウムは WHO による PTMI より少なかった。

栄養素の摂取状況ではナトリウム摂取量が 6 つの集団で健康に有害影響のあるレベルを超過していた。25 歳以上の女性の集団でのみ有害影響のあるレベルより少なかったが、その集団でも一般的健康のために必要な量の 2~4 倍であった。好ましい点の一部の集団で減少傾向にあることである。

* 報告書本文：2009 NEW ZEALAND TOTAL DIET STUDY

<http://www.foodsafety.govt.nz/elibrary/industry/total-diet-study.pdf>

1. 食品の基準及び規格改訂(案)の立案予告 (2004.09.03)

[http://www.kfda.go.kr/cgi-](http://www.kfda.go.kr/cgi-bin/t4.cgi/data/heng.taf?f=user_detail&num=201&s_type=&word=)

[bin/t4.cgi/data/heng.taf?f=user_detail&num=201&s_type=&word=](http://www.kfda.go.kr/cgi-bin/t4.cgi/data/heng.taf?f=user_detail&num=201&s_type=&word=)

「食品安全情報」 No.19 (2004)

食品の基準及び規格改訂(案)：味付け海苔・高麗人参飲料等の重金属規格の新設。
鉛及びカドミウム試験法の制定及び改正。

改定案に意見がある場合は2004年11月1日までKFDAに提出する。

2. 生薬等の重金属許容基準及び試験方法改訂(案) (2005.01.07)

[http://www.kfda.go.kr/cgi-](http://www.kfda.go.kr/cgi-bin/t4.cgi/trans/heng.taf?f=user_detail&num=238&s_type=&word=)

[bin/t4.cgi/trans/heng.taf?f=user_detail&num=238&s_type=&word=](http://www.kfda.go.kr/cgi-bin/t4.cgi/trans/heng.taf?f=user_detail&num=238&s_type=&word=)

「食品安全情報」 No.2 (2005)

生薬等の重金属許容基準及び試験方法の改訂にあたり、パブリックコメントを募集する。

改訂理由：生薬中の有害重金属に関するモニタリングの結果、リスク評価及び国際基準調和のため現行の総金属量基準を個別有害重金属基準として設定する。

主な改定内容：すべての植物性生薬の現行総金属量基準(30 ppm以下)を、鉛(Pb) 5 mg/kg以下、ヒ素(As) 3 mg/kg以下、水銀(Hg) 0.2 mg/kg以下、カドミウム(Cd) 0.3 mg/kg以下に改訂する。

この件に関する意見を1月25日まで募集する。

3. 茶に農薬や重金属を検出したとの報道について (2005.09.29)

http://www.kfda.go.kr/cgi-bin/t4.cgi/intro/bodo.taf?f=user_detail&num=840

「食品安全情報」 No.21 (2005)

2005年9月29日の報道によれば、韓国消費者保護院が市販されている中国産茶及び国産茶を検査した結果、農薬や鉛などの重金属が検出された。中国産茶30品目および国産茶29品目を検査したところ、中国産7品目、国産2品目から許容基準を超えた農薬や鉛などが検出されたとしている。

食薬庁 (KFDA) は、韓国消費者保護院から9月28日付で報告を受け調査したところ、今回問題になった中国産茶類の大部分は表示基準に基づいた表示がないことから、正式な輸入申告がないまま運搬人が国内に搬入し、市場に流通・販売したと推定されると発表した。インターネットや小規模販売店で取扱い・販売されている中国茶については、収去・検査及び違法製品取締まりを実施する予定であるとしている。ま

た輸入申告される製品に対して残留農薬検査を強化し、重金属として基準が設定されている鉛と、基準が設定されていないカドミウム・ヒ素・水銀及び残留農薬検査（200余種類）を追加検査するよう措置した。

茶の残留農薬及び重金属基準については、(1)茶（乾燥品）には残留農薬基準が設定されており、適合したものだけを使うよう指導・取締りを行う、(2)カドミウムの残留基準は貝類と米にのみ設定されているが他の農産物についても検討するとしている。また消費者に対しては、表示のない製品は違法に輸入された製品である可能性が高いので、購入時には定められた項目が正確に記載されているかどうかを確認するよう求めている。

4. ゴマ油、キムチ及び農産物に対する安全管理の強化（2006.12.04）

http://www.kfda.go.kr/open_content/kfda/news/press_view.php?seq=1076

「食品安全情報」 No.26 (2006)

食薬庁は、他の食用油脂が混入したゴマ油の流通を防ぐためゴマ油の規格を新設し、またキムチの安全性を高めるためキムチ中の鉛（0.3 ppm）及びカドミウム（0.2 ppm）の基準を新設した。2006年12月1日から施行する。ゴマ油の真偽判別のための規格は「リノレン酸0.5%以下、エルカ酸不検出」である。またこれと同時に各種農産物の残留農薬基準を拡充した。

5. 消費量の多い農産物10種類について鉛及びカドミウムの基準値新設（2006.12.26）

http://www.kfda.go.kr/open_content/kfda/news/press_view.php?seq=1095&av_pg=1&service_gubun=&textfield=&keyfield=

「食品安全情報」 No.1 (2007)

食薬庁は農産物の安全管理のために、米やとうもろこしなど消費量の多い農産物10種類について重金属（鉛及びカドミウム）の基準値を12月21日付けで新設したと発表した。現行の食品公典では、重金属の基準値として米のカドミウムのみが設定されている。食薬庁は、今回基準値が設定された10種類の農産物以外についても持続的なモニタリングを実施し、基準値の設定を拡大して行く計画である。

今回設定された基準値：

- ・鉛（mg/kg）：米（玄米を除く）0.2以下、とうもろこし 0.2以下、小豆 0.2以下、さつまいも 0.1以下、じゃがいも 0.1以下、白菜 0.3以下、ほうれんそう 0.3以下、大根 0.1以下など。
- ・カドミウム（mg/kg）：とうもろこし 0.1以下、小豆 0.1以下、さつまいも 0.1以下、じゃがいも 0.1以下、白菜 0.2以下、ほうれんそう 0.2以下、大根 0.1以下など。

ど。

6. 「食品有害物質叢書」発刊及び情報提供 (2007.01.04)

http://www.kfda.go.kr/open_content/kfda/news/press_view.php?seq=1101

「食品安全情報」No.2 (2007)

食薬庁は、食品中の有害物質に関する科学的・体系的な情報を提供し消費者の健康保護をはかるため、食品中有害物質叢書を発行すると発表した。

今回発行されたのは、最近国内外で問題になっている食品中のフラン、ベンゼン、ビスフェノールA、マラカイトグリーン、ベンゾピレン、セレン、鉛、カドミウム、アルミニウム、*Enterobacter sakazakii*、カビ毒、アクリルアミド、カルバミン酸エチル、ノロウイルス、トランス脂肪、トルエン、ダイオキシン、ホルマリンなど18種である。

本叢書では有害物質の一般情報（定義・使用目的・用途・発生源・汚染源）、理化学的性質（化学式・構造式・融点・沸点・比重など）、人体への危害及び毒性（急性毒性・慢性毒性・IARCの分類）、国内外の研究動向（分析法・モニタリング資料・食事からの摂取量調査などの暴露量調査資料・有害性評価）、管理方法（モニタリングの拡大実施の可能性・低減化方法・規格基準・改訂）などが収録されており、消費者だけでなく専門家にも参考になる。食薬庁は、今後も優先順位を決めて持続的に叢書を発行していく予定である。また既に発行された情報については食品安全評価委員会の諮問を経て最新情報に更新していくこととしている。有害物質叢書についての情報は食薬庁ホームページのお知らせコーナーからシンポジウム/発表資料欄で入手できる。

7. 重金属の基準強化など原料食品の安全管理の拡大 (2008.05.29)

http://www.kfda.go.kr/open_content/news/press_view.php?seq=1477&av_pg=1&menucode=103004001&textfield=&keyfield=

「食品安全情報」No.12 (2008)

食品医薬品安全庁は、最近消費量が急増している麦、豆、トウモロコシなどの穀物について鉛やカドミウムの管理基準を強化し（基準値の変更や新設）、またトウモロコシ及びその加工品のカビ毒（フモニシン）の基準も新設すると発表した。さらに、農産物や畜水産物について31種類の農薬の残留基準及びゲンタマイシン等14種類の動物用医薬品の残留基準を新設するなど改定を行う。

8. ガラス・陶磁器及びホーロー材質の食器類に関する重金属基準を大幅に強化
(2009.01.21)

http://kfda.go.kr/open_content/news/press_view.php?seq=1664&menucode=103003001

「食品安全情報」 No.4 (2009)

食品医薬品安全庁は、食品器具・容器製品の輸入増加に伴い、国内に流通している器具・容器の安全性確保のため、ガラス・陶磁器・ホーロー材質の食器類に関する重金属基準を大幅に強化すると発表した。

- ・ ガラス・陶磁器・ホーロー材質の器具及び容器の容量に関する既存の規制を細分化し（これまで1,100mL以上及び未満としていた規定を、600mL未満、600～3,000mL、3,000mL以上とする）、鉛とカドミウムの溶出規格を強化した。
- ・ ガラス・陶磁器・ホーロー材質の直火加熱用器具についても、鉛とカドミウムの溶出基準を新設した。

9. 韓国人が好んで食べる食品中の重金属は安全なレベル (2009.11.03)

<http://kfda.go.kr/index.kfda?mid=327&page=safeinfo&mmid=349&seq=10545>

「食品安全情報」 No.24 (2009)

食品医薬品安全庁は、米、キムチなど韓国国民の摂取量が多い食品 113 種類（食品摂取量全体の 86.4%を占める）について、鉛、カドミウム、水銀などの重金属汚染レベルを調査した結果、米国、日本、EU などの先進国に比べても安全な水準であると発表した。調査は、2008年6月～2009年4月に行われた。

・当該食品の重金属汚染レベルの平均は、鉛 0.02 mg/kg、カドミウム 0.04 mg/kg、水銀 0.008 mg/kg であった。

・これらの数値を WHO の PTWI と比較すると、鉛は PTWI の 3.18%、カドミウムは PTWI の 17.45%、水銀は PTWI の 6.01% であった。国民が食品から摂取する重金属は安全なレベルであり、EU や米国などと同等もしくはそれより低かった。

食品医薬品安全庁は、消費者の食品中重金属に関する理解を深めるため、関連情報をイラスト付きで紹介した広報物を作成し、11月3日に配布すると発表した。

10. 軟体類・甲殻類及び貝類重金属汚染実態調査実施

食品管理課 2010.09.17

<http://www.kfda.go.kr/index.kfda?mid=56&pageNo=1&seq=13147&cmd=v>

「食品安全情報」 No.21 (2010)

食品医薬品安全庁は、最近のタコ・イカなど軟体類の内臓のカドミウム検出と関連し

て、国民の不安と関連業社及び漁民の被害が大きくなっていることから、短期間に集中的な調査を実施し、その結果を速やかに発表する。

今回の集中調査の主要内容は、第1：集中調査対象を軟体類(タコ・イカ)に限らず、甲殻類及び貝類に拡大してカドミウム、鉛など重金属の検査を実施する、第2：国産と輸入の両方で十分な数を収去して検査結果が代表性を持つような検査を実施する、第3：重金属の試験方法は、内臓を含んだ全体、内臓を除いた部位そして内臓でそれぞれ区分する、第4：検査対象が広範囲なので、まず9月30日までに軟体類と甲殻類の検査実施及び結果発表を行い、その後10月5日までに貝類に対する検査実施及び結果発表する。

食品医薬品安全庁は、今回の重金属の実態調査結果を土台に安全性に関する科学的立場を提示し、軟体類、甲殻類、貝類の正しい料理及び摂取ガイドライン、対象食品に対する試験検査方法の改善なども同時に発表する計画である。また食品医薬品安全庁は、最近、部分的な調査や代表性が不足な形の検査結果発表が国民を心配させ、関連業社と生産者に風評被害が生じていることを考慮して、食品医薬品安全庁の総合検査結果発表があるまでは多くの機関または団体などで散発的に発表しないように協力を要請した。

参考として、食品医薬品安全庁は今回の集中検査の対象となる品目については持続的な調査を行っており、これまでの結果は次の通りである（現行試験検査法によって非可食部位である内臓部分を除いて検査した結果）。

- ・2001年及び2006年に国内で流通したワタリガニなどの甲殻類において、鉛は不検出～0.554 ppm、カドミウムは不検出～0.042 ppm。

- ・2009年3月にタコ（26件）の鉛、カドミウム汚染実態をモニタリングした結果、鉛は0.002～0.15 ppm、カドミウムは0.001～0.9 ppmが検出され、基準値である2.0 ppm以下だった。

また2010年3月からワタリガニの鉛、カドミウム汚染実態をモニタリングしており、今回調査結果を総合して基準を設定する計画だと発表した。

11. 報道資料 軟体類・甲殻類の重金属実態調査及び評価結果

2010.09.30

<http://www.kfda.go.kr/index.kfda?mid=56&page=safeinfo&mmid=327&seq=13224>

「食品安全情報」 No.22 (2010)

食品医薬品安全庁は、軟体類（タコ）及び甲殻類についての重金属（鉛及びカドミウム）実態調査の結果を発表した。

国産109検体及び輸入87検体の計196検体（タコ：ナクチ67検体、タコ：ムノ46検体、がざみ（ずわいがに）47検体、紅蟹21検体、大蟹15検体）を収去して検査

した結果、現行基準(内臓除外)で検査したナクチとムノは鉛及びカドミウムの基準(各2.0ppm以下)を超過する事例はなかった。基準は設定されていないがざみ、紅蟹、大蟹及び内臓を含んだナクチの鉛及びカドミウムは有害が懸念される水準ではなかった。ただし、大蟹については、国産は6.1~11.30まで採補禁止期間のため収去することができないため輸入の大蟹(15検体)のみ収去した。国産は代わりに国産の紅蟹(21検体)を収去して検査した。

重金属検査は、計画どおりに内臓を含んだ全体、内臓を除いた部位、そして内臓と分けて検査を行い、主な結果は以下の通りであった。

ナクチ 67 検体(国産 22 検体、輸入 45 検体)及びムノ 46 検体(国産 34 検体、輸入 12 検体)の内臓を除いた部位は、全て現行の鉛とカドミウム基準値(2.0ppm)以下であった。

<重金属：ナクチ検出値、ムノ検出値(単位：mg/kg, ppm)>

鉛：0.067(不検出~0.528)、0.082(不検出~0.372)

カドミウム：0.041(不検出~0.711)、0.053(不検出~0.560)

基準が定められていないがざみ、紅蟹、大蟹及び内臓を含んだナクチを検査した結果と食品摂取量を根拠に算出された暴露量を、国際的重金属評価基準である暫定週間摂取許容量(PTWI)と比べて評価した結果は次の通りである。

- ・がざみ：PTWI に対して鉛は平均 0.05%、カドミウムは平均 2.40%
(今回調査した最大検出事例の場合、鉛は 0.64%、カドミウムは 12.35% 相当)
- ・紅蟹：PTWI に対して鉛は平均 0.0002%、カドミウムは平均 0.1%
(今度調査した最大検出事例の場合、鉛は 0.002%、カドミウムは 0.75% 相当)
- ・大蟹：PTWI に対して鉛は平均 0.0002%、カドミウムは平均 0.07%
(今度調査した最大検出事例の場合、鉛は 0.0004%、カドミウムは 0.14% 相当)
- ・内臓を含んだナクチ：PTWI に対して鉛は平均 0.06%、カドミウムは平均 1.48%と有害性が懸念される水準ではなかった。
(今度調査した最大検出事例の場合、鉛は 0.46%、カドミウムは 10.06% 該当)

一般的に重金属基準は、重金属の含有量よりは継続的に摂取頻度が高い品目について優先的に設定するが、がざみなどのような甲殻類は他の品目に比べて相対的に摂取頻度が低いため、これまで重金属基準を設定していなかった。現在甲殻類のカドミウム基準は EU(0.5ppm)を除き、Codex、米国、日本、中国などでも設定されていない。

食品医薬品安全庁は、今回の調査の結果、市中に流通しているナクチ、がざみ、紅蟹、大蟹については、内臓ごと食べても鉛とカドミウムによるヒトへの有害影響が発生する懸念は低く、ムノの場合は通常内臓は食べないので全般的に問題にならないと評価した。

ただし大蟹(輸入産)と紅蟹(国産)は、他の軟体類・甲殻類に比べて内臓に蓄積されるカドミウム量が4~5倍多いので、当該部位のみを継続的に摂取することは望ましくない。

食品医薬品安全庁は、今回の調査は食品衛生法第 15 条によって有害性評価を実施したものであり、今後の国民の食生活変化パターンを考慮して摂取頻度の高い軟体類・甲殻類の内臓部分も検査対象に含めてモニタリングし、その結果をもとに軟体類・甲殻類の重金属基準変更及び新設可否を検討する計画である。

12. 農産物の重金属について安全管理を強化する

食品基準課 2011.05.13

<http://www.kfda.go.kr/index.kfda?mid=56&pageNo=3&seq=15054&cmd=v>

「食品安全情報」 No.11 (2011)

食品医薬品安全庁は、消費量が多い農産物 24 種に対して適用していた重金属基準を、全ての農産物に拡大・適用する「食品基準及び規格」改正案を準備し、行政予告すると発表した。

そのため全ての農産物をコーデックス委員会のように 8 品目に分類し、鉛とカドミウム基準（果実類除外）を適用する。また、今回の改正案では、幼児用食品に対する放射能基準としてヨウ素 131 の基準（100 Bq/kg 以下）新たに設定される。牛乳及び乳加工品の基準は 150 Bq/kg から 100 Bq/kg に強化される。さらに原乳及び牛乳類の鉛基準や一部の加工食品（ジャムゼリー、食用油脂）にも重金属基準が新たに設定される。

13. 食品医薬品安全庁、漢方薬の重金属基準の合理的改善

漢方薬政策課 2011.07.27

<http://www.kfda.go.kr/index.kfda?mid=56&pageNo=2&seq=15739&cmd=v>

「食品安全情報」 No.17 (2011)

食品医薬品安全庁は、漢方薬 20 品目のカドミウム基準を改訂する「生薬などの残留・汚染物質基準及び試験方法」改正案を 7 月 27 日行政予告すると発表した。

現在、漢方薬のカドミウム基準は、417 品目に対して「0.3 ppm 以下」で一律に適用されているが、一部の漢方薬は土壤中カドミウムを吸収するため基準の再設定が必要だとの申し立てがあった。今回の改正案は、有害性評価及び流通漢方薬のカドミウムモニタリング資料をもとに、細辛や沢瀉などが 1.0 ppm、木香、香附子などが 0.7 ppm とされた。

14. 食品医薬品安全庁、有害汚染物質安全管理総合計画推進

食品基準課 2011.10.27

<http://www.kfda.go.kr/index.kfda?mid=56&pageNo=2&seq=16350&cmd=v>

「食品安全情報」 No.23 (2011)

－有害汚染物質、ヒト暴露量を中心に管理を体系化－

食品医薬品安全庁は、環境などから非意図的に食品に移行する有害汚染物質から国民の健康を保護するために、有害汚染物質の安全管理について総暴露量を中心に体系化した「有害汚染物質安全管理総合計画」を作成したと発表した。

※有害汚染物質：環境などから非意図的な食品へ移行する、あるいは食品製造過程で生成する重金属、かび毒、ダイオキシン、ベンゾピレン及び 3-MCPD などの有害物質。

この総合計画では、カドミウムなど 19 種の有害汚染物質の食品汚染度及び摂取量を全面的に評価し、韓国の国民の暴露量がヒト暴露安全基準の 1/2～1/3 で維持されるように管理するのが目標である。そのため、現在残留基準を設定することで管理している有害汚染物質（カドミウムなど 19 種）に対する暴露量評価を来年から 5 年計画で実施する予定である。

※ヒト暴露量：食品などを通じて人に暴露（摂取）される有害物質の量で、食品摂取量と食品別有害物質汚染濃度から定量的に算出する。

※人体暴露安全基準：食品中有害汚染物質が人体に有害な影響を与えないと判断される暴露基準。

食品に存在する汚染物質が人体に影響を及ぼすかどうかは、当該物質の種類と摂取量により異なるにもかかわらず、これまで有害であるかの正確な判断なしに検出されただけで消費者不安と食品忌避現象などが生じていた。そのため、韓国の食品摂取量及び汚染度を反映した現実的な基準設定が要求されている。

「有害汚染物質安全管理総合計画」の主要内容は以下のようなものである。

○ 有害汚染物質基準再設定による暴露量管理

・食品摂取による有害汚染物質のヒト総暴露量が摂取限界量(ヒト暴露安全基準)の 10%以上の場合、摂取量が多い上位 80%の食品に対して基準を設定する。

・2012 年から 5 年ごとに有害汚染物質（19 種）の食品摂取量及び食品別汚染度を再評価して総暴露量を算出し、それをもとに基準を再設定する → 有害汚染物質別の総暴露量がヒト暴露安全基準に対して安全な水準で維持できるように管理する。

○ 極端摂取及び感受性が高いグループに対する暴露量管理

・一部の食品だけ偏って食べる極端な摂取者及び乳幼児や妊婦など感受性が高いグループを考慮した基準の設定及び適正摂取ガイドラインの提供を行う。

○ 製造・加工中に生成する汚染物質は低減化による暴露量管理

・製造工程で低減化が可能な有害汚染物質のうち、リスクがある場合には政府主導で管理する。リスクが少ない場合には低減化指針書の提供などによる業界自主管理を行う。

○ 有害汚染物質暴露量評価の先進化

・国内リスク資料及び暴露水準を反映した「韓国型ヒト暴露安全基準」を設定する。

・実際の摂取形態による総食事調査及び人体バイオモニタリングによる暴露評価を導

入する。

- ・国家有害汚染物質モニタリングシステムを構築する。

食品医薬品安全庁は、この総合計画をきっかけにして、これまでのような有害汚染物質の検出だけで誘発された消費者不安や忌避現象による社会的混乱と経済的損失費用を最小化できる先進国型の有害物質安全管理が出来ることを期待している。

15. 食品の重金属の実態調査及び危害評価結果

汚染物質課 2011.12.22

http://kfda.korea.kr/gonews/branch.do?act=detailView&dataId=155803698§ionId=p_sec_1&type=news&flComment=1&flReply=0

「食品安全情報」 No.26 (2011)

ー国内食品による重金属の暴露、先進国より低いー

韓国の国民が食品から重金属に暴露される量は、アメリカ、日本など主要先進国より低い水準だった。

食品医薬品安全庁は、2000～2009年に国内・外重金属実態調査の結果及びリスク評価などを実施した結果を発表した。

環境汚染によって食品に不可避に存在する重金属の人体暴露量(摂取量)を最小化するためには食品別重金属含有量を把握し、そのリスクを評価することが非常に重要である。調査方法は2000年以降主に遂行された重金属研究事業を総合して、米、白菜、牛肉など総204食品品目について鉛18,511件、カドミウム17,635件、水銀17,976件、ヒ素17,880件の重金属含量を測定した。また韓国民の食品を介した重金属暴露量は国民健康栄養調査(2008年、国民8,631人対象)結果をもとに算出した。食品別に鉛、カドミウム、水銀及びヒ素含量など汚染度の調査及び内外食品からの重金属暴露量を比較した結果は以下のものである。

食品医薬品安全庁は、来年から「有害汚染物質の安全管理総合計画」により有害汚染物質の汚染度及び人体暴露量を評価して包括的に管理し、2012年以降は食品中重金属などの有害汚染物質の摂取量及び食品別汚染度を再評価し、先進国水準の食品中重金属の安全管理をする予定である。また、食品医薬品安全庁は、消費者の理解を助けて漠然たる不安感を解消するための「食品中重金属ー食品の重金属安全でしょうか?」パンフレットを発刊・配布すると発表した。詳しいパンフレット内容は食品汚染物質ポータルサイト (<http://www.food.nara.go.kr/pollution>)から確認することができる。

食品中のカドミウム

品からのカドミウム摂取量は10.4 µg/dayで、PTMIの22.7%であった。

韓国民の食品からのカドミウム摂取量は、穀類が全体の29.9%を占め、貝類と頭足

類は各々12.4%、6.3%であった。また韓国民の1日カドミウム摂取量(10.4 µg/day)は、日本(21.9 µg/day)、アメリカ(11.6 µg/day) などより低い水準であった。

16. 食品医薬品安全庁、水産物の重金属の安全管理を強化！

食品基準課 2012.06.21

<http://www.kfda.go.kr/index.kfda?mid=56&pageNo=1&seq=18048&cmd=v>

「食品安全情報」 No.13 (2012)

—摂取形態を考慮した内臓を含むガザミ（ワタリガニ科のカニ）、タコの基準設定—

食品医薬品安全庁は、食品中の重金属安全管理を強化するため、国民の実際の食品摂取形態を考慮して内臓を含むガザミ及びタコの重金属基準に関して「食品の基準及び規格」改正案を発表した。

※ 食品中の重金属汚染は、生産環境、大気、土壌、農業用水、海水などに由来し、食品原料である生物体に特性に応じて異なる量が蓄積され、全ての食品に含まれている。

この改正（案）の主要内容は、▲食品中の重金属基準新設、▲放射性核種の選定原則の新設、▲有害汚染物質基準の設定原則の新設、▲原料などの基準改正、▲乾燥農・林・水産物の重金属基準適用の改正などである。

重金属などの有害汚染物質の基準は、食品の汚染濃度及び摂取量をもとにヒトの総暴露量及び毒性などを考慮し、ALARA原則（As Low As Reasonably Achievable）によって設定する。

食品医薬品安全庁は、特に食品中の重金属基準の新設については、子どもなどによる摂取量が多い海藻（のり）及びキャンディー、日常的に内臓を摂取する（ガザミ、タコ）に対して重金属基準を強化する。

軟体動物及び貝類

軟体動物及び貝類については現行の重金属基準が強化される予定であり、そのうちタコについては内臓を含む場合には特定の鉛及びカドミウム基準が適用される。

- ✓ 現行の軟体動物及び貝類の鉛基準は 2.0 mg/kg 以下、カドミウム基準は 2.0 mg/kg 以下。
- ✓ 内臓を含むタコの鉛基準は 2.0 mg/kg 以下、カドミウム基準は 3.0 mg/kg 以下。
タコの内臓を除いた可食部位には既存の基準を適用。

甲殻類

甲殻類には重金属基準が新たに設定され、可食部位あるいは内臓（ガザミ類）を含む全体について各々に重金属の基準が適用される。

- ✓ 鉛基準：1.0 mg/kg 以下、内臓を含むガザミ類については 2.0 mg/kg 以下。
- ✓ カドミウム基準：1.0 mg/kg、内臓を含むガザミ類については 5.0 mg/kg 以下。

乾燥品

乾燥品（調味海苔含む）のカドミウム基準は 0.3 mg/kg 以下。

キャンディー

キャンディーの鉛基準は 0.1 mg/kg 以下。

黒参（高麗人参）

上記の重金属基準とともに、黒参（高麗人参）についてベンゾピレン基準 2.0 µg/kg 以下を設定する。

食品医薬品安全庁は、この改正（案）で強化された水産物の重金属安全管理により、国民の食品を介した重金属暴露量の減少が期待されると述べた。

これに先立ち、食品医薬品安全庁は昨年 10 月、「有害汚染物質の安全管理総合対策」において国民の食品を介した重金属の総暴露量を定期的に評価し、管理して行く方針だと発表している。

※ 韓国民の食品からの重金属の総暴露量：ヒト暴露の安全基準（耐容摂取量）に比べて鉛は 9.8%、カドミウムは 22.7%、水銀は 13.6%、ヒ素は 6.1%であり、安全な水準である。

本改正（案）の詳しい内容はホームページで確認が可能であり、意見を 2012 年 8 月 19 日まで提出することが可能である。

17. 国内流通‘キノコ類’重金属含量は安全！－2011 年の研究事業の結果－

2012-10-10

<http://www.kfda.go.kr/index.kfda?mid=56&pageNo=2&seq=18758&cmd=v>

「食品安全情報」No.22 (2012)

－2011 年研究事業結果－

食品医薬品安全庁は、国内流通中の生鮮及び乾燥きのこ類 17 種、536 件について重金属含量を実態調査した結果、きのこからの重金属暴露量（摂取量）は WHO が設定した耐容摂取量の 0.03%～0.37%で安全な水準だと発表した。この調査は、体内への蓄積性が高く人体有害性が高い重金属の基準を設定するために実施された。現在きのこの重金属基準・規格は、EU がヒラタケ、西洋松たけ（マッシュルーム）、シイタケに対して鉛、カドミウムを各々 0.3 ppm、0.2 ppm 以下に設定している。米国、日本、カナダなどは特に基準を設定していない。ヒラタケ、マッシュルーム、シイタケなど、国内流通中のきのこ（生鮮、乾燥）の鉛、カドミウム含量の調査結果は以下の通りである。

<キノコの鉛含量>

生鮮品ではマツタケが平均 0.026 ppm で一番高く、一番低いものは 0.005 ppm。

乾燥キノコはイワタケが平均 16.411 ppm で、ヒラタケが 0.014 ppm。

キノコからの鉛摂取量は 0.053 µg/day と暫定耐容週間摂取量（PTWI）の 0.03%。

※国民 1 人当り平均摂取量 (イワタケ) : 0.0004 g/day

※イワタケ : 深い山の岩で育つキノコとして知られているが、分類学上は菌類 (キノコ類) に属さず地衣類に属する。

<キノコのカドミウム含量>

平均 0.205~0.002 ppm。

乾燥キノコは霊芝が平均 2.650 ppm で一番高く、冬虫夏草が 0.021 ppm。キノコからのカドミウム摂取量は 0.168 μ g/day と PTMI の 0.37%。

乾燥キノコの中では薬用キノコのカドミウム含量が 0.109~2.650 ppm でやや高かったが、暴露量は少ない。

食品医薬品安全庁は、この調査結果をもとに韓国のヒラタケ、新マツタケ、西洋マツタケ、シイタケ、マツタケ、キクラゲなどに対して、重金属基準 (鉛 0.3 ppm 以下、カドミウム 0.3 ppm 以下)を設定して行政予告する予定だと発表した。

18. 野生若菜安全に召し上がってください!

2014-04-22

<http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=675&seq=23668>

「食品安全情報」 No.9 (2014)

食品医薬品安全処は、農村、野山、野辺などの野生若菜を採取して重金属(鉛、カドミウム)を調査した結果、安全なことが確認されたが、都心河川や道路周辺などで育つ野生若菜では農産物許容基準より重金属が高く検出された場合があったと発表した。

今回の調査は、よもぎ、ナズナなど春に野外で簡単に入手できる野生若菜を対象に選定した。野辺や野山だけでなく、身近な都心河川や道路周辺、遊園地周辺などでも調査を実施した。調査の結果、野辺や野山等で採取した若菜 133 件は全て安全なことが確認された。都心河川と道路周辺などで採取した若菜 343 件中 24 件 (7.0%) において最大で鉛 1.3 ppm、カドミウム 0.6 ppm 検出され、農産物の重金属許容基準より高かった。

※ 農産物中の重金属許容基準 : よもぎ、ナズナ、タンポポなど葉菜類 (鉛 0.3 ppm 以下、カドミウム 0.2 ppm 以下)、ひめにら、オノマンネングサなど (鉛 0.1 ppm 以下、カドミウム 0.05 ppm 以下)

食薬処は、都心河川や道路周辺など重金属汚染が懸念される地域で育つ若菜は、採取・摂取をひかえる必要があると発表した。また、野辺や野山などでもせりと類似した毒ぜり、山ニンニク (ギョウジャニンニク) と似ているスズランなど毒草による事故が発生するため、若菜に対する知識や経験がなければ採取しないよう注意を喚起する。

19. 台所の調理器具などの食品用器具及び容器・包装中の重金属は安全なレベル

添加物包装課/添加物基準課 2014-04-29

<http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=675&pageNo=2&seq=23748&cmd=v>

「食品安全情報」 No.10 (2014)

食品医薬品安全処は、台所の調理器具など食品用器具及び容器・包装から溶出する重金属の安全性を評価した結果、ヒトへの安全基準である一日耐容摂取量 (TDI) の最大 1.52%に過ぎず安全な水準だと発表した。

今回の調査は、輸入製品を含む流通中の食品用ガラス、陶磁器、ホウロウ、ポリエチレン及びポリプロピレン製の 391 製品の重金属溶出量を調査し、その結果を食品用器具及び容器・包装暴露量評価シナリオに適用して安全性を評価した。

※ 食品用器具及び容器・包装暴露量評価シナリオ：特定包装材質が食品包装全体に占める割合と食品類型別に接触する割合を考慮した評価方式

調査の結果、台所の調理器具中の鉛、カドミウム、アンチモン、ヒ素、6 価クロム及び水銀溶出量の調査及び安全性評価の結果、全て安全なことが確認された。

対象：ガラス(89 件、コップなど 11 品目)、陶磁器(80 件、椀など 9 品目)、ホウロウ(28 件、鍋など 4 品目)、陶器類(10 件、1 品目)、ポリエチレン(103 件、水差しなど 16 品目) 及びポリプロピレン(81 件、椀など 12 品目)

ガラス、陶器類、ポリエチレン及びポリプロピレン製品の鉛、カドミウム、アンチモン、ヒ素、6 価クロム及び水銀は全て不検出であった。陶磁器での検出量は、鉛 0.032 ppm、カドミウム 0.004 ppm で基準値以下であり、TDI の各々 0.25% と 0.11% で安全な水準であった。

※ 陶磁器の溶出規格(mg/kg、ppm)：鉛 2、カドミウム 0.5

ホウロウでは、鉛 0.003 ppm、カドミウム 0.004 ppm、アンチモン 0.003 ppm で全て基準値以下となり、TDI の各々 0.33%、1.52% と 0.13% で安全な水準だった。

※ ホウロウの溶出規格(mg/kg、ppm)：鉛 0.8、カドミウム 0.07、アンチモン 0.1

食薬処は、流通している食品用器具は安全なことが確認されたが、材質別に安全使用基準が異なるため安全使用要領を確認した上で使う必要があると述べ、「材質別料理器具の安全使用要領」を製作してホームページに掲載すると発表した。

○ 合成樹脂：使用前にきれいに洗浄し、柔らかいたわしを用いて傷つかないようにする方が良く、電子レンジで使う時は使用前に電子レンジで使用できるか必ず確認する。

○ 金属：梅漬け、醤油、みそや塩分を多く含む食品はアルミニウムが溶出するのでアルミニウム製容器には長期間保管しない

○ 木材類：洗浄時は洗剤に浸しておかないようにし、洗剤が残らないように十分に濯ぐ

食薬処は、器具及び容器・包装から移行の懸念がある物質に対する安全性評価を年次毎に実施し、国民の安全・安心確保のための努力を継続する。

20. カドミウム基準超過の輸入「ワラビ」製品の回収措置

農水産物安全課

「食品安全情報」 No.20 (2015)

- 2015-09-15

<http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=675&pageNo=2&seq=28831&cmd=v>

食品医薬品安全処は、中国産「ワラビ」製品からカドミウムが基準(0.05mg/kg 以下)を超過(0.13mg/kg)して検出されたため、該当の製品を販売中断及び回収措置した。

- 2015-09-17

<http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=675&pageNo=2&seq=28865&cmd=v>

食品医薬品安全処は、中国産「乾燥ワラビ」製品からカドミウムが基準(0.05mg/kg 以下)を超過(0.08mg/kg)して検出されたため、該当の製品を管轄地方自治体で販売中断及び回収措置したと発表した。

21. カドミウム基準が超過して検出された「輸入ワラビ」回収措置

農水産物安全課 2015-11-09

<http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=675&seq=29326>

「食品安全情報」 No.23 (2015)

食品医薬品安全処は、ソウル所在業者が輸入・販売した「輸入ワラビ」からカドミウムが基準(0.05 mg/kg)を超過(0.29 mg/kg)して検出されたため、該当製品を回収・廃棄措置中である。

22. カドミウムの基準を超過して検出された輸入「乾燥ワラビ」の回収措置

農水産物安全性課 2015-11-19

<http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=675&pageNo=1&seq=29467&cmd=v>

「食品安全情報」 No.25 (2015)

食品医薬品安全処は、ソウルの業者が輸入・販売した「乾燥ワラビ」からカドミウムが基準(0.05mg/kg)を超過(0.12mg/kg)して検出されたため、該当製品を回収・廃棄措置中だと発表した。

23. カドミウムが基準を超過して検出された輸入「灰貝（サルボウガイ）」の回収措置

農水産物安全性課 2016-01-07

<http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=675&pageNo=1&seq=30015&cmd=v>

「食品安全情報」 No.2 (2016)

食品医薬品安全処は、中国産輸入灰貝（サルボウガイ）からカドミウムが基準（2.0 mg/kg）を超過して 2.6m g/kg 検出されたため、該当製品を回収・廃棄措置中である。

24. カドミウムが基準を超過して検出された輸入「活タコ」の回収措置

農水産物安全課 2016-06-01

<http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=675&pageNo=1&seq=31911&cmd=v>

「食品安全情報」 No.13 (2016)

食品医薬品安全処は、輸入食品会社が輸入・販売した‘中国産活たこ’からカドミウムが基準超過で検出（7.3 mg/kg、許容基準：内臓を含んだたこ 3.0 mg/kg 以下）されたため該当製品を回収・廃棄措置中である。回収対象は輸入日付が 2016 年 5 月 16 日の製品である。

25. カドミウムの基準を超過して検出された輸入「活タコ」回収措置

農水産物安全課 2016-06-13

<http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=675&pageNo=3&seq=32043&cmd=v>

「食品安全情報」 No.14 (2016)

食品医薬品安全処は、仁川の企業が輸入・販売した中国産‘活たこ’からカドミウムが基準超過検出（5.2 mg/kg、許容基準：内臓を含んだたこ 3.0 mg/kg 以下）されたため該当製品を回収・廃棄措置中である。

26. カドミウムの基準を超過して検出された輸入「冷凍シャコ肉」の回収措置

農水産物安全課 2016-07-28

<http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=675&pageNo=2&seq=32757&cmd=v>

「食品安全情報」 No.17 (2016)

食品医薬品安全処は、釜山の輸入食品会社が輸入・販売した中国産「冷凍シャコ肉」からカドミウムが基準超過検出（3.2mg/kg、基準:1.0mg/kg 以下）されたため該当製品を回収・廃棄措置している。

27. 重金属が基準を超過して検出された輸入「当帰」の回収措置

農水産物安全課 2016-10-26

<http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=675&pageNo=2&seq=34093&cmd=v>

「食品安全情報」 No.24 (2016)

食品医薬品安全処は、慶尚北道の食品輸入会社が輸入・販売した中国産「当帰」から重金属カドミウムが基準(0.3mg/kg)を超過して検出(0.6mg/kg)されたため該当の製品を回収・廃棄措置する。

28. 中国産灰貝でカドミウムが基準を超過して検出されて回収措置

農水産物安全課 2016-12-02

<http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=675&pageNo=1&seq=34671&sitecode=1&cmd>

[≡](#)

「食品安全情報」 No.26 (2016)

食品医薬品安全処は、輸入食品会社(株)オーシャンフード(ソウル)が輸入・販売した中国産灰貝からカドミウムが基準超過検出(7.6 mg/kg、基準:2.0 mg/kg)されたため該当の製品を回収措置中である。回収対象は輸入日が2016年11月1日の製品である。

29. 食品中の重金属(鉛、カドミウム)安全管理強化

有害物質基準課 2017-04-27

<http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=675&pageNo=2&seq=37018&sitecode=1&cmd>

[≡](#)

「食品安全情報」 No.11 (2017)

食品医薬品安全処は、韓国民の食品からの重金属暴露量を根拠に重金属6種に関する食品の基準・規格を再評価した結果、鉛とカドミウム基準を強化する計画だと発表した。

今回の重金属再評価は、気候変動・環境汚染の増加・食生活多様化など社会的環境変化を反映して現実に合った重金属6種(鉛・カドミウム・ヒ素・水銀・メチル水銀・スズ)の安全管理基準を用意するために行われた。

再評価は、▲総暴露量、▲汚染濃度が高い食品、▲2010年と比べて暴露量が増加した食品、▲乳児・授乳中など感受性の高い人たちが多く食べる食品、▲国際基準、などを比較・検討した。

*2012年から2015年まで調査された農・畜・水・加工食品(計33,362個)を対象に重金属汚染濃度と国民の食品摂取量をもとに総暴露量を評価

重金属の基準・規格再評価の結果、6種すべて現在の暴露水準で安全と評価されたが、年令別摂取量と食習慣などを考慮すると暴露量の低減化が必要であるカドミウムと鉛については基準を強化する計画である。

カドミウム

水産物消費が増加し、食品由来の総暴露量が2010年0.189 $\mu\text{g/kg}$ 体重/日から2015年0.292 $\mu\text{g/kg}$ 体重/日へと54%増加したため、暴露寄与度が高いイカとワカメの基準を先に強化・新設する予定である。

*1人当たりの年間水産物消費量（統計庁、漁業生産統計調査）：2001年42.2 kg→2014年58.9 kg

*イカのカドミウム基準：現行2.0 mg/kg 以下→強化(案)1.5 mg/kg 以下

ワカメのカドミウム基準新設(案)：0.1 mg/kg 以下

桔梗及び蔓人參

コーデックス委員会などの国際基準と比較して基準強化が必要な桔梗と蔓人參については、鉛とカドミウム基準を同時に強化する予定である。

*桔梗、蔓人參：

(鉛) 現行2.0 mg/kg 以下→強化(案)0.2 mg/kg 以下

(カドミウム) 現行0.2 mg/kg 以下→強化(案)0.1 mg/kg 以下

食薬処は、今後も重金属など有害汚染物質の基準・規格を周期的に再評価して科学的・合理的な基準を準備し、重金属暴露を減らすために子供・妊婦・授乳婦など感受性の高い集団向けの摂取ガイドを提供する予定である。鉛、カドミウム基準の強化・新設は今年の上半期を予定しており、再評価は食薬処ホームページ(www.mfds.go.kr>分野別情報>食品安全政策>食品安全情報>食品情報)で確認できる。

30. 飲酒、喫煙する人が体内の重金属の濃度がより高い

食品危害評価課/有害物質基準課 2017-06-13

<http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=675&pageNo=3&seq=37570&sitecode=1&cmd=v>

「食品安全情報」 No.14 (2017)

食品医薬品安全処は、体内重金属濃度に影響を及ぼす要因を調査した結果、食品からの暴露以外にも飲酒・喫煙する生活習慣とカルシウム・鉄分などを十分に摂取しない食習慣が体内重金属濃度を高めることがわかったと発表した。

今回の発表は、国民を対象に2010年から2015年まで体内重金属濃度変化を追跡調査して体内重金属濃度と食品摂取、生活習慣などとの関連性を分析した結果である。2010年1次調査では4,000人を対象にし、このうち870人に対しては2015年まで2次追跡調査を実施した。

調査の結果、国民の体内重金属濃度は2010年に比べて2015年には、鉛12%(2.13 $\mu\text{g/dl}$ →1.87 $\mu\text{g/dl}$)、カドミウム2%(1.04 $\mu\text{g/L}$ →1.02 $\mu\text{g/L}$)、水銀23%(3.78 $\mu\text{g/L}$ →2.91 $\mu\text{g/L}$)減少した。

食品からの重金属暴露量も鉛0.175 $\mu\text{g/kg}$ 体重/日、カドミウム0.235 $\mu\text{g/kg}$ 体重/日、

水銀 0.085 µg/kg 体重/日で 1 次調査に比べて低くなった。

* 2010 年 1 次調査での食品由来暴露量は、鉛 0.205 µg/kg 体重/日、カドミウム 0.260 µg/kg 体重/日、水銀 0.110µg/kg 体重/日

これは、これまで食薬処が重金属基準規格管理を通じて暴露量を持続的に減らした結果で、国民の体内重金属濃度の減少に一部影響を与えたと解析される。体内鉛と水銀濃度は男性が女性より高かったが、食品からの暴露量には性による違いがなく、食品以外の他の暴露要因（飲酒、喫煙など）が影響を与えることが明らかになった。

< 飲み過ぎは体内重金属濃度を高める >

我が国の成人のうち酒を飲む人（1 週間に 4 杯以上）は飲酒しない人に比べて体内重金属濃度が鉛は 54%、カドミウムは 11%、水銀は 89%も高かった。

* 飲酒回数：酒を一杯でも飲む場合は飲酒回数を 1 回とみなす

* 鉛(µg/dl)：飲酒 3.04、非飲酒 1.97；カドミウム(µg/L)：飲酒 1.19、非飲酒 1.07；水銀(µg/L)：飲酒 5.94、非飲酒 3.14

これは飲み過ぎ習慣を持った人々は日常生活でバランスの取れた食習慣を維持しにくく、カルシウム、鉄分など栄養成分を十分に摂取できなくて、その結果カルシウムなど栄養成分が体内に吸収されなければならないところに重金属が代わりに吸収されて体内重金属濃度が高くなったと解析される。また、アルコールはカルシウム・鉄分・葉酸など栄養成分の吸収を阻害して体内重金属濃度を高め、飲み過ぎが体内免疫力を低下させて、これによってマクロファージなどによる重金属除去能力を低下させると知られている。

* 飲酒回数が多い人の生活は、そうではない人に比べてバランスの悪い食習慣や喫煙などの生活習慣を持つ可能性が高い

< 遺伝的特性が飲酒習慣に影響し体内鉛濃度が高くなる >

一般的に、体内鉛濃度に影響を及ぼす遺伝的特性であるアルコール代謝物質分解酵素（アセトアルデヒド分解酵素、ALDH2）と関連して国民を対象に調査した結果でも、ALDH2 遺伝子と体内鉛濃度との間に相関性があることが明らかになった。ALDH2 遺伝子型はアルコール代謝物質分解能力が高い GG 遺伝型と分解能力が低い AA 遺伝型に大きく分けられ、GG 遺伝型を持った集団（2.26 µg/dl）が AA 遺伝型を持った集団（1.98 µg/dl）に比べて体内鉛濃度が 14%高かった。

カドミウムと水銀に対する遺伝的特性分析は現在進行中で、評価が完了すれば公開する予定である。

* ALDH2 酵素はアルコールの代謝物質であるアセトアルデヒド分解酵素であり、GG 遺伝子型集団の飲酒割合は 81.4%、AA 遺伝子型集団の飲酒割合は 10%

< 喫煙者は体内重金属濃度がさらに高い >

喫煙習慣も体内重金属濃度を高めることがわかったが、喫煙者が非喫煙者に比べて体内濃度が鉛は 30%、カドミウムは 23%、水銀 43%が高かった。

* 鉛($\mu\text{g}/\text{dl}$) : 喫煙 2.61、非喫煙 2.01 ; カドミウム($\mu\text{g}/\text{L}$) : 喫煙 1.27、非喫煙 1.03 ; 水銀($\mu\text{g}/\text{L}$) : 喫煙 4.93、非喫煙 3.45

特に、男性の場合は飲酒と喫煙を同時にする集団が非飲酒・非喫煙集団に比べて体内重金属濃度が2倍以上高かった。吸入による体内吸収率が経口(摂取)による体内吸収率より高いため、喫煙によりタバコ自体が持つ重金属など有害物質が体内に入って来て体内重金属濃度を高めると解析される。

* 吸入暴露時の体内吸収は、鉛 50~80%、カドミウム 25~50%、水銀 80~95% ; 経口暴露時の体内吸収は、鉛 10~20%、カドミウム 2~6%、水銀 1~7%

<魚介類、牛乳摂取食習慣が体内重金属濃度を下げると役立つ>

2010年から2015年まで体内重金属濃度を追跡調査した結果をもとに重金属濃度が30%以上減少または増加した集団の食習慣を分析した結果、体内重金属濃度が減少した集団が増加した集団に比べて魚介類、乳製品を多く摂取していることがわかった。これはカルシウム、葉酸、鉄分を豊富に含む魚介類、乳製品を摂取する食習慣が体内重金属濃度を下げると役に立つと解釈される。参考として、カルシウム・鉄分は体内重金属吸収を阻害して、重金属排泄に助けになる栄養成分と知られている。

食薬処はまた実生活で、▲禁酒・禁煙などの生活習慣改善、▲カルシウム・鉄分など栄養成分が豊かな食品を取るバランスの取れた食習慣が、体内重金属濃度を減らすということを確認した。調査対象中に体内重金属濃度が高い78人を対象に生活習慣と食習慣改善のための教育を3ヶ月間4回実施した結果、教育を受けた後に体内の鉛と水銀の濃度が各々26%、15%減少した。

* 鉛 : 2.33 $\mu\text{g}/\text{dl}$ → 1.72 $\mu\text{g}/\text{dl}$ 、水銀 : 7.79 $\mu\text{g}/\text{L}$ → 6.65 $\mu\text{g}/\text{L}$ で減少

カドミウムは体内残留性が長い特徴があるため短期間では減少効果が現れなかったが、持続的な教育及び生活習慣改善を通じて減らして行くことができると考える。

今回の結果は、認識改善だけでも実生活で飲酒、喫煙、食習慣などの変化を促して体内重金属濃度を減らして行くことができるということを示すので、飲酒・喫煙などの生活習慣と食習慣改善を通じて持続的に暴露を減らすことができると確認された。

食薬処は、体内重金属濃度を下げるとするには、▲カルシウム、鉄分など栄養成分が豊かな食品をバランス良く取る食習慣を維持し、▲禁酒、禁煙などの生活習慣改善などが必要であるとお願ひする。

食薬処は、今後も重金属体内暴露を持続的に観察し、健康影響評価と教育などを通じた重金属低減化を実践する計画である。同時に、食品中重金属モニタリング拡大、周期的評価及び基準再評価の結果公開、幼児・妊婦などを対象に「生活の中で重金属暴露を減らす要領」など国民安心情報を継続的に提供して行く予定である。

31. カドミウムが基準を超過して検出された輸入「ホタテ」の回収措置

2018-07-11 輸入流通安全課

<http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=675&pageNo=2&seq=42778>

「食品安全情報」 No.16 (2018)

釜山市の食品輸入販売業者が輸入・販売した日本産「活ホタテ貝」(輸入日時 2018 年 6 月 8 日)でカドミウム(基準: 2.0 mg/kg)が基準を超過して検出(2.5 mg/kg)され、販売中止・回収措置を取った。

32. レシピの改善で食品中の重金属を低減することが可能

汚染物質課 2019-01-24

http://www.mfds.go.kr/brd/m_99/view.do?seq=43218

「食品安全情報」 No.4 (2019)

食品医薬品安全処食品医薬品安全評価院は、実生活での食品を介した重金属(鉛、カドミウム、ヒ素、アルミニウム)の摂取量を減らすことができる食品加工・調理方法を提供する。今回の情報提供は、研究事業*により食品加工法別の重金属移行量を調査し、その結果をもとに食用油、麺類、茶類などの食品別に重金属を少なくできる加工・調理方法を提示するために用意した。

*** 食品加工方法別の有害汚染物質移行による安定性の研究**

市中に流通している食品は、重金属基準に適合した安全な水準だが、食品別特性を考慮して、実際の摂取過程で重金属を低減化できる方法を提供するもの。

研究方法で食用油脂原材料(アマニ・ゴマ・エゴマなど)、茶類(紅茶・緑茶・アマドコロなど)、麺類(麺、春雨など)を対象に、搾る、抽出、茹でるなどの方法によって加工・調理前後の重金属含量の変化を調査した。

調査の結果、食品中の重金属は、水によく溶ける一方、油にはよく溶けない特性が確認され、食品ごとに重金属を減らせる加工・調理方法は次の通り。

- 炒めたり、油を搾った食用油の形態で主に摂取するアマニ、胡麻などは油を搾って食べるのが重金属を減らすことができる方法である。
 - 重金属が油にはよく溶けない食用油脂(アマニ油、ごま油)に残っている重金属は約 10%程度と確認された。
 - アマニと胡麻を圧搾して油をとる場合、アマニ油には鉛 6.5%・カドミウム 2.6%・ヒ素 0.9%・アルミニウム 2.9%、ごま油には鉛 1.6%・カドミウム 0%・ヒ素 1.5%・アルミニウム 1.9%程度が残留した。
- 麺や春雨など麺類は、水を十分に残して調理して麺だけ食べるのが良い。
 - 麺類は、水で茹でる間、重金属 70%程度が調理した水に溶け出るのが確認された。
 - 麺は、熱湯で 5 分間調理したとき、カドミウムとアルミニウムがそれぞれ 85.7%、

71.7%程度、春雨は熱湯で10分間調理したとき、鉛とアルミニウムがそれぞれ69.2%、64.6%ほど湯水に溶出した。

▶ ティーバッグタイプの緑茶と紅茶は、98℃で2分間浸出後ティーバッグを取り出して飲むのが良い。

- 98℃で2分間の場合、緑茶は約20%、紅茶は50%程度移行し、浸出時間が延びるほど重金属移行量が増加した。
- 緑茶ティーバッグは98℃から2分間浸出したとき、カドミウムが14.3%、ヒ素が4.9%程度移行したが、10分浸出時は、カドミウム21.4%、ヒ素8.2%と約1.6倍程度増加した。
- 紅茶ティーバッグも同様に、2分浸出時、カドミウム33.3%、ヒ素46.3%程度移行されたが、10分浸出時、カドミウム55.6%、ヒ素78%で約1.7倍程度増加しました。

* 緑茶、紅茶などのお茶にはカテキン、ビタミンCなどの生理活性物質があり、このような有用な成分も90℃で2~3分間抽出する場合は大部分溶出する

食薬処は、今後も有害汚染物質低減化のための研究を継続的に実施して、実生活で役に立つ方法を知らせて有害汚染物質の暴露を減らせるように努力する。

33. 食品医薬品安全処、水耕栽培野菜類の重金属安全レベルの点検

汚染物質課 2019-02-14

http://www.mfds.go.kr/brd/m_99/view.do?seq=43253

「食品安全情報」 No.5 (2019)

食品医薬品安全処食品医薬品安全評価院は、大型スーパーやオンラインなど市中に流通・販売されている水耕栽培野菜類の重金属汚染状況を調査した結果、安全なレベルだと発表した。

* 水耕栽培：土壌を使わずに水と栄養分(培養液)で栽培する方式

今回の発表は、重金属が水に溶ける特性があるため、水耕栽培野菜類に重金属が蓄積されて汚染度が高いという懸念があり、レタス・チコリなど水耕栽培束野菜5種とスプラウト野菜16種を対象に重金属汚染を調査した結果である。

* 束野菜(5種): レタス・チコリ・マスタード・フダンソウ (leaf beet) ・ロメインレタス

* スプラウト野菜(16種): ブロッコリー・大根・菜の花・コールラビ・アルファルファ・白菜・チンゲン菜・ビート・チコリ・クローバ・ビタミン(アブラナ科の野菜)・水菜・キャベツ・アマランス・ロメイン・大根のスプラウト

調査の結果、水耕栽培野菜と土壌栽培(畑栽培)の野菜の両方の重金属検出量は基準値未満で安全なレベルであって、水耕栽培と畑栽培の野菜における重金属検出レベル

を比べると同程度であると確認された。

水耕栽培野菜での検出量：鉛 0.002~0.074 ppm、カドミウム 0.001~0.014 ppm、無機ヒ素不検出~0.010 ppm

畑栽培野菜での検出量：鉛 不検出~0.031 ppm、カドミウム 不検出~0.047 ppm、無機ヒ素 不検出~0.015 ppm

* 葉茎菜類(葉、花、葉幹を食用する野菜)重金属の基準: 鉛 0.1 ppm、カドミウム 0.05 ppm

サラダなどで食する水耕栽培のスプラウトについては、鉛が不検出~0.017 ppm、カドミウムが不検出~0.013 ppm、無機ヒ素が不検出~0.020 ppm の範囲であり、全て安全なレベルだった。水耕栽培野菜類に重金属が多く蓄積されるという懸念とは異なり、安全なレベルと確認されたことは、生育期間が短く(50 日前後)、水と培養液だけで栽培する特性などで実際の作物に移行される重金属は多くないと見られる。

* 水耕栽培培養液中の鉛 0.012 ppm、カドミウム 0.015 ppm、無機ヒ素 0.001 ppm
図表と写真を多数掲載。

34. 重金属が基準を超過して検出された農産物 「牛膝」製品の回収措置

農畜水産物安全課 2019-05-01

http://www.mfds.go.kr/brd/m_99/view.do?seq=43421

「食品安全情報」No.11 (2019)

食品医薬品安全処は、京畿道の会社が包装・販売した国内産「牛膝」から、重金属のカドミウムが基準(0.7 mg/kg)超過(1.7 mg/kg)で検出され、該当製品を販売中断及び回収措置する。

35. 生活の中の重金属の摂取を減らす方法

消費者危害予防政策課 2019-08-01

https://www.mfds.go.kr/brd/m_99/view.do?seq=43617

「食品安全情報」No.18 (2019)

食品医薬品安全処は、消費者が日常生活の中で食品や調理器具などから容易に暴露される可能性のある重金属を減らすことができるよう、食品の調理及び摂取方法などの情報を提供する。

重金属は、鉛、カドミウム、ヒ素などが代表的であり、一般的に水によく溶ける性質を持っていて、家庭での食品調理時、少し注意すれば十分に重金属暴露を最小限に抑えることができる。

食品調理・摂取時の重金属を減らすことができる方法

- ヒジキは、水に晒して茹でるだけでも無機ヒ素を 80%以上除去することができる。
- 生ヒジキは、熱湯で 5 分間茹でて使用し、乾燥ヒジキは 30 分間水さらし後 30 分間煮て使用することを勧める。
- また、ヒジキを浸したり茹でた水は調理に再利用できない。
- 麺や春雨（デンプンで作った麺）などは、水を十分に入れて茹で、残ったものはなるべく使わずに捨てる。
- 麺は、熱湯で 5 分間茹でるとカドミウム 85.7%、アルミニウム 71.7%除去することができる。春雨は 10 分以上茹でると鉛 69.2%、アルミニウム 64.6%除去できる。
- ティーバッグタイプの緑茶と紅茶には重金属が微量入っているが、ティーバッグを長く浸しておくほど重金属量が増加するので 2~3 分間で引き上げるのがお勧め。
- 緑茶や紅茶のティーバッグは、98℃で 2 分間浸出時よりも 10 分浸出した時、カドミウム、ヒ素量のはるかに増加する。
- 重金属濃度が高い魚の内臓部位はなるべく摂取しないことが望ましく、メチル水銀への感受性が高い妊婦・授乳婦と乳児・子供は魚の種類と摂取量を調節するのが安全。
- 妊娠・授乳期間中、通常魚類とマグロの缶詰の場合、週に 400g 以下*で摂取することが望ましく、マグロ・サメ類は週に 100g 以下で 1 回の摂取が望ましい
- * 一回摂取量 60g の基準で週に 6 回程度に分けて摂取するのが良い
- 1~2 歳の幼児は、一般魚類とマグロの缶詰の場合、週に 100g 以下*で摂取して、マグロ・カジキ類・サメ類はなるべく取らないのが良いが摂取する場合、週に 25g 以下を勧奨。
- * 一回摂取量 15g の基準で週に 6 回程度に分けて摂取するのが良い
- 3~6 歳の子供は、一般魚類とマグロの缶詰の場合、週に 150g 以下*で摂取して、マグロ・カジキ類・サメ類は週に 40g 以下で 1 回の摂取を勧奨します。
- * 一回摂取量 30g を基準で週に 5 回程度に分けて摂取するのが良い
- 7~10 歳の子供は、一般魚類とマグロの缶詰の場合、週に 250g 以下で摂取して、マグロ・カジキ類・サメ類は週に 65g 以下で 1 回の摂取を勧奨します。
- * 一回摂取量 45g を基準で週に 5 回程度に分けて摂取するのが良い

金属製の食品用器具で調理する時、重金属を減らすことができる方法

- 新たに購入した金属製器具・容器は使用前に酢水を入れて 10 分程度煮沸した後、きれいに洗浄すると、より安全に使うことができる。
- 金属成分は、酸性溶液でよく溶出されるので、酢を利用すると、金属の表面を汚染した重金属を効果的に除去可能。
- 金属製フライパンは洗浄後、水気をふいて食用油をひき熱する方法を 3~4 回繰り返して使用することを勧める。

- さびを防止して、金属成分の溶出も減らすことができる。
- 金属製フライパンや鍋で調理した食品は、別の食器に移し替えて食べたり、保管する場合、専用の容器に入れて保管する必要がある。
- 酸度が強い酢・トマトソースや塩分の多い漬物・塩辛類などは、重金属の溶出を増加させるので、長時間保管しない。
- 使用后洗浄する時は、金属たわしなどの鋭利な材質を使わないことを勧める。

36. カドミウムが基準を超過した米国産アボカドの回収措置

輸入流通安全課 2019-08-08

https://www.mfds.go.kr/brd/m_99/view.do?seq=43631

輸入流通安全課 2019-08-02

https://www.mfds.go.kr/brd/m_99/view.do?seq=43620

「食品安全情報」 No.18 (2019)

米国産「アボカド」。カドミウムが基準（0.05 mg/ kg 以下）を超過して検出（0.10、0.12 mg/ kg）されたため、その製品を販売中止及び回収措置とした。

37. 検査試料の採取の数拡大などの検体採取規定を強化

食品基準課／有害物質基準課 2019-09-27

https://www.mfds.go.kr/brd/m_99/view.do?seq=43720

「食品安全情報」 No.22 (2019)

食品医薬品安全処は、水産物検査対象の規模を検討し、検体採取数を拡大するのを主な内容とする「食品の基準及び規格」の改正案を9月27日に行政予告する。

今回の改正案は、輸入及び流通食品の安全性を強化する一方、食品製造・加工基準を合理的に改善するための内容を含む。安全管理を強化する内容としては、▲検査対象の規模が大きい包装水産物における検体採取数の拡大、▲イカのカドミウム基準の強化、▲王白山茶（Large-leaf Labrador tea）と狭白山茶（narrow-leaf Labrador tea）を食品原料のリストから削除、▲肉類調理時に中心部まで十分に加熱するための調理基準の新設など。

水産物検査時の試料の代表性を強化するために、検査対象の規模が1万個以上である場合には、検体採取数を増やして検査することができるように検体採取規定を強化した。

*（現行）1,001個以上の場合の規模に関係なく20個採取

（改訂）10,001個以上の場合32個、35,001個以上の場合50個採取

また、危害情報・不適合履歴などに応じて精密な検査が必要な場合には、検体を追加

で採取できるように改善した。

食品の摂取による重金属の暴露を減らすために、国民多消費食品のうちイカのカドミウムの安全基準を強化した。

* カドミウム基準：(現行) 2.0 mg/kg 以下→(改訂) 1.5 mg/kg 以下

食品原料再評価の結果に基づいて、流産の毒性が確認された「王白山茶」と「狭白山茶」を原料リストから削除した。

食品接客業店で食中毒発生の懸念が高い肉類・鶏肉・魚などを加熱調理する際に中心部まで十分に加熱するという調理の原則を設けた。

* ただし、消費者が要請する場合には例外

併せて、国内で新規登録されたり、輸入食品の残留許容基準が申請されたバリダマイシンなど農薬 81 種に対する残留許容基準を新設または改訂し、リンデンなど飼料から移行する可能性のある農薬 10 種の畜産物の残留許容基準を改正した。

一方、食品の基準・規格を合理的に改善する内容として、▲様々な形状でゼリー製品の製造を可能に、▲醤油類・塩辛類など 4 品目の食中毒菌の共通規格に統計的概念を導入、▲グラビエビと微生物 *Lactobacillus rossiae* を食品原料として新規認定など。

ミニカップゼリーは、子供が摂取したとき窒息事故の懸念があり、現在の特定のサイズ以上のカップ形状に製造するように規定しているが、長さと内容量の基準を追加して球形、板型、袋型など多様な形状にすることができるように改善した。

* (現在) 上面 5.5 cm、高さ・底面各 3.5 cm 以上

→(追加許容) 長さ 5.5 cm、内容量 60 g 以上

● 香港政府ニュース

1. 香港の食事の金属汚染は低い

HK diet low in metallic contaminants

January 11, 2013

http://www.news.gov.hk/en/categories/health/html/2013/01/20130111_154150.shtml

「食品安全情報」No.2 (2013)

第 1 回香港トータルダイエツトスタディの 5 番目の報告書では、7 つの金属汚染物質 (アルミニウム、アンチモン、カドミウム、鉛、メチル水銀、ニッケル、錫、バナジウム

) に関して食事由来の暴露量は低く、一般人の健康に脅威とはならないことが確認された。妊娠女性及び感受性の高い集団には、高濃度のメチル水銀を含む大型の補食魚を摂取しないよう助言している。

* 報告書の内容 :

- ✓ カドミウム : JECFA の暫定耐容月間摂取量 (PTMI) 25 µg/kg bw/month に対して、平均的摂取は 8.3 µg/kg bw/month 、高摂取群は 19µg/kg bw/month であり、これらは順に TPMI の 33%、75%に相当する。

2. 汚染カニのバッチリコール

Tainted crab batches recalled

October 04, 2016

http://www.news.gov.hk/en/categories/health/html/2016/10/20161004_204729.shtml

「食品安全情報」 No.21 (2016)

食品安全センターが市販の 24 のカニを調べたところ 6 検体のカドミウム濃度が規制値以上だった。YATA Supermarket と AEON Stores (日本産) で販売されていたものも含む。

* Excessive cadmium found in imported crab samples

<http://www.info.gov.hk/gia/general/201610/04/P2016100400895.htm>

カドミウムの規制値は 2 ppm、検出された濃度は 3~15 ppm

3. ヨーロッパ産のレタスに基準値超過のカドミウムが検出される

Excessive cadmium found in European lettuce sample

Tuesday, November 6, 2018

https://www.cfs.gov.hk/english/press/20181106_7194.html

「食品安全情報」 No.24 (2018)

食物環境衛生署及び食品安全センターは、ヨーロッパ産レタスに基準値超過のカドミウム (重金属汚染) を検出したと発表した。検査において、基準値 0.1 ppm のところ 0.16 ppm のカドミウムを検出した。

4. カニで基準値超過のカドミウムが検出される

Crab samples detected with excessive cadmium

Friday, November 16, 2018

https://www.cfs.gov.hk/english/press/20181116_7214.html

「食品安全情報」 No.24 (2018)

食品安全センター及び食物環境衛生署は、定期検査でアイルランド産のカニで基準値超過のカドミウム (重金属汚染) を検出したと発表した。検査において、基準値 2 ppm

のところ、赤ガニに 2.87 ppm、青ガニに 3.37 ppm、茶ガニ 3 製品それぞれ 6.42 ppm、7.77 ppm、18.1 ppm のカドミウムを検出した。

5. 中国産キャベツのサンプルに基準値超過のカドミウムが検出される

Excessive cadmium found in Chinese cabbage sample

Tuesday, November 27, 2018

https://www.cfs.gov.hk/english/press/20181127_7237.html

「食品安全情報」 No.24 (2018)

食品安全センター及び食物環境衛生署は、定期的な食品サーベイランスプログラムを行い、中国産キャベツのサンプルに基準値超過のカドミウム（重金属汚染）を検出したと発表した。検査において、基準値 0.1 ppm のところ、0.16 ppm のカドミウムを検出した。

6. ショウガのサンプルに超過カドミウムを検出

Excessive cadmium found in ginger sample

Tuesday, April 2, 2019

https://www.cfs.gov.hk/english/press/20190402_7394.html

「食品安全情報」 No.8 (2019)

食品安全センター及び食物環境衛生署は、ショウガから基準値超過の重金属汚染であるカドミウムが検出されたと発表した。基準値 0.1 ppm を超える 0.16 ppm であった。

7. 中国白菜のサンプルに基準値超過のカドミウムを検出

Excessive cadmium found in Chinese cabbage sample

Thursday, September 12, 2019

https://www.cfs.gov.hk/english/press/20190912_7622.html

「食品安全情報」 No.20 (2019)

食品安全センター及び食物環境衛生署は、中国白菜のサンプルに基準値(0.1 ppm)超過のカドミウム 0.17 ppm が検出されたと発表した。

8. 中国レタスのサンプルに基準値超過のカドミウムが検出される

Excessive cadmium found in Chinese lettuce sample

Wednesday, October 2, 2019

https://www.cfs.gov.hk/english/press/20191002_7643.html

「食品安全情報」 No.21 (2019)

食品安全センター及び食物環境衛生署は、中国レタスのサンプルに基準値超過のカドミウム 0.17 ppm が検出されたと発表した。規制値は 0.1 ppm。

9. リゾット米 Riso Carnaroli サンプルに基準値超過のカドミウムが検出される

Excessive Cadmium found in Pre-packaged Riso Carnaroli sample

Monday, October 9, 2019

https://www.cfs.gov.hk/english/unsat_samples/20191009_7646.html

「食品安全情報」 No.21 (2019)

食品安全センター及び食物環境衛生署は、イタリア産リゾット米 Riso Carnaroli に基準値超過のカドミウム 0.14 ppm が検出されたと発表した。規制値は 0.1 ppm。

10. 食品中の金属汚染物質に関する改定規則が発効

Food Adulteration (Metallic Contamination) (Amendment) Regulation 2018 comes into force

November 1, 2019

<https://www.info.gov.hk/gia/general/201911/01/P2019110100203.htm?fontSize=1>

「食品安全情報」 No.23 (2019)

「Food Adulteration (Metallic Contamination) (Amendment) Regulation 2018」(改定規則)では食品中の金属汚染物質についての基準値を更新し、11月1日に発効した。改定の目的は、健康保護、実効性ある規則の推進、国内基準の国際基準への整合である。改定規則では、最大基準値 (MLs) を設定する金属汚染物質の種類を旧規則の 7 種から 14 種に増やし、MLs と食品/食品グループの組合せも 19 から 144 に増やした。さらに、個々の食品及び食品グループの定義、乾燥/脱水/濃縮製品や配合製品への MLs の適用の原則も規定した。今回の発効は保存可能期間が短い生鮮品(冷蔵品は含むが冷凍品は対象外)を対象にしており、保存可能期間がより長い製品については 2020 年 11 月 1 日から発効になる。

*改定規則：Food Adulteration (Metallic Contamination) (Amendment) Regulation 2018

<https://www.gld.gov.hk/egazette/pdf/20182223/es220182223113.pdf>

(MLs 設定対象の金属：アンチモン、ヒ素 (総ヒ素、無機ヒ素)、バリウム、ホウ素、

カドミウム、クロム、銅、鉛、マンガン、水銀（メチル水銀、総水銀、無機水銀）、ニッケル、セレン、スズ、ウラン）

* ガイドライン：Guidelines Food Adulteration (Metallic Contamination) (Amendment) Regulation 2018, February 2019

https://www.cfs.gov.hk/english/whatsnew/whatsnew_fstr/files/Metal%20guidelines-eng.pdf

11. カニのサンプルに基準値超過のカドミウムが検出された

Excessive Cadmium found in Pre-packaged Riso Carnaroli sample

Wednesday, October 30, 2019

https://www.cfs.gov.hk/english/press/20191030_7670.html

「食品安全情報」 No.23 (2019)

食品安全センター及び食物環境衛生署は、包装済み茶ガニの 1 サンプルから 2.74 ppm、生きた茶ガニの 2 サンプル（2 杯）から各々 7.96 ppm、2.99 ppm のカドミウムが検出されたと発表した。規制値は 2 ppm。

12. セロリと白菜のサンプルに基準値超過のカドミウムが検出された

Excessive cadmium found in celery and Chinese cabbage samples

Wednesday, December 23, 2019

https://www.cfs.gov.hk/english/press/20191223_7751.html

「食品安全情報」 No.1 (2020)

食品安全センター及び食物環境衛生署は、セロリと白菜のサンプルからそれぞれ 0.18 ppm（基準値 0.1 ppm）、0.1 ppm（基準値 0.05 ppm）のカドミウムが検出されたと発表した。

13. セロリのサンプルに基準値超過のカドミウムが検出された

Excessive cadmium found in celery sample

Wednesday, December 18, 2019

https://www.cfs.gov.hk/english/press/20191218_7742.html

「食品安全情報」 No.1 (2020)

食品安全センター及び食物環境衛生署は、セロリのサンプルから 0.17 ppm のカドミウムが検出されたと発表した。

14. 生牡蠣のサンプルに基準値超過のカドミウムが検出

Raw oyster sample detected with cadmium exceeding legal limit

Friday, January 10, 2020

https://www.cfs.gov.hk/english/unsat_samples/20200110_7776.html

「食品安全情報」 No.1 (2020)

生牡蠣のサンプルからカドミウム 2.95 ppm が検出された。

15. アスパラガスのサンプルに基準値超過のカドミウムが検出された

Asparagus sample detected with cadmium exceeding legal limit

Tuesday, February 4, 2020

https://www.cfs.gov.hk/english/unsat_samples/20200204_7816.html

「食品安全情報」 No.4 (2020)

食品安全センター及び食物環境衛生署は、アスパラガスから最大基準値（0.1 ppm）を超える 0.2 ppm のカドミウムが検出されたと発表した。

16. 白菜のサンプルに基準値超過のカドミウムが検出された

Chinese cabbage sample detected with cadmium exceeding legal limit

Friday, March 27, 2020

https://www.cfs.gov.hk/english/unsat_samples/20200327_7880.html

「食品安全情報」 No.7 (2020)

白菜のサンプルからカドミウムが基準値（0.05 ppm）を超えて 0.12 ppm 検出された。

● 香港 食物環境衛生署（FEHD : Food and Environmental Hygiene Department）

1. 食品中のカドミウム

Risk in Brief Issue No. 26 : Cadmium in Food (21-02-2006)

<http://www.fehd.gov.hk/safefood/report/cadmium/index.html>

「食品安全情報」 No.5 (2006)

主な内容：

- ・ カドミウムは地表に天然に存在し、工業用にも使用されている。動植物や魚介類は

環境中からカドミウムを取り込む。非喫煙者の場合は食品が主な摂取源であるが、喫煙者の場合はタバコが重要な暴露源となる。

- 動物実験ではカドミウムの急性中毒は消化管に損傷を与え、肝・心・腎機能に影響する。しかし食事由来のカドミウムによる急性毒性はきわめて考えにくい。カドミウムによる慢性毒性で最も影響を受けやすいのは腎である。ヒトで尿細管機能障害による尿中への蛋白質、アミノ酸、糖の異常な排出が観察されている。
- JECFA によるカドミウムの PTWI（暫定週間耐容摂取量）は $7 \mu\text{g}/\text{kg}$ 体重/日である。また、IARC はカドミウム及びカドミウム化合物についてヒトでの職業暴露による十分な証拠があるとして発がん性グループ 1 に分類している。しかしカドミウムの経口摂取では重要な遺伝毒性及び発がん性を示す証拠は現時点では得られていない。
- FEHD は 2002 年に中学生の食事からの重金属暴露について調査し、平均及び高摂取集団におけるカドミウム摂取量が 2.49 及び $5.71 \mu\text{g}/\text{kg}$ 体重/週との結果を得た。これはいずれも JECFA の PTWI 以下であり、健康に悪影響はないと考えられる。
- カドミウム摂取量で最も寄与率が高いのは魚以外のシーフードで 33%、次いで穀物及び穀物製品 27%、及び野菜 17%である。
- 食品中のカドミウムに関する香港の基準値は、野菜や穀物で 0.1 ppm、魚、カニの身、カキ、エビ (prawns, shrimps) で 2ppm、動物や家禽肉で 0.2ppm である。FEHD はカドミウムなど食品中の重金属について定期的なサーベイランスを行っている。

最終更新：2020年7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/hse/food-info/index.html>)