

【資料編】

資料 1	メチル水銀が人に及ぼす影響	25
資料 2	各国の「水銀を含有する魚介類の摂食に関する注意事項」の概要比較	29
資料 3	魚介類の水銀の暫定的規制値について	30
資料 4	深海性魚介類等にかかる水銀の暫定的規制値の取扱いについて	35
資料 5	水銀濃度の高い魚中の総水銀濃度とメチル水銀濃度	37
資料 6	わが国における食事からの1日の水銀摂取量	38
資料 7	水銀の摂取量の試算	39
資料 8	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（平成15年6月3日開催）の検討結果概要等について	40
資料 9	平成15年6月3日に公表した「水銀を含有する魚介類等の摂食に関する注意事項」について（正しい理解のために）	42
資料 10	平成15年6月3日に公表した「水銀を含有する魚介類等の摂食に関する注意事項」について（Q & A）	44
資料 11	国際専門家会議（JECFA）におけるカドミウム及びメチル水銀の評価結果について	54
資料 12	区市町村母子保健担当者へのアンケート集計結果	57
資料 13	食品安全ネットフォーラムに寄せられた意見の集計結果	65
資料 14	食の安全都民フォーラム参加者アンケート結果	69
資料 15	注意事項の対象となった魚介類等について	73
資料 16	東京都中央卸売市場におけるきんめだいの入荷数量及び平均単価	74
資料 17	食品に関する各国のリスクコミュニケーション概況比較	75
資料 18	食事からのメチル水銀摂取量の試算	78

資料 1

メチル水銀が人に及ぼす影響

水銀は、環境や食物の汚染物質として経口摂取されたり、労働環境の汚染物質として経気道的に摂取され、人体の中に存在する。無機水銀は腎臓に最も多く、また、肝臓や脾臓などにも分布する。一方、メチル水銀をはじめとする有機水銀は肝臓や腎臓にも分布するが、脂溶性が高く、膜透過性が大きいいため、無機水銀に比べ各臓器間の分布差が小さい。また、メチル水銀はアミノ酸の一種であるシステインと結びついて消化管から簡単に吸収され、身体の様々な組織に入り込む性質を持っている。このため、脳神経細胞に障害を与えたり、胎盤を通り抜けて、胎児に影響を及ぼす。このことは、体内で分解されにくい有機水銀の毒性発現のうえで重要な特性となっている。

有機水銀のうちメチル水銀は、後述する水俣病をはじめイラクにおける水銀中毒など集団的中毒発生の原因となっている。主に、知覚異常、運動失調、言語障害、聴力障害、求心性視野狭窄などのハンターラッセル症候群と呼ばれる中枢神経症状を示す。

メチル水銀の半減期（体に取り込まれたメチル水銀の半分が排泄されるのに必要な時間）は、人の場合、約70日といわれている。つまり、今日食べた魚に含まれていたメチル水銀は、1年後に約3%が残っていることになる。

胎児に対する影響

メチル水銀は神経系に作用するが、胎児の神経系は発達中で、影響を特に受けやすいうえに、母親より高い水銀濃度になり、母親が妊娠中に高い濃度のメチル水銀を摂取すると、出生後に顕著な中枢神経症状の現れることがある。そのため、妊娠中の母親は過剰にメチル水銀を摂取しないように特別に気を付けた方がよいといえる。水俣病では、母体にほとんど症状が認められないような場合でも出生児に中枢神経症状が発生しており、それは胎児性水俣病と呼ばれている。また、動物実験ではメチル水銀は催奇形性も示している。

<なぜ胎児はメチル水銀による影響を受け易いか>

次の3つの理由が考えられる。

第一に、胎児の体や機能が形成される発生過程では、ある部分が強い影響を受けると、そこに関連した発達や分化にも影響が及ぶために広い範囲に障害が残りやすい、という発生毒性因子に共通の理由があげられる。

ヒトは妊娠の3週目から8週目あたりの時期にかたち作りの時期「器官形成期」がある。この器官形成期に外から様々な

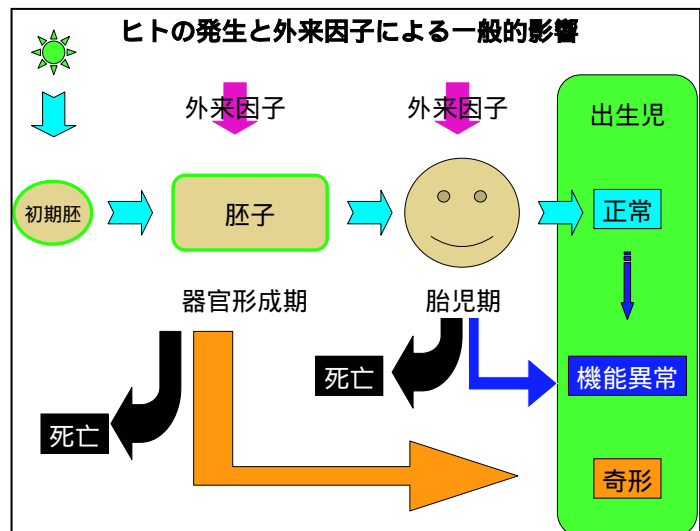


図 1

因子が入ってくると、器官の形成過程であるために、胎児が死亡するか、奇形を持って生まれてくる可能性が高くなる。その後、器官が形成されると、生まれてから独立した生活ができるように、体のさまざまな機能が発達していく時期「胎児期」になる。この胎児期になると、外来性の因子の影響を受けても、形の異常をもって生まれてくる確率は低くなるが、機能の異常をもって生まれてくる可能性がある（図1）。

器官や機能の発達は、出来上がった部品が組み合わせられることによって完成するようなものではなく、順を追って積み重ねられながら完成していくものである。そのため、このような時期に影響を受けると、そこから先の発達や成長も影響を受けるため、大きな障害として残りやすくなる（図2）。

第二の理由として、メチル水銀は胎盤を通過できるというメチル水銀の化学的な特性があげられる。胎児は、胎盤を介して様々な有害な外来因子から守られているが、メチル水銀は、体の構成成分であるアミノ酸のシステインと非常に結合しやすいため、容易に胎盤を通過して胎児の体に入ることができる。

第三の理由として、胎児にはメチル水銀の影響を受けやすい変化が生じているという胎児側の理由があげられる。ヒトの体を構成しているたんぱく質は、アミノ酸が連なってできている。システインは、たんぱく質の立体的な形を作り上げる上で非常に重要な役割を担っている。例えば、2つのたんぱく質がシステインの部分で結合することによって、機能をもったたんぱく質になる。また、一つのたんぱく質の内部が結合することによって、たんぱく質の形が変わってくる。こうした、たんぱく質の形の変化は、胎児の脳で盛んに行われている神経細胞の分裂や、移動にとって重要である。ところが、システインはメチル水銀と非常によく結合する性質を持っているので、メチル水銀が入ってくると、システイン同士が結合できなくなる。このために、胎児の脳の発達にとって重要なたんぱく質の働きが阻害され、脳の発達が影響を受けることになる。

このようにメチル水銀は母体から胎盤を通して胎児に入り、胎児の脳の発達に影響を及ぼすが、こうした発達は器官の形成期よりもむしろその後の時期に盛んに行われている。従ってメチル水銀に対する胎児の感受性も器官形成期の後半から後の時期に高いと思われるが、体に入ったメチル水銀が排泄されて入った量の2分の1に減るのに、おおよそ70日もかかることを考えると、妊娠してから注意するのではなく、それ以前の妊娠可能なときから注意する必要がある。

< 妊娠中のメチル水銀摂取量と子どもにみられる影響 >

妊婦が摂取したメチル水銀量と生まれてきた子どもにみられる影響との関係については、様々な観点から研究が行われている。イラクでは、種子用小麦がメチル水銀で汚染されるという事故

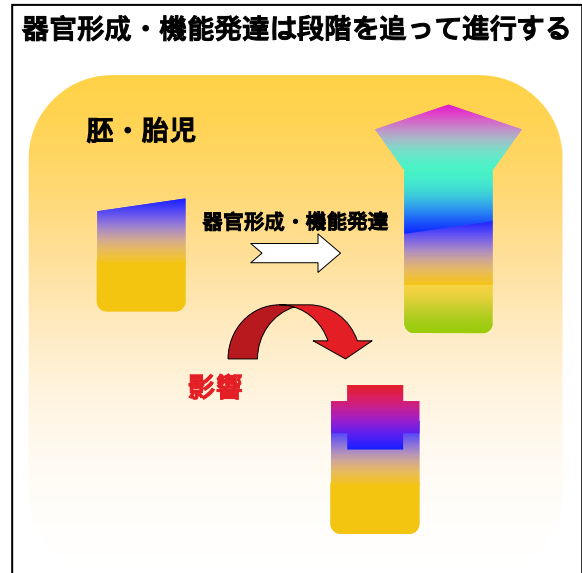


図2

が発生し、汚染小麦で作ったパンを妊娠中に食べた母親から胎児性メチル水銀中毒の子どもが生まれた。毛髪はシステインに富み、ゆっくりと伸びていくので、毛髪中の水銀濃度を調べることによって、妊娠中に体に入ったおおよそのメチル水銀量を推定することができる。こうして測定した毛髪中の水銀濃度と子どもの障害の程度とが比較された結果、毛髪中のメチル水銀濃度が高い程、生まれた子どもに障害が認められる割合が高くなること

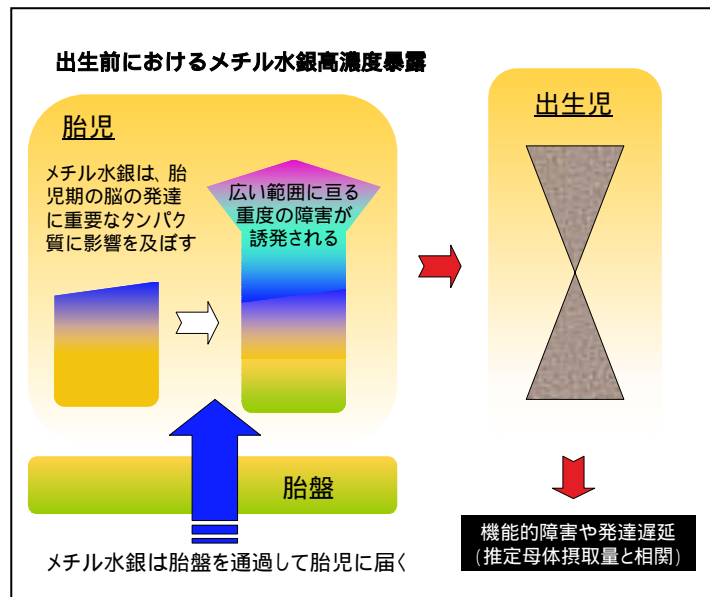


図 3

ことが報告されている。運動失調のような重い障害は高い濃度で、また、歩行開始時期の遅れ(1歳半で歩き始めるかどうか)を目安にすると、それより低い濃度で、そうした変化が認められる子どもの割合がふえてくると報告されている(図3)。

魚やクジラ類を日常的に多食している人でどのような変化があるかという調査は、現在も続けられている。デンマークのフェロー諸島での調査によると、クジラ(ゴンドウクジラ)の肉などをたくさん食べて水銀摂取量が高い母親から生まれた子どもほど、わずかに、神経系の発達が遅れると報告されている。一方、インド洋のセイシェル諸島での調査では、母親の毛髪中のメチル水銀量が、イラクの事故調査で歩行開始の遅れが指摘された濃度を超えていても、そのような影響はまったく見られず、むしろ子どもについては、魚などをたくさん食べた方が、神経系の発達がよかったとの結果も得られている。

このように、魚などを通じて摂取されるメチル水銀による胎児への影響についてはまだ解明されていない点も多い。胎児影響の指標についても、より微細な変化を指標とするよう変化してきていると思われる。わが国は食生活も環境もフェロー諸島やセイシェル諸島と異なるので、現在、わが国でも様々な研究が行われている。

生まれた後の子どもについてはすでに敏感に影響を受けやすい時期を過ぎており、また、メチル水銀はダイオキシンなどとは違って母乳中には出にくく、乳児にもほとんど移行しないことがわかっているので、乳児が母乳を通じて問題となるような量のメチル水銀を摂取するおそれはほとんどない。小児に対して注意喚起を行っている国もあるが、わが国では、注意喚起の対象は妊婦に限定されている。

<参考文献等>

Burbacher TM, et al.: Methylmercury developmental neurotoxicity: a comparison of effects in humans and animals, Neurotoxicol Teratol, 12, 191-202, 1990.

Clarkson TW: Methylmercury toxicity to the mature and developing nervous system: possible mechanisms. *in* Sarkar B (ed.), *Biological aspects of metals and metal-related diseases*, 183-197, 1983, Raven Press, New York.

Clarkson TW: The three modern faces of mercury, *Environ Health Perspect*, 110, Suppl 1, 11-23, 2002.

Inskip MJ, et al.: Review of the health effects of methylmercury, *J Appl Toxicol*, 5, 113-133, 1985.

Sakamoto M, et al.: Evaluation of changes in methylmercury accumulation in the developing rat brain and its effects: a study with consecutive and moderate dose exposure throughout gestation and lactation periods, *Brain Res*, 949, 51-59, 2002.

Sakamoto M, et al.: Declining risk of methylmercury exposure to infants during lactation, *Environ Res*, 90, 185-189, 2002.

Ulrich Drews (塩田浩平 訳): *発生学アトラス*, 1993, 文光堂, 東京.

Vahter M, et al.: Metals and women's health, *Environ Res*, 88, 145-155, 2002.

Office of Science and Technology Policy (OSTP), *the White House*: Report of the Workshop (November 18-20, 1998 in Raleigh, NC) on "Scientific issues relevant to assessment of health effects from exposure to methylmercury", Committee on Environmental and Natural Resources (CENR).

Grandjean P, et al.: Cognitive deficit in 7-year-old children with prenatal exposure to methylmercury, *Neurotoxicol Teratol*, 19, 417-428, 1997.

Myers GJ, et al.: Prenatal methylmercury exposure from ocean fish consumption in the Seychelles child development study, *Lancet*, 361, 1686-1692, 2003.

井村伸正, 他: *衛生薬学第2版*, 307, 丸善, 東京.

資料 2

各国の「水銀を含有する魚介類の摂食に関する注意事項」の概要比較

項目	米国	英国	カナダ	オーストラリア	ニュージーランド	ノルウェー
対象魚種	<ul style="list-style-type: none"> ・2001年1月: サメ、メカジキ、サワラ、アマダイ ・2004年3月: ピンナガマグロ缶詰を新たに制限。内水面の釣り魚についても言及 	<ul style="list-style-type: none"> ・2003年2月: サメ、マカジキ、メカジキ、ツナ缶、マグロステーキ ・2004年3月: ツナ缶の摂食制限を緩和 	<ul style="list-style-type: none"> ・2002年5月: サメ、メカジキ、マグロ ・ツナ缶は対象外であることを言及。 ・内水面の釣り魚は州政府が提供するスポーツフィッシュ汚染物質モニタリング・プログラムのガイドラインが対応 	<ul style="list-style-type: none"> ・2004年3月: サメ、メカジキ、マカジキ、オレンジラッフィー、ナマズ 	<ul style="list-style-type: none"> ・2001年1月: サメ、ジェムフィッシュ、メカジキ、マカジキ、オレンジラッフィー、リング、マスなどの地熱水域魚 	<ul style="list-style-type: none"> ・2003年5月: 25cm以上のカワカマス、パーチ、1kg以上のマス、イワナ
対象層と摂食指導	<p>妊婦と妊娠する可能性のある女性、授乳中の女性と幼児:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象魚種の摂食を禁止 ・水銀含有の低い魚介類についても、2回/週以内 ・ピンナガマグロについては、水銀含有の低い魚介類摂食が2回/週の場合に1回/週に制限 ・内水面魚介類は地元の注意事項が手に入らない場合1回/週以内 	<p>妊婦、妊娠予定の女性と授乳中の女性:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中型のツナ缶4缶/週以内 ・2マグロステーキ/週以内 ・サメ、メカジキ、マカジキの摂食を禁止 <p>16歳以下の子ども:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サメ、メカジキ、マカジキの摂食を禁止 <p>その他の一般人: サメ、マカジキ、メカジキ1回/週以内</p>	<p>一般の人々: 対象魚種1回/週以内</p> <p>妊婦、出産適齢期の女性と幼児: 対象魚種1回/月以上食べない</p>	<p>妊婦、妊娠を希望する女性と6歳以下の子ども:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サメ、メカジキ、マカジキ1回/2週以内 ・オレンジラッフィー、ナマズ1回/1週以内 ・魚介類全般2、3回/1週以内 <p>その他の一般人:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サメ、メカジキ、マカジキ1回/週以内 ・魚介類全般2、3回/1週以内 	<p>妊婦、妊娠を考えている女性: 4回/週以上は食べない</p>	<p>妊婦・授乳中の女性: 対象魚種の摂食制限</p> <p>その他の成人: 対象魚種月1回以内</p>

この表は、国が平成15年6月3日に「水銀を含有する魚介類等の摂食に関する注意事項」を作成した際に参考とした資料「各国での食事指導の比較」に、その後新たに更新された概要を含んでいるものである。

魚種の名前については、日本で使用されている魚種の名前と一致しない場合がある。

1回当たりの量は、国によって異なっている。

「食品に関するリスクコミュニケーションの国外調査報告書」の内容より

資料3

魚介類の水銀の暫定的規制値について

(昭和48年7月23日)

(環乳第99号)

(各都道府県知事・各政令市市長あて厚生省環境衛生局長通知)

本年5月熊本大学医学部10年後の水俣病研究班により「10年後の水俣病に関する疫学的、臨床医学的ならびに病理学的研究(第2年度)」で調査対象地域とした有明地区で定型の水俣病と全く区別できない患者が発見されたという報告がなされたことから国民の間に魚介類の水銀汚染に対する関心が高まっているところである。

このため厚生省としては「魚介類の水銀に関する専門家会議」(以下「専門家会議」という。)を5月30日に設置し魚介類に含まれる水銀の暫定的基準について検討を重ねてきたが、このたび別添1のとおり意見の提出があつた。

厚生省は、この意見を検討しこれに示された暫定的規制値を行政上の指導指針として左記のとおり運用することとしたので遺憾のないようご配意願いたい。

記

1 暫定的基準設定の趣旨

- (1) 水銀汚染防止対策については、環境庁を中心に関係各省庁からなる「水銀等汚染対策推進会議」を設置し、当面の緊急施策の推進に努めているところである(別添2参照)が、水銀による人の健康に及ぼす影響については重大な関心が払われなければならないということから魚介類の水銀に関する暫定的基準を定めることとした。
- (2) 水俣病は、メチル水銀に汚染された魚介類を長期間にわたり食べ続けた結果、水銀の蓄積が一定の量に達して発病したものと判明している。他方微量のメチル水銀を長期間摂取し続けても一定限界以内であれば発症量に達しないという観点から専門家会議で暫定的基準について検討されたものである。
- (3) 専門家会議では現在までに入手し得る限りの内外の研究資料に基づき十分な安全率をみこんで検討した結果、いわゆる総量規制として体重50kgの成人の一週間のメチル水銀の暫定的摂取量限度を0.17mgときめ、これを前提とし、国民の最大平均魚介類摂取量を基として魚介類の暫定的規制値を定めた。
- (4) 従つて、この暫定的規制値をこえる魚介類を市場から排除すれば、国民の殆んどが今までどおり魚介類を摂食しても水銀による人体への健康被害は生じないものである。

(5) なお、今回の暫定的規制値は、魚介類について設定されたものであるが、魚介類以外の食品については水銀の含有量はきわめて微量であつて、それぞれの食品の摂取量を考慮してもなおとくに暫定的基準に影響を及ぼさないとされたものである。

2 魚介類の暫定的規制値

魚介類の水銀の暫定的規制値は総水銀としては0.4ppmとし、参考としてメチル水銀0.3ppm(水銀として)とした。

ただし、この暫定的規制値は、マグロ類(マグロ、カジキおよびカツオ)および内水面水域の河川産の魚介類(湖沼産の魚介類は含まない)については適用しないものである。

3 検査方法について

(1) 検査のための魚介類のサンプリング方法は、別紙1に掲げるところによるものとする。

(2) 検査はまず総水銀の検査を行ないその結果が0.4ppmをこえる場合は、さらにメチル水銀の検査を行ない、その結果が0.3ppmをこえたものを暫定的規制値をこえた魚介類と判定する。

(3) 分析方法は、原則として総水銀については湿式分解還元気化法による原子吸光光度計により、メチル水銀については直接抽出法によるガスクロマトグラフィーにより行なうものとし、分析方法については、別紙2を参考とされたい。

4 暫定的規制値の運用について

(1) 暫定的規制値をこえる魚介類を市場に流通させないためには漁獲水域における当該魚介類の漁獲を禁止することがもつとも肝要であるが、流通段階の市場においても暫定的規制値の定められた魚介類を最重点として検査を強化し、暫定的規制値をこえる魚介類を流通させないよう効果的に運用されたい。

(2) 流通段階の検査により暫定的規制値をこえる魚介類を発見した場合は、当該魚介類を漁獲地で抑えることが効果的であるので直ちに漁獲水域を担当する部局(漁獲水域が他の都道府県にある場合は、当該都道府県とする。)に連絡する等関係部局と密接な連けいを保つとともに当該魚介類の廃棄、販売の自主的規制等の適切な指導を行なうものとする。

なお、検査結果が判明次第、その都度当職あて別紙3の様式により報告されたい。

(3) この暫定的規制値の正しい運用によつて一般的には十分な安全が確保されるものであるが、妊婦および乳幼児に対しては、各方面の魚介類の調査結果と食生活の実態を考慮のうえ適切な食事指導にあたられたい。

また、マグロ類その他の魚介類を多食する者についても食生活の適正な指導を行なわれたい。

別紙 1 省略

別紙 2 省略

別紙 3 省略

別添 1

魚介類の水銀の暫定的基準についての意見

(昭和 48 年 6 月 24 日)

(魚介類の水銀に関する専門家会議)

水銀による環境汚染の結果、特に魚介類が汚染され熊本県水俣湾および新潟県阿賀野川地域において魚介類にもとづくメチル水銀化合物による中毒性神経系疾患が発生し、さらに本年 5 月熊本大学医学部 10 年後の水俣病研究班の「10 年後の水俣病に関する疫学的臨床医学的ならびに病理学的研究(第 2 年度)」において対照地域である有明地区で定型的水俣病と全く区別ができない患者が発見されたと報告されたことから本問題に対する国民の関心が高まった。

水銀による環境汚染は、主として化学工業において使用された水銀が河川、海域等に流出した結果生じているものである。国は、水銀による汚染防止施策の一環として魚介類について水銀含有量の暫定的基準を定め、人の健康の確保につとめることとした。この趣旨にもとづき本専門家会議は、本年 5 月以降検討を行ない、本日、次のような結論を得るにいたった。

魚介類による水銀中毒はメチル水銀がその原因であるので、暫定的基準の設定に当たってはメチル水銀の慢性毒性について検討した。

1 メチル水銀の暫定的摂取量限度

成人(体重 50kg)に対し一週メチル水銀 0.17mg(水銀として)とする。

この数値は、わが国における水俣病についての臨床医学的疫学的研究調査の結果、メチル水銀の一日摂取量と発症の関連についての研究を主とし、一部外国での研究結果を参考の上十分な安全率を考慮して定められたものである。

(1) FAO/WHO 合同食品添加物専門家委員会(1972年開催)においても同様の考え方を採用してメチル水銀の暫定的摂取許容量は 0.2mg/人/週としている。
ただし、これは外国人の平均体重 60kg に対しての数値であるので、日本人の平均体重を 50kg とすれば、0.17mg/人/週(0.025mg/人/日)となる。

(2) 熊本大学医学部 10年後の水俣病研究班の熊本県水俣地域その他の最近の水俣病患者等についての研究結果によれば、一日摂取量は 0.25mg が最低発症量と推定しており、その 10分の1である一人一日摂取量は 0.025mg(0.5 μg/kg)が無作用レベルと推定している。これは 0.175mg/人/週となる。

(3) わが国におけるメチル水銀の慢性毒性についての動物実験としては、国立衛生試験所におけるサルの実験があり、2年間投与(現在なお実験継続中)で 30 μg/kg/日で発症がみられておらず、その 50倍の安全率をとると 0.6 μg/kg/日となり、これを成人(50kg)に換算すれば 30 μg/人/日を摂取許容量にみることができる。これは 0.21mg/人/週となる。

(注)この基準は、十分な安全率を考慮したものであるが、なお、次のことを考える必要がある。

- 1 妊婦の場合は、胎児のメチル水銀に対する感受性が比較的高いので基準の適用に当たっては、より厳格な運用が必要である。
- 2 乳幼児の場合は成人の基準値に準ずるが、メチル水銀に対する乳幼児の感受性が未だ明らかでないので、食生活指導の実際において慎重に配慮されねばならない。
- 3 魚介類以外の食品については、含有量が微量であつてそれぞれの食品の摂取量を考慮してもなおとくに暫定的基準に影響を及ぼさないことに意見が一致した。

魚介類の水銀の暫定的規制値

水銀汚染魚介類の安全性の確保のためには、この週間許容摂取量の設定のみで足りるという考え方もあるが、さらに実効を期するため、流通過程における魚介類を一定の濃度以下にすることが妥当であるので、そのガイドラインとして規制値を設けることにした。

この数値を定めるに当たっては、次のことを考慮に入れた。

- 1 国民栄養調査(昭和 46 年度)による日本人の魚介類の摂食量は、その安全率を見込んで平均最大摂食量一日 108.9g を採用した。

- 2 一応の理論計算としてメチル水銀による数値をとるが、メチル水銀の定量には測定技術上の問題もあることを考慮して、実際的な基準は総水銀量で定める。平均総水銀量がこの基準をこえる場合には、メチル水銀量を参考として考えることが適当であるとした。
- 3 メチル水銀量から総水銀量への換算に当たっては、実測値のデータ等から妥当と考えられる比率とした。

以上を前提として理論的計算を行なえば、メチル水銀として 0.17mg (週間許容摂取量) $\div 762.3\text{g}$ ($108.9\text{g} \times 7$ 週間最高摂取量) = 0.223ppm となる。

これを総水銀量として見直せば、平均 0.4ppm が妥当である。メチル水銀として実際に適用する場合にあつては、測定技術上の問題もあるのでメチル水銀平均 0.3ppm とすることも認めることとした。

- (注)1 この規制値の運用に当たっては、内水面水域の河川についてはこれを適用しないものとするが、これらの河川水域で水銀による汚染がある場合には、適時食生活指導を行うことが望ましい。
- 2 マグロ類の水銀については、その摂取の態様からみて、この規制値の適用は行なわない。
 - 3 マグロ類その他の多食者に対しては、食生活の指導を行うことが必要である。

別添 2 省略

資料4

深海性魚介類等にかかる水銀の暫定的規制値の取扱いについて

(昭和48年10月11日)

(環乳第121号)

(各都道府県知事・各政令市市長あて厚生省環境衛生局長通知)

魚介類の水銀の暫定的規制値については、昭和48年7月23日環乳第99号をもって通知したところであるが、今回水産庁当局から深海性魚介類等(メヌケ類、キンメダイ、ギンダラ、ベニズワイガニ、エッチュウバイガイ及びサメ類、以下同じ。)について暫定的規制値の適用除外方の要望があつた。

厚生省は、「魚介類の水銀に関する専門家会議」に対し、深海性魚介類等の取扱いについて意見を求めたところ、別添のとおり意見が提出されたので、深海性魚介類等はまぐろ類と同様に暫定的規制値の適用対象から除外することとしたので、今後の運用に遺憾のないよう願いたい。

なお、深海性魚介類等の漁業従事者等これらの魚介類を常時多食するとみられる者については、まぐろ類と同様に食生活の適切な指導を行なわれたいが、これら多食者に対する今後の対策については、目下鋭意検討をすすめているところであるのでその成案を得次第通知する予定である。

別添

深海性魚介類等にかかる水銀の暫定的規制値の取扱いについて

(昭和48年10月11日)

(魚介類の水銀に関する専門家会議)

本会議は、本年6月24日「魚介類の水銀の暫定的基準についての意見」をとりきめたところであるが、今回、水産庁当局から厚生省当局に対し、深海性魚介類等(メヌケ類、キンメダイ、ギンダラ、ベニズワイガニ、エッチュウバイガイ及びサメ類)について暫定的規制値の適用除外方要望があり、厚生省から当会議に意見を求められたので、この問題について検討を行なつた。

水産庁の趣旨は、深海性魚介類等は漁獲量が僅少であり、またその含有している水銀は天然に由来するものであるとのことであつた。しかし当会議としては、魚介類全般の安全性を確保する見地から総合的に検討されなければならないものと考えた。

そこで最近の調査結果によつてこの問題を考察してみると、国民の通常の食生活におけるメチル水銀摂取量は厚生省がとりまとめた流通市場の魚介類検査成績に

よると 0.04 ミリグラム～0.06 ミリグラム / 週と試算され、暫定的摂取量限度である 0.17 ミリグラム / 週よりかなり下廻っており通常の食生活をつづける限りにおいては健康被害を生ずるおそれはないものとする。

このような見地からみれば前記深海性魚介類等が暫定的規制値を上廻っているとしても、その摂取量の実態からみてまぐろ類と同じ取扱いとすることも許容できるものとする。しかしながら、このことは、まぐろ類及び深海性魚介類等の消費量及び水銀濃度の現状に立脚したものであるから、今後ともこれらについて観察を続ける必要がある。

なお、漁業従事者等これらの魚介類を常時多量に摂取するとみられる者については、適切な食生活指導を行なうことが必要である。

資料 5

水銀濃度の高い魚中の総水銀濃度とメチル水銀濃度

(国の審議会で最終的に検討の素材として用いられた調査結果のまとめ)

(ppm)

魚種	日、米、英のデータをまとめたもの									日本のみのデータをまとめたもの							
	総水銀				メチル水銀				備考	総水銀				メチル水銀			
	検体数	最小	最大	平均	検体数	最小	最大	平均		検体数	最小	最大	平均	検体数	最小	最大	平均
アマダイ ^{*1}	67	0.02	3.73	1.31	-	-	-	-	米を含む	7	0.02	0.17	0.09	-	-	-	-
カジキ ^{*3}	598	0.1	3.22	1	-	-	-	-	米	-	-	-	-	-	-	-	-
クロカジキ	5	1.1	9.3	3.98	5	0.17	0.69	0.44		5	1.1	9.3	3.98	5	0.17	0.69	0.44
メカジキ	27	0.63	1.2	2.07	10	0.46	1	0.71	英	10	0.63	1.2	1	10	0.46	1	0.71
ギンダラ ^{*2}	109	ND	0.7	0.22	3	0.32	0.62	0.42	米を含む	7	ND	0.4	0.15	3	0.32	0.62	0.42
キンメダイ	19	0.07	0.86	0.46	13	0.33	0.99	0.58		19	0.07	0.86	0.46	13	0.33	0.99	0.58
サメ	331	0.05	4.54	0.98	-	-	-	-	米、英を含む	2	0.26	0.6	0.43	-	-	-	-
メヌケ	2	0.53	0.53	0.53	2	0.86	0.86	0.86		2	0.53	0.53	0.53	2	0.86	0.86	0.86
ウスメバル	3	0.71	0.71	0.71	-	-	-	-		3	0.71	0.71	0.71	-	-	-	-
ユメカサゴ	50	0.18	0.67	0.34	50	0.2	0.52	0.33		50	0.18	0.67	0.34	50	0.2	0.52	0.33
インドマグロ	8	0.79	2.6	1.27	8	0.68	2	1.08		8	0.79	2.6	1.27	8	0.68	2	1.08
クロマグロ	19	0.39	6.1	1.15	19	0.29	4.2	0.81		19	0.39	6.1	1.15	19	0.29	4.2	0.81
メバチマグロ	16	0.33	3.1	0.98	16	0.22	2.3	0.74		16	0.33	3.1	0.98	16	0.22	2.3	0.74
サワラ ^{*1}	221	0.01	1.67	0.71	-	-	-	-	米を含む	8	0.01	0.1	0.04	-	-	-	-
センネンダイ	10	0.07	1.46	0.6	-	-	-	-	米	-	-	-	-	-	-	-	-
ニジマス ^{*2}	9	0.02	0.45	0.14	1	0.33	0.33	0.33		9	0.02	0.45	0.14	1	0.33	0.33	0.33
ブリ ^{*2}	24	0.02	0.51	0.13	2	0.39	0.39	0.39		24	0.02	0.51	0.13	2	0.39	0.39	0.39
マダイ ^{*2}	81	ND	0.55	0.12	4	0.34	0.38	0.36	英を含む	77	ND	0.55	0.12	4	0.34	0.38	0.36
マンボウ	1	0.6	0.6	0.6	-	-	-	-	米	-	-	-	-	-	-	-	-
メロ ^{*2}	6	0.03	0.22	0.15	2	0.35	0.35	0.35		6	0.03	0.22	0.15	2	0.35	0.35	0.35

注：厚生労働科学研究による調査結果、各都道府県及び水産庁による国内の検査結果(約300種、約2,600検体) 米国及び英国における検査結果を合わせて、メチル水銀が0.3ppmを超える魚種、及びメチル水銀の測定を実施していない場合には総水銀が0.4ppmを超える魚種について表にしたものである。

*1：わが国と米、英国のデータに大きな差があるもの

*2：メチル水銀量が総水銀量を大きく上回っているもの

*3：

	総水銀				メチル水銀			
	検体数	最小	最大	平均	検体数	最小	最大	平均
メカジキ	26	0.02	0.92	0.67	7	0	0.85	0.25

平成 15 年 6 月 3 日に開催された国の審議会資料より

資料 6

わが国における食事からの1日の水銀摂取量

1 1日摂取量調査結果

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	平均
総水銀	8.7	8	8.6	9.1	9.8	9.8	6.7	9.7	6.8	7	8.4

($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$ 、厚生科学研究報告書による)

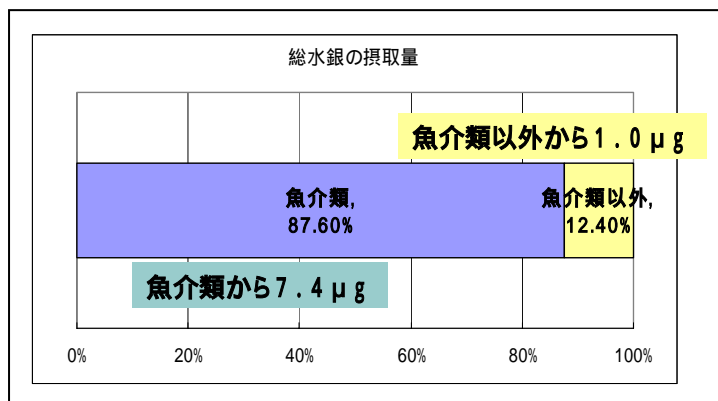
注：上記調査結果は、平均的な食生活による総水銀の摂取量であり、これら全てがメチル水銀であると仮定しても、昭和48年(1973年)に設定したメチル水銀の週間耐容摂取量($0.17\text{mg}/\text{人}$ (体重 50kg)/週= $24\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)と比較すると、35%となる。

2 総水銀の食品群別摂取量(2001年)

	米	雑穀・芋	砂糖・菓子	油脂	豆・豆加工品	果実	有色野菜
$\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$	0.31	0.12	0.01	0.003	0.02	0.01	0.01
%	4.4	1.7	0.1	0	0.3	0.1	0.1

	野菜海藻	嗜好品	魚介類	肉・卵	乳・乳製品	加工食品	飲料水	合計
$\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$	0.02	0.02	6.1	0.22	0.01	0.004	0	7
%	0.3	0.3	87.6	4.7	0.1	0.1	0	100

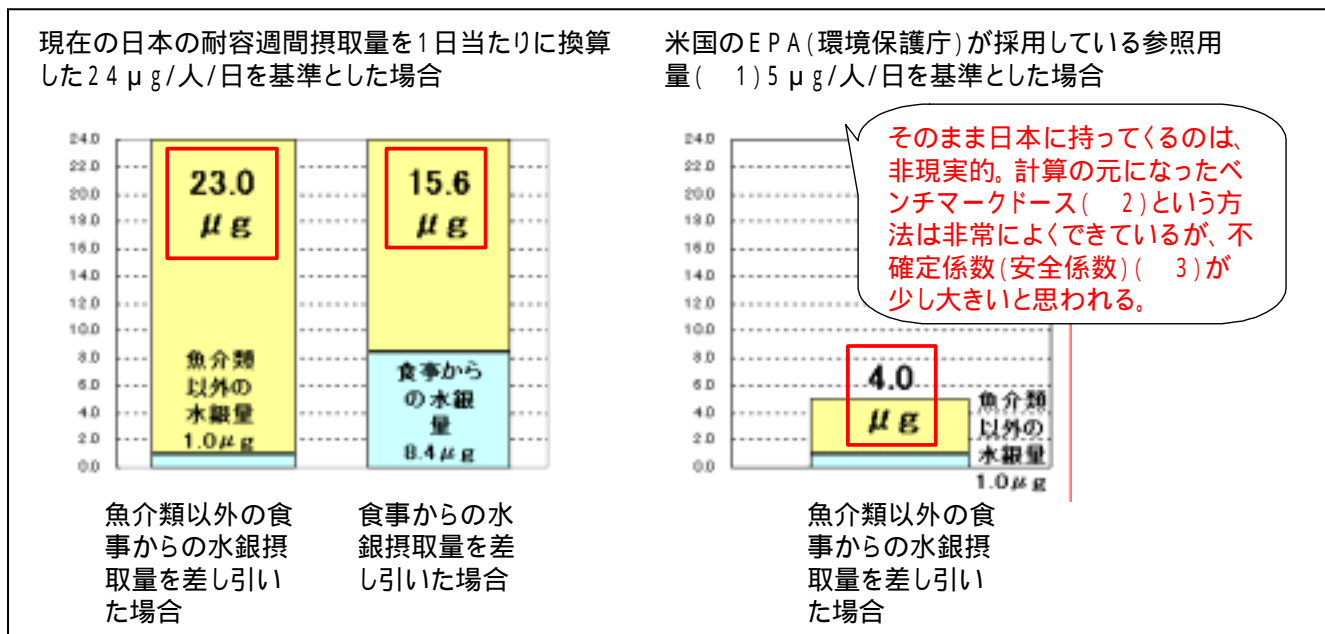
3 魚介類及び魚介類以外からの総水銀の摂取量(上記2の網掛け部分とそれ以外の割合)



平成15年6月3日に開催された国の審議会資料を一部改変

資料 7

水銀の摂取量の試算



- 1 耐容摂取量に同じ値
- 2 統計的な手法により計算された摂取下限値
- 3 より安全を保つために当てはめる係数の値

3パターンのうち、15.6 μgを目安として、資料10「平成15年6月3日に公表した『水銀を含有する魚介類等の摂食に関する注意事項』について(Q & A)」の問14の3の表により、その値を超えるものについて、注意事項の対象とする魚介類等としている。

平成15年6月3日に開催された国の審議会資料を元に東京都食品安全情報評価委員会事務局が作成

**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
(平成 15 年 6 月 3 日開催)の検討結果概要等について**

- 1 本日開催された薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会乳肉水産食品・毒性合同部会において審議された、魚介類に含まれる水銀に関する安全確保についての審議結果は次のとおりである。

メチル水銀の毒性に関する資料、平成 13、14 年度厚生労働科学研究や各都道府県において実施された魚介類中の水銀濃度に関するデータ、平成 14 年度に水産庁が実施したマグロ類の水銀検査結果等に基づき審議された。

その結果、別添のとおり、水銀濃度が高いサメ、メカジキ、キンメダイ、クジラ類の一部(ツチクジラ、バンドウイルカ、コビレゴンドウ、マッコウクジラ)を中心に、妊婦等を対象とした摂食に関する注意事項について取りまとめられた。

なお、妊娠等を除く方々にあっては、すべての魚種について、妊娠等にあっても上記の魚種を除き、現段階では水銀による健康への悪影響が一般に懸念されるようなデータはない。魚介類等は一般に人の健康に有益であり、本日の注意事項が魚介類等の摂食の減少につながらないように正確に理解されることを期待したい。

- 2 厚生労働省の対応

母子保健関係部局、水産庁及び各都道府県に対し、妊婦等への指導等、本注意事項の趣旨を周知いただくよう通知した。

また、厚生労働省ホームページに掲載するなど、情報提供に努めていくこととしている。

照会先：厚生労働省医薬局食品保健部

(別添)

平成15年6月3日

水銀を含有する魚介類等の摂食に関する注意事項

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

多くの魚介類等が微量の水銀を含有しているが、一般に低レベルで人の健康に危害を及ぼすレベルではない。魚介類等は、良質なたんぱく質を多く含み、飽和脂肪酸が少なく、不飽和脂肪酸が多く含まれ、また、微量栄養素の摂取源である等、重要な食材である。

しかし、一部の魚介類等では食物連鎖により蓄積することにより、人の健康、特に胎児に影響を及ぼす恐れがある高いレベルの水銀を含有している。

このため、妊娠している方又はその可能性のある方については、魚介類等の摂食について、次のことに注意することが望ましい。

これまで収集されたデータから、バンドウイルカについては、1回60～80gとして2ヶ月に1回以下、ツチクジラ、コビレゴンドウ、マッコウクジラ及びサメ（筋肉）については、1回60～80gとして週に1回以下にすることが望ましい。

また、メカジキ、キンメダイについては、1回60～80gとして週に2回以下にすることが望ましい。

なお、妊娠している方等を除く方々はすべての魚種等について、妊娠している方等にあっても上記の魚種等を除き、現段階では水銀による健康への悪影響が一般に懸念されるようなデータはない。魚介類等は一般に人の健康に有益であり、本日の注意事項が魚介類等の摂食の減少につながらないように正確に理解されることを期待したい。

今後とも、魚介類等の中の水銀濃度及び摂取状況等を把握するとともに、胎児への影響に関する研究等を行い、その結果を踏まえ、今回の摂食に係る注意事項の内容を見直すものとする。

平成 15 年 6 月 5 日

厚生労働省

平成 15 年 6 月 3 日に公表した「水銀を含有する魚介類等の
摂食に関する注意事項」について（正しい理解のために）

6 月 3 日（火）厚生労働省では、薬事・食品衛生審議会乳肉水産食品・毒性合同部会の審議結果に基づき、「水銀を含有する魚介類等の摂食に関する注意事項」を公表しました。同注意事項にも述べているとおり、「魚介類等は一般に人の健康に有益であり」この「注意事項が魚介類等の摂食の減少につながらないように正確に理解」していただくことに資するよう、改めてその概要をお知らせするものです。

まず、今回の注意事項は、「妊娠している方又はその可能性のある方」のみを対象に作成されたもので、子供の方やこれに該当しない成人の方に対しては、「すべての魚種等について、現段階では水銀による健康への悪影響が一般に懸念されるようなデータはない。」とされているので、安心して「一般に人の健康に有益である」魚介類等をバランスの良い食事の重要な要素としてお摂りになれます。

次に、この注意事項の対象である「妊娠されている方」や「その可能性のある方」については、「多くの魚介類が微量の水銀を含有しているが、一般に低レベルで人の健康に危害を及ぼすレベルではない。魚介類等は良質なたんぱく質を多く含み、飽和脂肪酸が少なく、不飽和脂肪酸が多く含まれ、また、微量栄養素の摂取源である等、重要な食材である。」としつつ、「しかし、一部の魚介類では食物連鎖により蓄積することにより、人の健康、特に胎児に影響を及ぼす恐れがあるレベルの水銀を含有している。」との認識から、「妊娠している方又はその可能性のある方については、」次のような「注意をすることが望ましい」とされています。

対象：妊娠されている方又はその可能性のある方

内容：(1) 2 ヶ月に 1 回以下（1 回 60～80g として）：バンドウイルカ

(2) 1 週間に 1 回以下（1 回 60～80g として）：ツチクジラ、コビレゴンドウ、マッコウクジラ及びサメ（筋肉）

(3) 1 週間に 2 回以下（1 回 60～80g として）：メカジキ及びキンメダイ

「なお、上記の魚種等を除き、現段階では水銀による健康への悪影響が一般に懸念されるようなデータはない。魚介類等は一般に人の健康に有益であり、本日の注意事項が魚介類の摂食の減少につながらないように正確に理解されることを期待したい。」とされています。

なお、本注意事項は、約 300 種、約 2,600 検体の魚介類等に含まれる水銀の量の調査結果、わが国における魚介類等の摂食状況等を踏まえて検討されたものです。

さらに、「今後とも、魚介類等の中の水銀濃度及び摂取状況等を把握するとともに、胎児への影響に関する研究等を行い、その結果を踏まえ、今回の摂食に係る注意事項の内容を見直すものとする」とされています。

最後に、同部会の報告にもあるとおり、「魚介類等は一般に人の健康に有益であり、この注意事項が魚介類等の摂食の減少につながらないように、この「注意事項」を正確にご理解いただくようお願いいたします。

照会先：厚生労働省医薬局食品保健部

(参考)

水産物の栄養面での特徴(平成11年度漁業白書より抜粋)

魚介類の脂質には、生活習慣病の予防や脳の発育等に効果がある高度不飽和脂肪酸のエイコサペンタエン酸(EPA)やドコサヘキサエン酸(DHA)が多く含まれることが知られるようになってきている。また、魚介類や海草類が、カルシウムをはじめとする各種の微量栄養素の重要な摂取源になっていることがあらためて見直されている。

コラム：水産物に含まれる成分と機能

エイコサペンタエン酸(EPA)、ドコサヘキサエン酸(DHA)

魚類、特にいわし、まぐろなど海産魚の脂質に多く含まれる脂肪酸の一種です。血栓を防ぐとともに血中のLDL(悪玉)コレステロール値を低下させ、脳梗塞、心筋梗塞などの血管障害を予防するほか、アレルギー反応を抑制する作用などがあります。さらに、DHAは、脳神経系に高濃度で分布し、情報の伝達をスムーズにするほか、脳の発育や視力の向上に関与しています。

タウリン

たこ、いか、貝、えび、かに類などに多く含まれているアミノ酸の一種です。生活習慣病予防物質として注目されており、動物実験により高血圧の下降、血液中のコレステロールの低下など多くの生理作用が確認されています。

アスタキサンチン

さけ、いくら、たい、えびなどの赤橙色の色素です。ビタミンEを上回る抗酸化作用を持つことが明らかにされており、活性酸素注)の作用による諸疾患を抑制することなどが期待されています。

注：活性酸素：呼吸により体内に取り入れられた酸素がエネルギーを生み出す過程でつくられる他の分子と結合しやすい状態の酸素分子。殺菌、解毒等の作用を持つ一方、老化、発がん、腎障害、動脈硬化、白内障などの促進にかかわる。

資料 10

平成 15 年 6 月 3 日に公表した

「水銀を含有する魚介類等の摂食に関する注意事項」について (Q & A)

厚生労働省医薬局食品保健部基準課

【目次】

- 問 1 今回の注意事項の対象となるのはどのような人ですか？
- 問 2 妊娠している方等を対象とした水銀を含有する魚介類等の摂取に関する注意事項とは？
- 問 3 妊娠している方等は注意事項に掲げる種類以外の魚介類等について、安心して食べることができるのか？
- 問 4 もし、注意事項にある魚介類等を食べ過ぎてしまった場合はどうすればよいのか？
- 問 5 注意事項は、妊娠している方等のみを対象としているが、その他の人は問題がないのか？
- 問 6 授乳中の母親についても、魚介類等の摂取に注意すべきか？
- 問 7 なぜ、今このような注意事項が公表されたのか？
- 問 8 魚介類等中になぜ水銀が含まれているのか？
- 問 9 なぜ、一部の魚介類等は、水銀の含有量が高いのか？
- 問 10 水銀の毒性は？
- 問 11 現在の水銀の規制はどうなっているのか？
- 問 12 日本人の水銀摂取量はどの程度か？
- 問 13 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と考えられるのか？
- 問 14 この注意事項はどのようにして導き出されたのか？
- 問 15 なぜ、マグロは注意事項の対象とならなかったのか？
- 問 16 クジラは一般的に水銀濃度が高いのか？
- 問 17 今後、注意事項は見直されるのか？

(参考：水産物の栄養面での特徴 (平成 11 年度漁業白書より抜粋))

この注意事項は、魚介類等の水銀含有量とわが国におけるそれぞれの魚介類等の摂食状況等を踏まえて検討した結果、妊娠している方や妊娠している可能性のある方(以下、「妊娠している方等」という。)が注意していただきたい魚介類等の種類や量についてとりまとめたものです。

妊娠している方等以外の成人の方や子どもの方々についてはすべての種類の魚介類等について、妊娠している方等であってもこれらの種類以外の魚介類等にあっては、現段階で水銀による健康への悪影響が一般に懸念されるようなデータはありません。魚介類等は一般に人の健康に有益であり、今回の注意事項が魚介類等の摂食の減少につながらないように、正確なご理解をお願いします。

参考：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(平成 15 年 6 月 3 日開催)の検討結果概要等について

平成 15 年 6 月 3 日に公表した「水銀を含有する魚介類等の摂食に関する注意事項」について(正しい理解のために)

- 問 1 今回の注意事項の対象となるのはどのような人ですか？

答 今回の注意事項は、妊娠している方等のみを対象に作成されたものです。

これに該当しない成人の方や子供の方に対しては、すべての魚種等については、現段階では水銀による健康への悪影響が一般に懸念されるようなデータはなく、一般に人の健康に有益である魚介類等をバランスの良い食事の重要な要素としてお摂りになれます。

問2 妊娠している方等を対象とした水銀を含有する魚介類等の摂取に関する注意事項とは？

答 魚介類等を食べることは、栄養面で必要なことです。しかし、一部の魚介類等では食物連鎖等によりメチル水銀が蓄積することにより、胎児に影響を及ぼすおそれがあるレベルの水銀を含有していることから、妊娠している方等については、魚介類等の摂食について、次のことに注意することが望ましいと考えています。

バンドウイルカについては、1回60～80gとして2ヶ月に1回まで

ツチクジラ、コビレゴンドウ、マッコウクジラ及びサメ（筋肉）については、1回60～80gとして週に1回まで

メカジキ、キンメダイについては、1回60～80gとして週に2回まで

なお、妊娠している方等以外の方々はすべての魚種等について、妊娠している方等にあっても上記の魚種等を除き、現段階では水銀による健康への悪影響が一般に懸念されるようなデータはないこと、魚介類等は一般に人の健康に有益であることから、できるだけ、魚介類等を含めバランスよく食品を食べて健康の維持に努めましょう。

問3 妊娠している方等は注意事項に掲げる種類以外の魚介類等について、安心して食べることができるのか？

答 約300種、約2,600検体について調査結果が報告されていますが、多くの魚介類等が含む水銀の量は低いレベルであって、妊娠している方等であっても、その健康に影響を及ぼすようなレベルではありません。主な魚介類等の検査結果は別添のとおりです。

一方、魚介類等は良質なたんぱく質を多く含み、不飽和脂肪酸が多く含まれ、また、微量栄養素の摂取源である等、妊娠している方等にとっても重要な食材です。

従って、妊娠している方等については、注意事項にあるような魚種等の摂食について注意をしていただく必要があると考えますが、その他の魚介類等の摂食の減少につながらないように正確なご理解をお願いします。

問4 もし、注意事項にある魚介類等を食べ過ぎてしまった場合はどうすればよいのか？

答 一回又は一週間の食事で、注意事項にある魚介類等を食べ過ぎた場合、次回又は次週の食事でその量を調整するようにしてください。例えば、ある週に注意事項にある魚介類等を食べ過ぎた場合、次の週や、その次の週に注意事項にある魚介類等の量を減らしてください。

なお、今回の試算は、一定期間内に摂取する水銀の量が同じであれば懸念される影響も同じという前提にたって、1回に食べる魚介類等の量と1週間に食べる回数を掛け合わせて試算していますので、1回に食べる量が少なければその回数は多くしても差し支えありませんが、1回に食べる量が多ければその回数は少なくすることが必要です。

1回 60～80g として週に2回までの場合

例1) 1回 30～40g であれば週に4回まで

例2) 1回 120～160g であれば週に1回まで

問5 今回の注意事項は、妊娠している方等のみを対象としているが、その他の人は問題がないのか？

答 水銀、特にメチル水銀は非常に高いレベルでは水俣病などが報告されていますが、今回の注意事項をまとめた際に試算されたようなレベルで懸念される健康影響は、一般成人等に対するものでなく、感受性が高い胎児に対するものです。このため、今回の注意事項は、妊娠している方等のみを対象に作成されたものです。

妊娠している方等以外の子どもや成人の方は、現段階では水銀による健康への悪影響が一般に懸念されるようなデータはないことから、注意事項の対象とはされていません。

魚介類等は、良質なたんぱく質を多く含み、不飽和脂肪酸が多く含まれ、また、微量栄養素の摂取源であるなど、重要な食材です。今回の注意事項が魚介類等の摂食の減少につながらないように、正確なご理解をお願いします。

問6 授乳中の母親についても、魚介類等の摂取に注意すべきか？

答 6月3日に開催された薬事・食品衛生審議会乳肉水産食品・毒性合同部会（以下、「合同部会」という。）での議論の結果、現在のところ、母乳に移行する水銀の量は母親の血液中の水銀の量に比べて少ないこと等から、水銀による健康リスクが特に高いのは妊娠中であり、授乳中のリスクは低いと考えられています。このため、授乳中の母親は、今回の注意の対象とはされていません。

問7 なぜ、今このような注意事項が公表されたのか？

答 近年、水俣病等の非常に高いレベルにおける水銀の健康影響ではなく、胎児期における低いレベルの水銀による健康影響について、国際的な調査結果が報告され、また、米国等で妊婦等への魚介類等を通じた水銀の摂取について指導が行われております。

このようなことから、厚生労働省では、わが国の魚介類等について調査を行ってききましたが、平成14年度に実施した魚介類等に含まれる水銀の量に関する調査結果が報告されたことから、平成13年度の調査結果、地方自治体における調査結果、水産庁が平成14年度に実施した調査結果とともに、あわせて約300種、約2,600検体の調査結果について、水銀の毒性に関する資料、欧米の状況等とともに、6月3日の合同部会に提出し、ご検討をお願いしたものです。

合同部会では、それぞれの魚介類等の水銀の量の調査結果とわが国における魚介類等の摂食状況から試算された魚介類等を通じて摂取される水銀の量などをもとに、専門的見地から検討が行われ、「水銀を含有する魚介類等の摂食に関する注意事項」がとりまとめられたものです。

なお、合同部会は公開で開催され、会議資料もすべて公開されています。

問8 魚介類等中になぜ水銀が含まれているのか？

答 水銀は、天然に存在する成分であって、環境中の水銀の主要な発生源は地殻からのガス噴出によるものですが、その他の人工的な汚染源としては、化石燃料の燃焼、硫化鉱の精錬、セメント製造、ごみ焼却などがあると報告されています。

これらの水銀は降雨等により川や海に流出し、環境中の微生物により、無機水銀がメチル水銀へ変化すると報告されています。多くの方が、食品等様々なものを通じて、水銀を摂取していますが、魚介類等からの摂取が最も多いと報告されています。

問9 なぜ、一部の魚介類等は、水銀の含有量が高いのか？

答 川や海の水銀は環境中の微生物によりメチル水銀に変化し、魚介類に取り込まれます。このため、多くの魚介類等にメチル水銀が含まれていますが、食物連鎖の上位にあるサメやカジキなどの大型魚のほか、キンメダイのような深海魚、一部のハクジラ等は、比較的多くのメチル水銀を含んでいます。

問10 水銀の毒性は？

答 水銀、特にメチル水銀は、非常に高いレベルでは水俣病などが報告されていますが、今回の注意事項をまとめた際に目安とされたレベルで懸念される影響は感受性の高い胎児に対するものです。しかしこの目安とされたレベルを超えたからといってすぐに明確に症状として現れるようなものではなく、様々な精密な検査によってはじめて検出されるようなもので、通常の社会生活をおくる上で支障をきたすようなものではありません。

問11 現在の水銀の規制はどうなっているのか？

答 昭和48年に魚介類の水銀の暫定的規制値（総水銀 0.4ppm、メチル水銀 0.3ppm（ただし、マグロ類、内水面水域の河川産の魚介類（湖沼産を除く）及び深海性魚介類を除く））を設定しています。

問12 日本人の水銀摂取量はどの程度か？

答 毎年、厚生労働省では水銀の1日摂取量調査（トータルダイエット調査）を実施しています。これは、平均的な食生活によって、国民がどのくらいの水銀を摂取しているかを調査したもので、過去10年間の調査結果は以下のとおりです。このうち、魚介類から87.6%、それ以外の食品から12.4%の水銀が摂取されています。この結果をみると、過去10年大きな変化はないものと考えています。

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	平均
総水銀	8.7	8	8.6	9.1	9.8	9.8	6.7	9.7	6.8	7	8.4

($\mu\text{g}/(\text{人}\cdot\text{日})$ 厚生労働科学研究報告書による)

問13 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と考えられるのか？

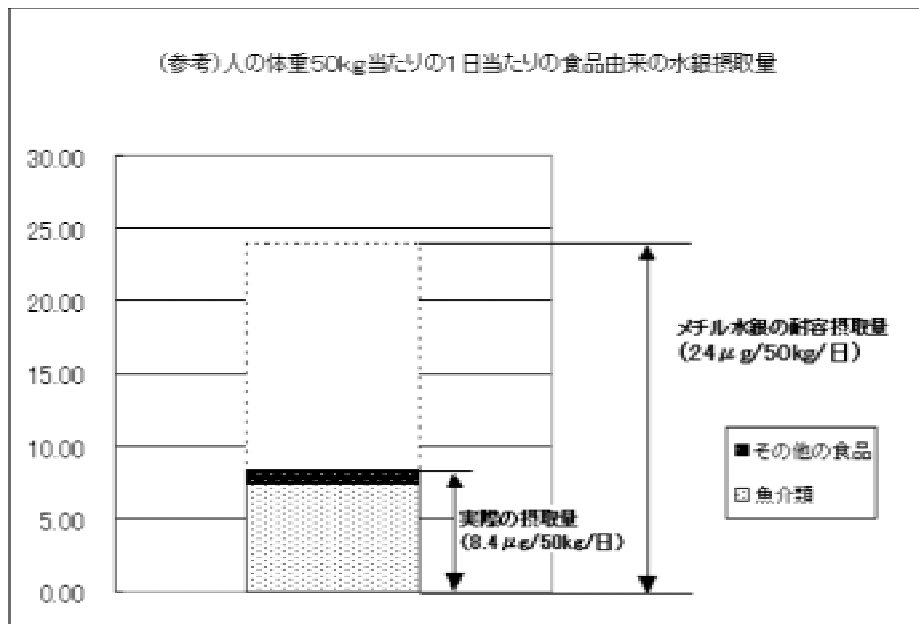
答 摂取している水銀をすべてメチル水銀であると仮定しても、平均的な摂取量は暫定的耐容週間

摂取量*の35%であり、平均的な食生活をしている限り、健康への影響について懸念されるようなレベルではないものと考えています。

厚生労働省が昭和48年に設定したメチル水銀の暫定的耐容週間摂取量は、0.17mg/(人(体重50kg)・週)であって、3.4μg/kg体重・週に相当します。

問12の総水銀の摂取量をすべてメチル水銀であったと仮定すると、1日の耐容摂取量に対する割合は次のように計算されます。

$$\begin{aligned} \text{暫定的耐容週間摂取量} & 0.17\text{mg}/(\text{人(体重50kg)}\cdot\text{週}) \\ \text{1日あたりに換算すると} & 24\mu\text{g}/(\text{人}\cdot\text{日}) \\ 8.4\mu\text{g}/(\text{人}\cdot\text{日}) \div 24\mu\text{g}/(\text{人}\cdot\text{日}) \times 100 & = 35\% \end{aligned}$$



*：暫定的耐容週間摂取量（PTWI：Provisional Tolerable Weekly Intake）とは、人が一生にわたり摂取しても健康に対する有害な影響が現れないと判断される体重1kg当たりの1週間当たりの暫定的な摂取量です。

問14 この注意事項はどのようにして導き出されたのか？

答 本注意事項は、6月3日の合同部会において、約300種、約2,600検体の魚介類等に含まれる水銀の量の調査結果、わが国における魚介類等の摂食状況等を踏まえて、検討されたものです。その審議の主な概要については、以下のとおりです。

1 水銀濃度が高い魚介類等

厚生労働科学研究による調査結果、各地方自治体及び水産庁による検査結果（約300種、約2,600検体）、米国及び英国における検査結果をあわせて解析した結果、メチル水銀の平均が0.3ppmを超える魚種、及びメチル水銀の検査を実施していない場合には総水銀の平均が0.4ppmを超える魚種とその平均水銀濃度は次のとおりです。ただし、わが国と米、英国のデータに大きな差があるもの、メチル水銀量が総水銀量を大きく上回っているもの及び検体数が少ないものについては除外しています。

魚種	検体数	メチル水銀濃度 (ppm)	
クロカジキ	5	0.44	**
メカジキ	10	0.71	**
キンメダイ	13	0.58	
サメ	331	0.98	*
ユメカサゴ	50	0.33	
インドマグロ	8	1.08	
クロマグロ	19	0.81	
メバチマグロ	16	0.74	
センネンダイ	10	0.6	*
ツチクジラ	5	0.7	
バンドウイルカ	5	6.6	
イシイルカ	4	0.37	
コビレゴンドウ	4	1.5	
ミンククジラ	40	0.12	
ニタリクジラ	43	0.03	
マッコウクジラ	5	0.7	

注) * : 総水銀の値

** : カジキとして、598 検体、総水銀 1.00ppm という報告あり。

2 個別の魚介類等の1日摂取量

過去3年間(平成10年~平成12年)の国民栄養調査から特別集計した、それぞれの魚介類等のわが国における摂食状況は次のとおりです。

魚種	摂食量の平均(g/日)	摂食者数(38,849人中)	摂食者割合(%)
カジキ	65.3	210	0.5
キンメダイ	76.8	264	0.7
サメ	60.1	18	0
マグロ	21.2	10,380	26.7
クジラ	88.2	24	0.1
魚類の全体平均	61.1	-	-

3 水銀の推定摂取量

1の魚介類等の平均水銀濃度と2のそれぞれの魚介類等の1日摂食量(不明なものは全体平均を使用)を掛け合わせて、1週間当たりの摂食回数ごとのメチル水銀の摂取量を試算しました。なお、本試算においては総水銀の値しかないものについては、そのすべてがメチル水銀とみなし

ています。

魚種	メチル水銀摂取量 $\mu\text{g}/\text{日}$						
	毎日	6回/週	5回/週	4回/週	3回/週	2回/週	1回/週
クロカジキ	28.73	24.63	20.52	16.42	12.31	8.21	4.1
メカジキ	46.49	39.85	33.21	26.57	19.93	13.28	6.64
キンメダイ	44.37	38.03	31.69	25.35	19.01	12.68	6.34
サメ	58.66	50.28	41.9	33.52	25.14	16.76	8.38
ユメカサゴ	20.04	17.18	14.31	11.45	8.59	5.73	2.86
インドマグロ	22.81	19.55	16.29	13.03	9.78	6.52	3.26
クロマグロ	17.25	14.79	12.32	9.86	7.39	4.93	2.46
メバチマグロ	15.77	13.52	11.26	9.01	6.76	4.51	2.25
センネンダイ	36.66	31.42	26.19	20.95	15.71	10.47	5.24
ツチクジラ	61.74	52.92	44.1	35.28	26.46	17.64	8.82
バンドウイルカ	582.12	498.96	415.8	332.64	249.48	166.32	83.16
イシイルカ	32.63	27.97	23.31	18.65	13.99	9.32	4.66
コビレゴンドウ	132.3	113.4	94.5	75.6	56.7	37.8	18.9
ミンククジラ	10.58	9.07	7.56	6.05	4.54	3.02	1.51
ニタリクジラ	2.65	2.27	1.89	1.51	1.13	0.76	0.38
マッコウクジラ	61.74	52.92	44.1	35.28	26.46	17.64	8.82

注) : 暫定的耐容週間摂取量を基に、魚介類等以外からの摂取量を除いたもの(= 23 $\mu\text{g}/(\text{人}\cdot\text{日})$) を超えるもの

: 暫定的耐容週間摂取量を基に、魚介類等を含む平均的な摂取量を除いたもの(= 15.6 $\mu\text{g}/(\text{人}\cdot\text{日})$) を超えるもの

4 まとめ

この結果、特に感受性が高いと考えられている妊娠している方等について、1週間に3回程度食べた場合に暫定的耐容週間摂取量を超えてしまう魚種について、注意の対象とすることにしたものです。

なお、センネンダイの検査結果は米国のものであり、わが国ではほとんど流通していないことなどから、今回の対象とはされていません。

問15 なぜ、マグロは注意事項の対象とならなかったのか？

答 本注意事項は、魚介類等の水銀濃度とわが国における魚介類等の摂食状況から試算された魚介

類等を通じて摂取される水銀の量をもとに、専門的見地から検討が行われたものです。いろいろなマグロについても検査結果(下表を参照)を提出し、そのデータを基に討議されたところですが、水銀の量が比較的高いものであっても、問14の答えの3にある試算結果などからみて、マグロの摂食を通じた水銀による健康影響は想定しがたいことから、本注意事項の対象とはならなかったものです。

マグロの調査結果抜粋

魚種	総水銀(ppm)				メチル水銀(ppm)			
	検体数	最小	最大	平均	検体数	最小	最大	平均
インドマグロ	8	0.79	2.6	1.27	8	0.68	2	1.08
キハダマグロ	27	0.03	0.54	0.21	26	0.01	0.46	0.16
クロマグロ	19	0.39	6.1	1.15	19	0.29	4.2	0.81
ピンナガ	6	0.12	0.34	0.25	5	0.12	0.25	0.2
メバチマグロ	16	0.33	3.1	0.98	16	0.22	2.3	0.74

問16 クジラは一般的に水銀濃度が高いのか？

答 クジラの中でも一部のハクジラ類(バンドウイルカ、ツチクジラ、コビレゴンドウ、マッコウクジラ)については、水銀濃度の高いものがあり、今回の注意事項の対象となっています。他方、ヒゲクジラ類(ミンククジラ等)等は水銀濃度は高くありません。具体的には別添をご参照ください。

問17 今後、注意事項は見直されるのか？

答 今後とも、魚介類等の水銀濃度及びその摂取状況等を把握するとともに、胎児への影響に関する研究等を行い、その結果を踏まえ、今回の摂食に係る注意事項の内容を見直すものとしています。

(別添：主な魚介類等の水銀濃度)

魚種	総水銀(ppm)				メチル水銀(ppm)			
	検体数	最小	最大	平均	検体数	最小	最大	平均
アカウオ	3	0.19	0.38	0.25	2	0.18	0.18	0.18
アカカマス	4	0.01	0.04	0.02				
アジ	54	ND	0.15	0.04				
アナゴ	16	ND	0.14	0.05				
アユ	39	ND	0.23	0.05	6	0.01	0.06	0.03
イシモチ	18	ND	0.4	0.14				
イトヨリダイ	18	0.02	0.36	0.14				
イワシ	24	ND	0.11	0.02				
インドマグロ	8	0.79	2.6	1.27	8	0.68	2	1.08
カサゴ	13	0.02	0.24	0.08				
カツオ	15	0.03	0.39	0.17				
カワハギ	14	ND	0.08	0.02				
カンパチ	40	0.04	0.3	0.12	10	0.12	0.26	0.16
キハダマグロ	27	0.03	0.54	0.21	26	0.01	0.46	0.16
キンメダイ	19	0.07	0.86	0.46	13	0.33	0.99	0.58
クロマグロ	19	0.39	6.1	1.15	19	0.29	4.2	0.81
サケ	12	ND	0.04	0.01				
サバ	32	ND	0.23	0.09				
サメ	331	0.05	4.54	0.98				
シシャモ	3	0.01	0.03	0.02				
シマアジ	32	0.01	0.32	0.11				
スズキ	143	ND	0.51	0.1	61	0.02	0.55	0.09
センネンダイ	10	0.07	1.46	0.6				
タイ	55	ND	0.27	0.08				
タラ	5	0.03	0.4	0.18				
ハマチ	40	0.01	0.28	0.1	2	0.26	0.26	0.26
ヒラメ	78	ND	0.26	0.05				
ピンナガ	6	0.12	0.34	0.25	5	0.12	0.25	0.2
マアジ	70	ND	0.2	0.05				
マカジキ	26	0.02	0.92	0.67	7	0	0.85	0.25
メカジキ	27	0.63	2.71	2.07	10	0.46	1	0.71
メバチマグロ	16	0.33	3.1	0.98	16	0.22	2.3	0.74
メバル	15	0.01	0.09	0.04				
ユメカサゴ	50	0.18	0.67	0.34	50	0.2	0.52	0.33
ワラサ	4	0.03	0.2	0.12	2	0.2	0.2	0.2
ツチクジラ(筋肉)	5	0.44	2.6	1.2	5	0.37	1.3	0.7
バンドウイルカ(筋肉)	5	1	37	21	5	0.61	9.7	6.6
イシイルカ(筋肉)	4	0.74	1.2	1	4	0.02	0.67	0.37
コビレゴンドウ(筋肉)	4	4.7	8.9	7.1	4	0.45	2.3	1.5
ミンククジラ(南極海、筋肉)	227	0.003	0.07	0.027				
ミンククジラ(北西太平洋、筋肉)	638	0	0.83	0.2	40	0.017	0.19	0.12
ニタリクジラ(筋肉)	93	0.004	0.1	0.05	43	0.001	0.04	0.03
マッコウクジラ(筋肉)	13	0.9	4.6	2.1	5	0.45	1.1	0.7
アカガイ	22	ND	0.04	0.01				
アサリ	76	ND	0.09	0.01				
トリガイ	8	ND	0.02	0.01				
ハマグリ	13	ND	0.14	0.03				
ホタテ	66	ND	0.11	0.01				
ホッキガイ	13	ND	0.06	0.02				
マガキ	43	ND	0.13	0.01				
アオリイカ	3	0.02	0.06	0.05				
アマエビ	6	ND	0.05	0.03				
イカ	12	ND	0.13	0.03				
エビ	57	ND	0.09	0.02				
スルメイカ	21	ND	0.17	0.06	2	0.04	0.04	0.04
タコ	15	ND	0.1	0.03				
タラバガニ	5	0.02	0.1	0.04				
ブラックタイガー	21	ND	0.12	0.02				
モンゴウイカ	12	ND	0.24	0.06				
ヤリイカ	10	ND	0.05	0.02				

注1：主な魚介類等について、わが国における検査結果、米国及び英国における検査結果をまとめたものです。ただし、わが国と米、英国のデータに大きな差があるもの、メチル水銀量が総水銀

量を大きく上回っているもの及び検体数が少ないものについては除外しています。

注2：必ずしも同一検体について、総水銀とメチル水銀を測定したものではありません。

(参考：水産物の栄養面での特徴(平成11年度漁業白書より抜粋))

魚介類の脂質には、生活習慣病の予防や脳の発育等に効果がある高度不飽和脂肪酸のエイコサペンタエン酸(EPA)やドコサヘキサエン酸(DHA)が多く含まれることが知られるようになってきている。また、魚介類や海草類が、カルシウムをはじめとする各種の微量栄養素の重要な摂取源になっていることがあらためて見直されている。

コラム：水産物に含まれる成分と機能

エイコサペンタエン酸(EPA)、ドコサヘキサエン酸(DHA)

魚類、特にいわし、まぐろなど海産魚の脂質に多く含まれる脂肪酸の一種です。血栓を防ぐとともに血中のLDL(悪玉)コレステロール値を低下させ、脳梗塞、心筋梗塞などの血管障害を予防するほか、アレルギー反応を抑制する作用などがあります。さらに、DHAは、脳神経系に高濃度で分布し、情報の伝達をスムーズにするほか、脳の発育や視力の向上に関与しています。

タウリン

たこ、いか、貝、えび、かに類などに多く含まれているアミノ酸の一種です。生活習慣病予防物質として注目されており、動物実験により高血圧の下降、血液中のコレステロールの低下など多くの生理作用が確認されています。

アスタキサンチン

さけ、いくら、たい、えびなどの赤橙色の色素です。ビタミンEを上回る抗酸化作用を持つことが明らかにされており、活性酸素注)の作用による諸疾患を抑制することなどが期待されています。

注)：

活性酸素：呼吸により体内に取り入れられた酸素がエネルギーを生み出す過程でつくられる他の分子と結合しやすい状態の酸素分子。殺菌、解毒等の作用を持つ一方、老化、発がん、腎障害、動脈硬化、白内障などの促進にかかわる。

平成 1 5 年 6 月 2 7 日

農林水産省

国際専門家会議（JECFA）における
カドミウム及びメチル水銀の評価結果について

1．公表の経緯

- (1)コーデックス委員会における食品の汚染物質の基準値等の検討に資するリスク評価については、国際専門家会議（JECFA）において、世界の科学者が中立的・科学的に実施しております。
- (2) 6 月 1 0 日から 1 9 日にイタリア（ローマ）で開催された JECFA において、カドミウム及びメチル水銀に関するリスク評価が行われ、2 6 日に JECFA 事務局である F A O のホームページに、評価結果の概要が掲載されました。
- (3) この公表を受けて、厚生労働省が別紙のとおりプレスリリースしましたので、お知らせします。

2．今回の評価に対する考え方と今後の予定

- (1) 今回の公表において、カドミウムについては、JECFA が定めた暫定耐容摂取量（人の体重 1 k g 当たり 1 週間に 7 μ g ）と比較し、日本人の日常食からの摂取量は約 6 割となっています。今回の JECFA の評価でも、暫定耐容摂取量のカドミウムを摂取しても、腎臓への悪影響のリスクが高まることはないであろうとされていますので、現在流通している食品の安全性に関して直ちに問題になるとは考えておりません（参考 1・・・省略）。
- (2) メチル水銀については、今回 JECFA が定めた暫定耐容摂取量（人の体重 1 k g 当たり 1 週間に 1.6 μ g ）と比較し、日本人の日常食からの摂取量は約 6 割となっています（参考 2 ）。
- (3) なお、厚生労働省は、今回の JECFA 評価結果の詳細な情報が入手でき次第、7 月 1 日発足予定の食品安全委員会に対し、わが国としてのリスク評価を諮問するとともに、食品安全委員会における検討と併行して、必要なリスク管理のあり方について検討していくこととしており、農林水産省としても厚生労働省と連携して対応してまいります。
- (4) また、JECFA は基準値そのものを検討する組織ではなく、カドミウムについては、今回の JECFA のリスク評価を踏まえて、今後、コーデックス委員会で具体的基準値について検討が行われる予定ですので、厚生労働省とも連携し、食品の安全・安心の確保に向けて適切に対応してまいります。

問い合わせ先

カドミ関係	生産局農産振興課
水銀関係	水産庁増殖養殖部漁場資源課

平成15年6月26日

照会先：厚生労働省医薬局食品保健部基準課長

(別紙)

国際専門家会議 (JECFA) における
カドミウム及びメチル水銀の評価結果について

1. 本日 (6月26日)、国際専門家会議 (JECFA) におけるカドミウム、メチル水銀等の評価結果について、FAOのホームページに掲載されましたのでお知らせします。

ホームページアドレス ; <ftp://ftp.fao.org/es/esn/jecfa/jecfa61sc.pdf>

概要については、以下のとおりです。

カドミウム

新たに入手したデータからは暫定的耐容週間摂取量 (PTWI) を修正すべき十分な根拠は見当たらないとし、現在のPTWIである7 µg/kgを維持した。

メチル水銀

発育途上の胎児を十分に保護するため、従前に設定されたPTWI 3.3 µg/kgを1.6 µg/kgに引き下げた。

(参考)

JECFAとは、国連食糧農業機関 (FAO) と世界保健機関 (WHO) の主催によって、国際的な科学者が参加して非公開で開催される専門家会議である。わが国からは本件につき、3名の科学者が出席している。

JECFA: Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives

暫定的耐容週間摂取量 (PTWI) とは、生涯にわたり継続的に摂取したとしても健康に影響を及ぼすおそれがないと判断される1週間当たりの摂取量である。

PTWI: Provisional Tolerable Weekly Intake

2. 厚生労働省の対応

厚生労働省としては、今回のJECFA評価結果の詳細が入手でき次第、7月1日に発足予定の食品安全委員会に対し、わが国としてのリスク評価を諮問するとともに、食品安全委員会における検討と併行して、必要なリスク管理のあり方について検討していくこととしている。

食品由来の水銀の摂取量と暫定耐容摂取量との関係

厚生労働省国立医薬品食品衛生研究所は、1977～2001年度にわたって日常食の汚染物質の摂取量調査を行いました。

2001年度の調査結果によれば、日本人の日常食からの総水銀の1日摂取量は、 $7.0 \mu\text{g}$ ^{注1}で、この10年間はほとんど変わっていません。

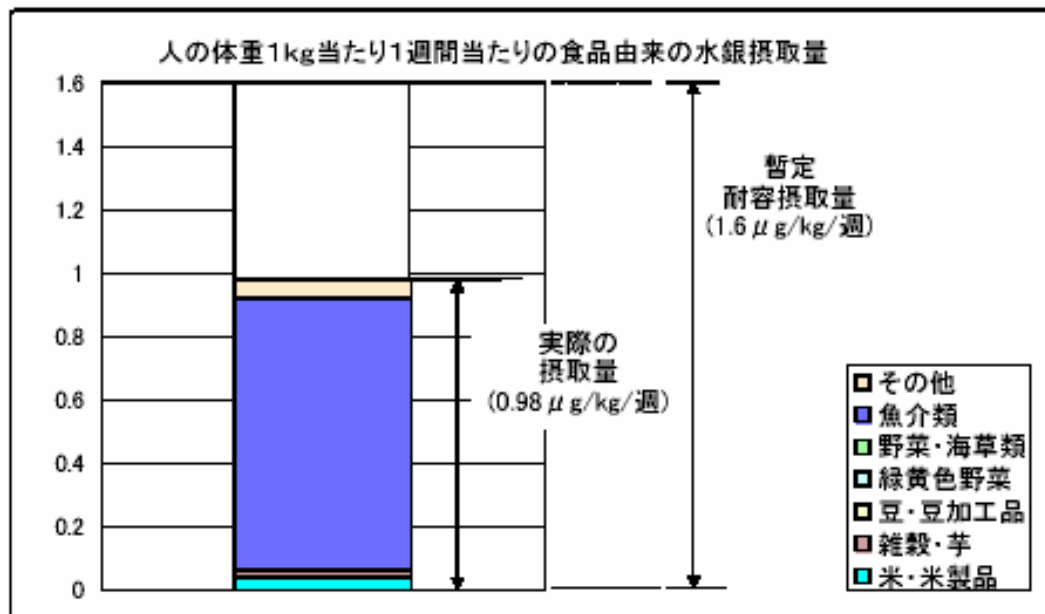
メチル水銀の摂取量は総水銀の摂取量よりも少なくなりますが、この総水銀の摂取量のすべてがメチル水銀であると仮定して、JECFAが定めたメチル水銀の暫定耐容摂取量^{注2}（人の体重1 kg 当たり 1週間 $1.6 \mu\text{g}$ まで）と比較すると、約6割^{注3}の状況となっています。

注1) 「 μg (マイクログラム)」とは、1グラムの百万分の1の重さです。

注2) 毒性データなどに基づく安全性評価により、人が一生続けて毎日汚染物質を摂取したとしても健康に影響を与えない量として導き出される数字です。

注3) 計算式は以下のとおりです。（日本人の体重を50 kg とする。）

$$\frac{\text{食品由来の総水銀1日摂取量 } 7.0 \mu\text{g} \times 7 \text{日} \div 50 \text{ kg} = 0.98 \mu\text{g/kg}}{\text{人の体重1 kg 当たり1週間当たりのメチル水銀の暫定耐容摂取量 } 1.6 \mu\text{g/kg}} = 61.3\%$$



資料 1 2

区市町村母子保健担当者へのアンケート集計結果

平成 15 年 6 月に厚生労働省が公表した「水銀を含有する魚介類等の摂食に関する注意事項」について、区市町村での取組状況及び住民の反応等について、アンケート調査を行った。

《 調査対象 》

東京都内の区市町村母子保健担当者

[回答者職種内訳：栄養士(51)、保健師(12)、事務(5)、食品衛生監視員(2)、医師(1)]

《 調査期間 》

平成 15 年 9 月 12 日から 9 月 26 日まで

《 調査方法 》

アンケートを区市町村母子保健担当者あて、郵送にて送付した。

《 調査結果 》

配布区市町村数	回答区市町村数
61 区市町村	54 区市町村(70 施設)

- 1 平成 15 年 6 月 3 日に厚生労働省が公表した「水銀を含有する魚介類等の摂食に関する注意事項」を知っていますか？

知っている	知らない
70	0

知っている場合には、何から情報を得たか？

国の通知	新聞記事	テレビ	その他
65	55	42	18

情報を得た「その他」の内訳

ホームページ(8)、都保健所(5)、雑誌(3)、ラジオ、専門誌、日本栄養士会

- 2 この公表の後、6 月 5 日に厚生労働省が公表した「水銀を含有する魚介類等の摂食に関する注意事項について(正しい理解のために)」を知っていますか？

知っている	知らない	未記入
66	2	2

- 3 6 月 16 日に厚生労働省のホームページに掲載された「水銀を含有する魚介類等の摂食に関する注意事項について(Q & A)」を知っていますか？

知っている	知らない
55	15

4 これらが公表された後、母子保健事業等でこれらの説明を行っていますか？

行っている	行っていない
60	10

行っている場合、何の事業で行っているか

母親学級等（57）、離乳食講習会（4）、妊婦対象の調理実習（2）、母子手帳交付時（2）
成人式、栄養指導講習会、育児相談、1歳半健診、3歳児健診、乳幼児健診、各種健診
消費者グループ連絡会、各種健康づくり講習会、魚介類販売業の講習会

行っていない場合、行っていない理由

- ・全く反応がなく、不安が感じられなかった。逆に全く知らない人に不安をあおることになりかねないと判断した（一般的な食生活で該当すると考えられる人は、東京ではごくまれであり、その様な人はマスコミ報道等で自ら検索していると考えられる。）
- ・質問があった場合は、正しい情報を提供する。食事状況の聞き取りにより、不安を招く実態ではないと判断したため。
- ・健康教育（集団指導）では、妊婦の方の不安をあおいでしまわないようにするため。なお、質問や相談があったときは、通知文を配布し、情報提供をしている。
- ・不安を持たせないため。問合せに対しては答えようと考えていた。新聞、テレビ等で情報は流れていたため、あえて事業では説明しなかった。
- ・元々魚の利用が少ないところに必要以上に不安をあおりたくなかったため。
- ・具体的な説明を行うことで不安を抱かせないために、「食材の選定」で他の食材も含め国の情報を提供した。
- ・テレビ、新聞等の報道があり、住民の混乱を招くため。電話等の質問があった場合は説明した。
- ・質問が出たら話ができるようにしてあるが、「色々な食べものから栄養を取ってください。」と伝えているので、あえて話はしていない。
- ・問合せもなく、住民の不安感も少なかったため。
- ・電話の問合せがあった場合には回答している。本来、妊婦教室等で指導すべきかと思うが、含有量の最も多いものはクジラなどであり、あまり頻繁に食べるものではないので、かえって不安感を与えてもいけないと思い差し控えた。

5 住民の方から、「水銀を含有する魚介類等」について何か質問を受けましたか？ 受けた質問を教えてください。

受けた	受けたことがない
39	31

<妊婦から>

- ・対象の魚介類等を食べ過ぎた場合は、どうすればよいか。
- ・魚を今までたくさん（毎日）食べていたが大丈夫か。
- ・第2子妊娠中、魚の取り方を減らした方がいいか。第1子の時はいわれてなかったが、大丈夫なのか。
- ・今まで食べた分は胎児に影響しないか。
- ・水銀について心配だが、どのくらい魚を食べたらよいか。
- ・魚をどの位の頻度で食べたらいいのか。
- ・食べても大丈夫か。
- ・魚の種類について詳しく知りたい
- ・指摘を受けた魚以外食べていいのか。
- ・新聞に載った魚以外の安全性、内容について
- ・その他の魚介類摂取に関する不安
- ・他の魚で大型のものは大丈夫か（出世魚（ぶり、スズキ等）のような魚）。
- ・カジキマグロ以外のマグロには含まれていないのか。
- ・マグロやキンメ、フカヒレ等を食べないようにしているが、それでよいか。
- ・その他の魚（鮭、さんま等）にも水銀は含まれているのか。
- ・肉類は大丈夫か。かまぼこは大丈夫か。
- ・摂取頻度について
- ・魚の食べ方について、水銀の件もあり心配だ。
- ・食べて安心な魚の種類、量
- ・水銀のことが気になっているが、カジキやキンメダイは食べない方がよいか。
- ・マグロ、メカジキ等はなるべく食べない方がよいか。
- ・妊娠中、メカジキを食べてはいけないと聞いたが本当か。
- ・マグロについて、ツナ缶について（量や回数など）
- ・マグロは普段と同じ量を食べたらよいか。
- ・大きい魚は水銀の危険性があるとのことだが、生でなければ大丈夫か。
- ・調理法によって安全性は変わるのか。
- ・マスコミ情報をどう受けとめればよいか。
- ・妊婦だけが対象になっている理由について
- ・胎児への影響
- ・授乳中の魚介類等の摂食について
- ・母乳に移行するか。
- ・テレビで外国では水銀に伴う魚介類の規制があるが、日本ではどうか。

<妊婦以外>

- ・母乳を介して水銀が子どもに入る不安（乳児の母親）
- ・授乳中は心配ないのか。
- ・離乳食に使用する魚について（子育て中の母親）

- ・乳幼児はどうか。(保育園栄養士)
- ・魚を積極的に食べさせているが、子どもにとっても安全か。(幼児の母親)
- ・注意点など(魚の量、種類等)(子育て中の母親)
- ・摂食の回数等、カジキ等は安全かどうか。(乳児の母親)
- ・妊娠前にたくさん食べていたが、この子は大丈夫か。(乳児の母親)
- ・妊娠の可能性のある年齢の娘がいるが、魚を食べても大丈夫か。(娘を持つ母親)
- ・妊娠に気が付かないで、キンメなどたくさん食べていても大丈夫なのか。
- ・妊婦以外や子どもにとっては安全なのか。
- ・妊婦でない人は心配いらないのでしょうか。
- ・内容について、老人の場合ではどうか。
- ・妊婦以外の方が食べても大丈夫か。他の魚は大丈夫か。
- ・妊婦でなくても食べるべきではないのか。
- ・対象の魚介類等を食べ過ぎた場合は、どうすればよいか。
- ・魚介類を食べるのは控えた方がよいか。
- ・食べたが大丈夫か。
- ・カジキマグロがお弁当に入っていたのを頻度多く食べていたが大丈夫か。
- ・魚種と水銀量
- ・キンメやカジキ以外は心配ないのか。
- ・アジは大丈夫か、量はどの位だったらよいのか。
- ・イルカ他、聞きなれない魚は、何にまじっているのか。
- ・水銀中毒について症状を教えて欲しい。
- ・水銀蓄積を恐れ、魚を食べるのを止めることと、その他の良い点(DHA、EPA)を欠くことのどちらを優先させるか。

6 母子保健に関する指導をする立場から、「水銀を含有する魚介類等」について、国の資料(別紙1~3)を見て、分かりにくい部分や疑問に思ったことなどがありますか?あれば具体的な内容(質問等)を記載してください。

- ・摂食に関する注意事項の内容について、日常よく食べる魚の安全性について、詳しい説明のある方がよい。
- ・60g~80g等の表現から、具体的に1切れなのか2切れなのか、日常生活上にかみくだいて説明できた方がと感じた。
- ・マグロについて、1日の摂取量21gは少なすぎるのではないか。また、他の魚に比べて摂食者が多いにも関わらず、なぜ対象から外れたのか。
- ・マグロについては摂取頻度が高く、水銀含有量があまり多くなくても、むしろ摂取量が多く、摂取頻度の低い魚と同程度の危険性が考えられるが、今回指定から外れているのがわかりにくい。
- ・Q&Aでもマグロを除外した理由が不明瞭である。
- ・マグロに関しての説明がわかりにくい。説得力に欠けるという印象がある。

- ・マグロの算定の仕方が悪い。一般に食べる量、実生活に即した量で算定して欲しい。
- ・Q&A で、マグロの水銀量が多いにも関わらず対象外になった理由の説明がわかりづらかった。
- ・マグロの摂食状況量。マグロのメチル水銀濃度が高いが、注意の対象とならなかった理由として、摂食量を 21g として計算したことに疑問。主菜としてのマグロは 60g ~ 120g と考えられる。
- ・テレビでも取り上げられていたが、魚介類等の 1 日摂取量のマグロの量は疑問である。
- ・摂取量の目安が g 表示だけではわかりにくい。マグロについては、摂取量はかなり差がみられ、人によっては多量摂取することも考えられる。除外のみでなく、摂取の目安を表示することも必要と考えられる。
- ・マグロの安全性に疑問を持った。マグロを多食する日本人へのリスクに不安を持った人も多かった。
- ・魚の種類別データと注意すべき魚との関連。妊婦のみでいい理由
- ・注意事項にあがっている種類以外の魚介類の含有データについて
- ・対象となる魚とその調理例について（バンドウイルカなどは実際に食べる機会が少ないが、カジキマグロやキンメダイなどの食べる機会の多い魚については、魚の実物や調理例などが結びつかない人もいるのではないかと。そういったことも情報提供に加えた方が良いと思う。）
- ・一般家庭の食卓にはあまりのらないバンドウイルカ、クジラ、サメまでも摂取できる量が指定されていたことに疑問がわいた。むしろ、マグロの方が気にかかる。
- ・バンドウイルカはどのような食べ方をするのか。例えばすり身に混ざっているとかはないのか。特別な料理店に行かなければ食べられないものなのか。
- ・サメ、イルカ等は、どんなものに使われているのか。
- ・実際にイルカやサメなどがどのような加工品に含まれているのかが分かりにくい。食品成分表にもバンドウイルカについては、見当たらない。
- ・キンメはどこでも食べている魚だと思うが、バンドウイルカやサメ、クジラなど普段食べない魚ばかりでありあまりにも現実離れしていた。
- ・普段口にしないイルカ等が取り上げられていて理由がわからなかった。
- ・検体となった魚はどこから手に入れたものか。市場に出回っているものか。どこでとれたものか。日本近海のもの少ない現状を考えると、海外の海で取れたものが多いと考えられるが。
- ・検体の数が魚によってかなり差があるように見えた。どの海域の検体かが不明のままだった。
- ・資料としてはわかりやすかった
- ・肉類と違い、魚は種類も多く、特定のものだけを摂食することはあまりないので、取扱い自体に困った。
- ・水銀が胎児に及ぼす健康被害について、具体的に記載がなかった。
- ・深海魚と水銀の関係について、明確に記されていない。
- ・通知文中「妊娠されている方、又はその可能性がある方」とあるが、可能性がある方とは 10 歳代 ~ 30 歳代位の女性全てと考えてよいのか。
- ・なぜ今、この問題がでたのかわかりにくい。
- ・説明の中で「すべての魚介類等に多少の含有がある」といったことにより、妊婦は不安がって

いたが、「正しい理解のために」の内容に基づき、詳しく説明をしておいたところ、それほど不安は解消され、納得していただけた。

- ・水銀の他に、ダイオキシン、P C B、カドミウム、養殖魚の抗生物質の心配はどのようなだろうか。

7 6の質問で分かりにくい部分や疑問に思ったことなどがあつた方にお聞きします。その内容を理解するために、何か調べる等の方法をとりましたか？その方法等を具体的にご記入ください。

- ・ホームページで関連記事等の検索を行った。(6)
- ・文献(海外のもの、水俣病、水銀、公害など)を調べた。(3)
- ・日本テレビの報道番組、テレビでの特集(2)
- ・同じ職場や他の職場の栄養士などに聞いた。(2)
- ・献立ごとの水銀を含有する魚介類等の使用量を検証した。

8 住民の方から、この公表があつた後、魚を食べるのを減らしているという話を聞きましたか？

複数から聞いた	あまり聞かなかった	全く聞いていない
14	29	26

9 今後、このような情報を住民に周知する場合に、どのような方法で行うといいと思いますか？具体的にご記入ください。

- ・テレビ、新聞、ラジオなどによる報道(5)
- ・周知の速度、規模を考えれば、テレビ、新聞等が良いと思われるが、誤解のない周知のために、注意が必要である。今回の場合、国からの情報よりもマスコミの情報がかつ広く伝わり、保健所等でも若干の混乱があつた。
- ・情報化社会なので、マスコミ関係を活用するとインパクトが強いと思われる(ただし、誤解を招くような極端な表現にはくれぐれも注意する)
- ・一般報道機関での周知。摂取量が多量でないものは、いたずらに危険をおおることなく、住民に対して冷静に対処する情報にしてほしい。
- ・広範囲に周知するには、テレビや報道や妊婦向けの雑誌に掲載する。
- ・国がマスコミを使ってきちんとやってほしい(健康増進法のタバコみたいに)
- ・政府の公共広告という形でテレビ、ラジオで放送することが一番周知の効果が高いのではないか。いわゆる健康情報番組に時間をもらって、政府が説明するのもよいのではないか。
- ・新聞記事、テレビニュース等(住民の方が一番自然に受け入れやすい)
- ・テレビ、新聞等マスメディアを利用して発表するとともに、ホームページも有効である。
- ・やはりマスメディア(テレビ)や新聞で箇条書きに。年配者でも分かりやすくして欲しい。あまり文章を細かく記さない方がよい。
- ・プレス発表と同時に行政に対しても速やかに情報の周知を望む。
- ・国からの通知によりマスコミ報道の方が早く、区民から早速問合せがあつた。マスコミ報道で一般区民に情報を流す前に通知があれば助かる。

- ・プレス発表の前に調査法、結果を含めた資料がほしい。区民向け配布用リーフレットを作成し、プレス発表と同時に周知する。時差があると、情報が混乱するため、周知時期は重要。
- ・テレビ等の報道前に関係機関への情報提供などを希望（現場での対応が遅れるので）
- ・テレビ、新聞等のマスコミに周知する場合は、それに先立って保健所等に情報をいただきたい。過剰な不安をあおらないような表現に注意し、マスコミ等に情報提供してほしい。
- ・保健所等、区市町村の住民と接する第一線機関に早く情報を提供する。
- ・住民に対しての方法は、メディアが最も早くて良いと思う。誤解のない内容で。今回の情報は、新聞、テレビ等が先に入ってきて、国からの通知情報がだいぶ遅くて、ハラハラした。せめてインターネットに出ているので開くようにという情報だけでも速やかに流して欲しいと感じた。
- ・文書よりもテレビなどの情報が早いことが多いので、できるだけ早く適確な情報を知りたい。
- ・今回の通知が、市に届いたのはだいぶ日が経ってからでした。逸早い通知をお願いしたい。周知方法としては、報道の利用（テレビ、新聞、市報）
- ・「正しい理解のために」を6月3日と同日に出すとよかったのではないかと。国の資料が届く前にテレビで知った。翌朝には、問合せがある場合があるので、なるべく早く市の窓口で情報が欲しい。
- ・テレビ、新聞等は大変影響が多大。情報は早く住民に伝えることは必要。フォローができるよう行政機関へは事前に周知してほしい。
- ・一般の人にもわかりやすいパンフレットの配布（ホームページの掲載、定期的な調査であれば情報も更新していく。）（2）
- ・窓口掲示、配布用のポスターやチラシを望む。（2）
- ・母子健康手帳サイズのパンフレットを作り、妊婦さんに配布。パンフレットを作り、公的機関だけでなく、スーパー等食品を販売している所にも配布する。
- ・質問があった際に対応する、それでも疑問点が残る場合は保健所等を紹介し、問い合わせてもらおう（むやみに周知しすぎることによって魚離れになっても困る。「魚を食べること」は日本文化の伝統であるし、守っていくための教育も大切だと思う。）
- ・産院でのポスター掲示、テレビコマーシャル（公的な）
- ・健康に影響がそれほどないようなものは、それを周知した場合の住民の反響を考えた上で、報道するべきか否か検討し、周知した方がよい（報道しない方がよいものはしない）
- ・妊娠前からの情報提供が難しいと思う。いろいろなサイトでは、イギリスやアメリカの摂取基準も載せていて、それらも含めて摂取を考えていくという書き込みも多く、他国と日本の基準の違いも、細やかな情報提供が必要
- ・新聞、マスコミ等を通じて、正しく具体的な情報を伝えると共に、広報誌等を利用してはどうか。（3）
- ・正確、より生活に即した内容ならば、母親学級や母子手帳交付時にリーフレットを渡す。
- ・保健所に正確でわかりやすい情報を提供してほしい。
- ・マスコミへの公表と国や都のホームページへの掲載
- ・母親学級での説明、市の広報等の掲載

- ・今回の場合は、お産を扱う場所（病院、医院、助産所）の職員からの指導や周知があれば、一番漏れがないと思った。
- ・講習会などで情報提供

- ・現行のままでよい。（２）
- ・今回のような形で良いと思う。場合によっては、わかりやすいパンフレットや教材があるといいと思うが小さい町なので、少ない部数でよい。
- ・行政通知は、管内の病院の栄養士に送り感謝された。保育課の栄養担当にも送付。
- ・厚生労働省のホームページ
- ・魚を食べること自体に不安を感じた人が多かったようなので、安全な食べ方をより強調して伝える通知の方がよかったのではないかと思える。マスメディアを活用して正しい情報を流して欲しい。

食品安全ネットフォーラムに寄せられた意見の集計結果

今年6月に厚生労働省が発表した「水銀を含有する魚介類等の摂食に関する注意事項」について、食品安全ネットフォーラムで意見、感想等の募集を行い、その討論の結果を以下のとおりまとめました。

〈 調査対象 〉

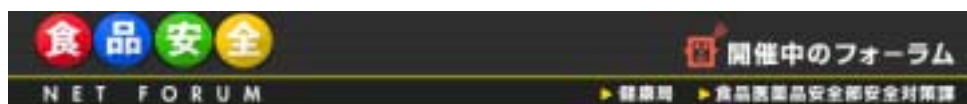
都健康局ホームページ閲覧者

〈 調査期間 〉

平成 15 年 9 月 12 日から平成 15 年 10 月 31 日まで

〈 調査方法 〉

都健康局のホームページ上に設けた「食品安全ネットフォーラム」で、以下のとおり、意見等の募集を行った。



テーマ2: 緊急募集! 「魚介類等と水銀の問題」について、 あなたのご意見をお寄せください

今年6月に厚生労働省が発表した「水銀を含有する魚介類等の摂食に関する注意事項」について、皆様のご意見、感想等を募集しますので、以下の間にお答えください。

- ※1 妊婦されている方などを対象に、水銀を含有するキンメダイやマガジキなどの食事制限を示した注意事項を知っていましたか?
注: 知っていた場合は※2～4番、知らなかった場合は※4だけをお答えください。
- ※2 厚生労働省のホームページなどに掲載されている、今回の注意事項についてのQ and Aをご覧になったことがありますか?
- ※3 今回の注意事項は妊婦されている方などを対象としていましたが、この注意事項を知って、あなたは魚を食べることに不安を持ちましたか?
- ※4 今回の注意事項について、疑問に思った点、もっと欲しかった情報などがありましたら、教えてください。

東京都食品安全情報評価委員会では、この「魚介類等と水銀の問題」を題材に、科学的見地に基づく検討結果を正しく伝えるにはどうしたらいいか、また、この問題について消費者の方々に正しい理解をしていただくにはどうしたらいいかを検討しています。

このフォーラムに寄せられたご意見を、検討の材料にしたいと考えています。

水銀を含有する魚介類等に関する注意事項 - 厚生労働省公表資料 -

1. [水銀を含有する魚介類等の摂食に関する注意事項](#)
2. [水銀を含有する魚介類等の摂食に関する注意事項について\(正しい理解のために\)](#)
3. [水銀を含有する魚介類等の摂食に関する注意事項について\(Q and A\)](#)

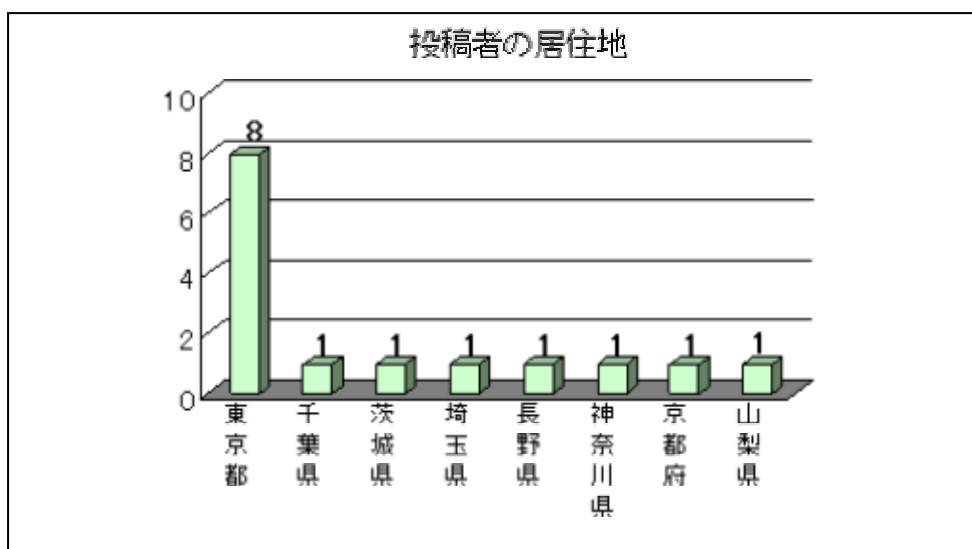
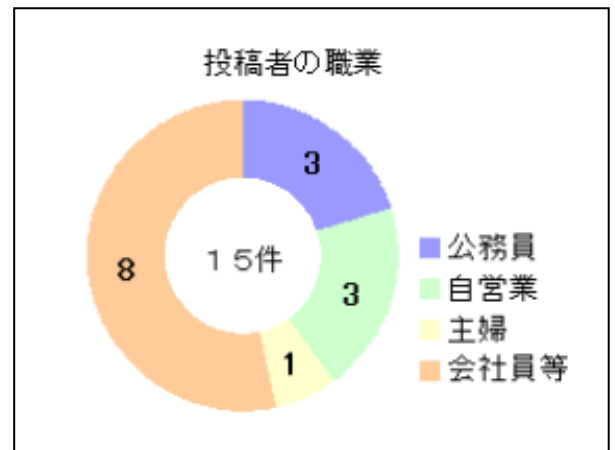
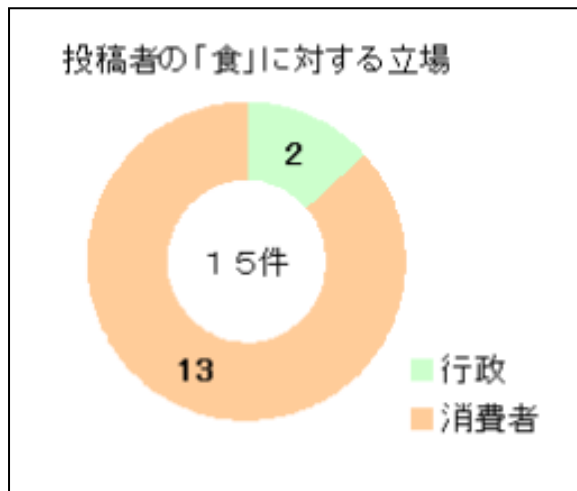
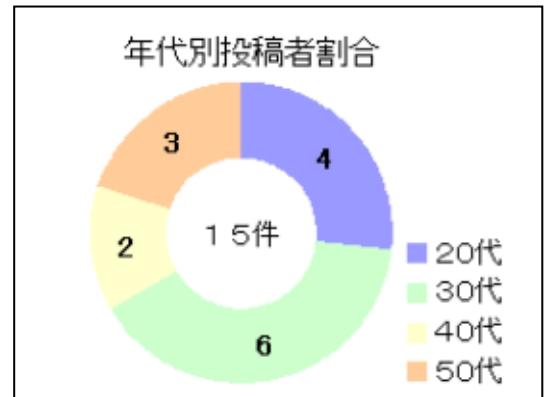
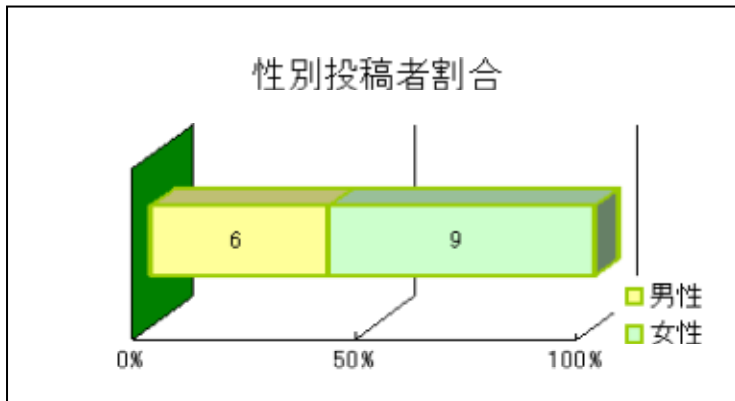
投稿する

フォーラムを見る

このテーマへのご意見は、平成15年10月31日(午後5時)まで投稿できます。
主なご意見、疑問等へ回答は随時終了後ホームページ上で公開します。

《 投稿状況について 》

このテーマへは、15件の投稿がありました。投稿いただいた方の延べ数の集計は以下のとおりです。



〈 アンケート結果 〉

問1 妊娠されている方などを対象にした、水銀を含有するキンメダイやメカジキなどの摂取に関する注意事項を知っていますか？

質問に対する回答としてお答えいただいた5名全員が、「知っていた」と回答。

問2 厚生労働省のホームページなどに、この注意事項についてのQ&Aが掲載されていますが、ご覧になりましたか？

質問に対する回答としてお答えいただいた5名全員が、「知らなかった」と回答。

問3 この注意事項は妊娠されている方などを対象としていますが、この注意事項を知って、あなたは魚を食べることに不安を持ちましたか？日常的な摂取状況も含めて教えてください。

「普段から注意事項にある魚介類等をあまり食べていなかったの、特に不安に思わなかった」「当初不安になったが、今は平気で食べている」といったご意見が大半でした。

問4 この注意事項について、さらにどのような情報があれば、よりよく理解できたと思いますか？疑問に思った点も含めて、教えてください。

<必要な情報・疑問点等>

20年から30年前に、水銀等を原因として発生していたと思われる健康被害についての情報が欲しい。

水俣病が発生した状況とは異なるという丁寧な説明が必要。

ほかの魚（特にアジやサンマ等の大衆魚）は問題ないのか？

妊娠していない人が対象でない理由が分かりにくい。

国の発表前後で、東京都ではどのようなリスクコミュニケーションを行っているか？

水銀をどれくらい食べると、どのような影響がでるのか？

データの持つ意味を分かりやすく説明する必要がある。

一時期は騒がれたが、これから先も妊娠されている方には情報提供されるのか？

水銀の発生源として、火力発電所等に対する調査や対策は行われているのか？

行政側で勝手に判断をせずに、何グラムまでは問題ないという科学的な情報を提供して欲しい。

<その他>

実際に被害が出なければ実感がわかない問題。

過去何十年も特に問題が起こっていないのだから、今さら問題にすること自体に問題がある。

発表内容・時期・方法共に良かった。

マスコミ報道されたために、消費者に過剰な不安を与えた。

Q&Aが長すぎる。

新聞報道の見出しだけ見ると、魚介類を食べることを躊躇するのやむをえない。

役所的な言葉の使い方では、一般消費者は判断が付きにくい。

アメリカでは、海釣り場に魚の安全性に関する注意表示がしてある。

これからは悪いものを排除するだけでなく、「おいしく安全」に食べるにはどうしたらよいのかを考えていくべき。

英、米、カナダでは、もっと厳しい勧告が出ている。

資料 1 4

食の安全都民フォーラム参加者アンケート結果

(平成 15 年 10 月 14 日に開催)

今年の 6 月 3 日、厚生労働省は下の囲みに示した内容を公表しました。

東京都では、これを題材に、都民の方へのより良い情報提供・共有等の方法などについて、「東京都食品安全情報評価委員会」において検討を行っています。そこで、今後の検討の資料とさせていただきます。次のご質問にお答えください。

メカジキ・キンメダイ、妊婦は摂取制限を 魚の水銀調査

厚生労働省の委員会は、メカジキやキンメダイなど 7 種類の魚やクジラ類について「人の健康、特に胎児に影響を及ぼす恐れがある高いレベルの水銀を含んでいる」として、妊婦が食べる際は一定量以下に抑えることが望ましいとする注意事項をまとめ、同省のホームページで情報提供している。国が特定の魚などを指定して摂食指導をするのは初めて。注意事項はこれまでに行われた魚介類の水銀濃度に関するデータを基に、妊娠かその可能性がある人は□バンドウイルカは 1 回 60～80 グラムとして 2 カ月に 1 回以下□ツチクジラ、コビレゴンドウ、マッコウクジラ、サメ(筋肉)は同週 1 回以下□メカジキ、キンメダイは同週 2 回以下—に摂食を抑えることが望ましいとしている。

委員会は「魚介類は一般には健康に有益。注意事項に挙げた項目以外に健康への悪影響が懸念されるデータはない」とも指摘した。

Q 1 あなたはこの内容を知っていますか。

	知っている	知らない
人数	84	17
%	83.2	16.8

Q 2 それは、何で知りましたか。該当するものすべてに を付けてください。

	新聞	テレビ	雑誌	行政機関	その他
人数	62	54	8	10	7
%	61.4	53.5	7.9	9.9	6.9

その他の内訳は、ホームページ、友人等

Q 3 この内容について、厚生労働省は詳細な Q & A を出していることを知っていますか。

	知っている	知らない	無回答
人数	33	51	17
%	32.7	50.5	16.8

Q 4 この内容が公表されてから、該当する魚（メカジキ、キンメダイ等）を食べることを控えましたか。

	今でも控えている	一時期は控えたが今は控えていない	控えていない	無回答
人数	17	13	55	16
%	16.8	12.9	54.4	15.8

Q 5 この内容が公表されてから、該当する魚以外の魚も食べることを控えましたか。

	今でも控えている	一時期は控えたが今は控えていない	控えていない	無回答
人数	3	8	73	17
%	3.0	7.9	72.3	16.8

Q 6 この内容について、疑問に思ったことはありますか。あれば、具体的にご記入ください。

	疑問に思ったことがある	特に疑問を持ったことはない	無回答
人数	38	30	33
%	37.6	29.7	32.7

< 疑問に思った内容 >

- ・発表内容が唐突すぎてびっくりした。
- ・どんな根拠で言っているのか。食べていいのか、ダメなのか。
- ・他にも害のある魚がいるはずなのに、なぜキンメダイと思う。
- ・なぜ今になって。根本原因は。その防止、除去対策は。
- ・一定量とはどんな量か。どこの海でとれたものが危険か。
- ・一部のテレビでマグロが入っていないのはおかしいとの情報があったが、それに対する厚生労働省のコメントが納得いかなかった。
- ・具体的な数字の決定の基準。週2回に抑えたとしても、毎週2回食べれば月8回になるのでは。危険だというならば、流通段階で規制の必要もあるのでは。回数の規制はあいまい。1回で10匹食べる人はどうなるか。
- ・クロマグロ他はなぜ入れなかったのか。
- ・意図が読みきれない。
- ・水銀に関してのみであるためか、近海魚の不安の方がさらに強いです。量の目安が示されていることはよいと思います。
- ・サンプリングの方法、基準（値のとり方評価基準）、情報伝達の方法、内容
- ・報道の仕方が煽るような表現している。科学的な検証が表現されていない。
- ・名前の上げられた魚だけが危険なのか。他のものは大丈夫なのか疑問である。
- ・妊婦だけでなく、10年20年後に妊娠する女兒にも気を付けるべきではないか。水銀は体外に排

出されにくいという先入観があるのですが、精子には影響はないのだろうか。

- ・インターネットではわからない。妊婦への注意としてだされているが、一般人でも不安なのでメカジキ、キンメダイは買わない。一般成人、小児等についてももっと細かい情報がほしい。
- ・一定量というのがあいまいで、消費者はどれぐらいの量が分かりづらいのではないか。具体的な量、g数での表示をスーパーでも徹底した方がよい。
- ・分かりにくい。
- ・なぜ妊婦だけが。
- ・メカジキ、キンメダイだけがなぜ。他の魚は。
- ・妊婦に悪影響があるなら、一般の人も多少影響するのではないか。
- ・なぜまたこんなことが起こったのか。
- ・中国産のうなぎから水銀が検出されたということを知ったことがありますか、それについてはどうなのでしょう。
- ・本当に制限量を超過して食べている人がいるのか。
- ・なぜメカジキ、キンメダイだけが具体名を挙げられたのか。
- ・普通の大人の場合はどうか。体格別、体質別に説明がほしい。
- ・海中の水銀分布とその場所（海洋）に長く生きている魚なのか。自然界全てが汚染されているのか。
- ・摂取制限魚の中になぜマグロが入らないのか。
- ・なぜ妊婦だけなのか。催奇形性があるとしても、量的に閾値に近いのか。
- ・なぜなのか理由がわからない。イラスト等でわかりやすくしてほしい。
- ・発表までする内容なのか。何でも開示すれば許されるという風潮にあるのでは。
- ・何で今頃と思いました。もう少し早ければ水銀で騒いだ時期があったのに、もっともっと言い続けてほしい。魚は安全という情報が強いので。
- ・色々な食品で何を食べて良いかわからなくなった。不安。
- ・なぜいきなり断定的な報道になったのか。イルカやくじらを日常口にしている人がどれだけいますか。

Q7 この内容について、もっと知りたいと思ったことはありますか。あれば、具体的にご記入ください。

	ある	ない	無回答
人数	23	30	48
%	22.8	29.7	47.5

< 知りたい内容 >

- ・水銀はどこに由来するものなのか（海域、気候、魚種独特なのか。）
- ・水銀害の拡大の恐れは。
- ・水銀に関してはマグロの含有量が多いのに報道されていない。
- ・今後、健康な子どもを持ちたいという希望があるので、大丈夫だといくら伝えられたとしても、

やはり心のどこかには心配な要素が消えません。健康への悪影響が懸念されるデータはないと伝えられてもまだ心配です。より具体的にきちんと示して欲しいです。

- ・外岸のものでもなく、共通点を考えると、他の動物・魚等は本当に大丈夫なのか。
- ・これらの魚はこの先もずっと含有量の増減はないのだろうか。
- ・魚ごと(一般に食されているもの)の含有量、摂取側の年齢ごとへの影響(小児、高齢者)なぜ、メカジキ、キンメダイの限られた魚なのか。その他は、毒性と量について、微量元素について、はっきりしていない。表示不足。
- ・マグロその他の魚に含まれるし、寿司職人の髪の毛に非常に多い。
- ・魚は毎日食べても大丈夫か。
- ・妊婦に限定している理由
- ・なぜ妊婦のみなのか。
- ・妊婦だけでなく成長期にある子どもはどうか。
- ・今まで摂取したものに対しては(妊婦など)
- ・全ての魚(常食している)について、テストした中での報告なのか。養殖のふぐ、マグロ、はまちは大丈夫か。
- ・食の安全について全般であり、年齢別に対しての安全はどの年齢層に特に必要か。食品だからすべてであるが。食の安全をもって長寿との関係も知りたかった。

Q 8 最後にあなたの属性を教えてください。

	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	無記名
人数	14	11	16	20	20	16	4
%	13.9	10.9	15.8	19.8	19.8	15.8	4.0

	男性	女性	無回答
人数	46	54	1
%	45.5	53.5	1.0

	子ども有り	子どもなし	無回答
人数	70	28	3
%	69.3	27.7	3.0

	消費者	食品関係事業者	その他	無回答
人数	59	18	19	5
%	58.4	17.8	18.8	5.0

東京都食品安全情報評価委員会事務局作成

資料 15

注意事項の対象となった魚介類等について

【キンメダイ】

全長 40～60 cm。体色は鮮やかな赤色。目の水晶体が金色に光ることが名前の由来。底釣りにより漁獲される。房州勝浦周辺で漁獲される物は地キンメと呼ばれ高価。また、ニュージーランド等から冷凍品が大量に輸入されている。煮物や刺身で利用される。



【メカジキ】

日本周辺では、三陸沖や伊豆諸島近海等で漁獲される。

カジキマグロなどと言われるようにマグロの代用にされるが、身が白っぽくマグロよりは安価。カジキ類の中ではマカジキについて高価で、刺し身や缶詰原料として利用される。



【サメ】

サメ類は世界に約 400 種、日本周辺には約 130 種が住んでいる。しかし、食材になる種類は少ない。刺身、湯引き、ステーキ、ぬたにされるものもあるが、普通は練り製品の原料にされる。

【マッコウクジラ】

ハクジラの中では一番大きい。1000m 以上の深海まで潜り、底生の魚や、中、大型のイカ、タコなどを食べる。

【ツチクジラ】

ハクジラ類。日本では江戸時代初期から捕獲され、「たれ」と呼ばれる塩干しの肉などに加工されている。1000m 以上の深海で、イカやタコ、深海魚を食べる。

【コビレゴンドウ】

ハクジラ類。“タツパナガ”と“マゴンドウ”といわれる 2 つのタイプがある。

【バンドウイルカ】

ハクジラ類。水族館でよく飼育されている。

< 参考図書等 >

東京都市場衛生検査所ホームページ

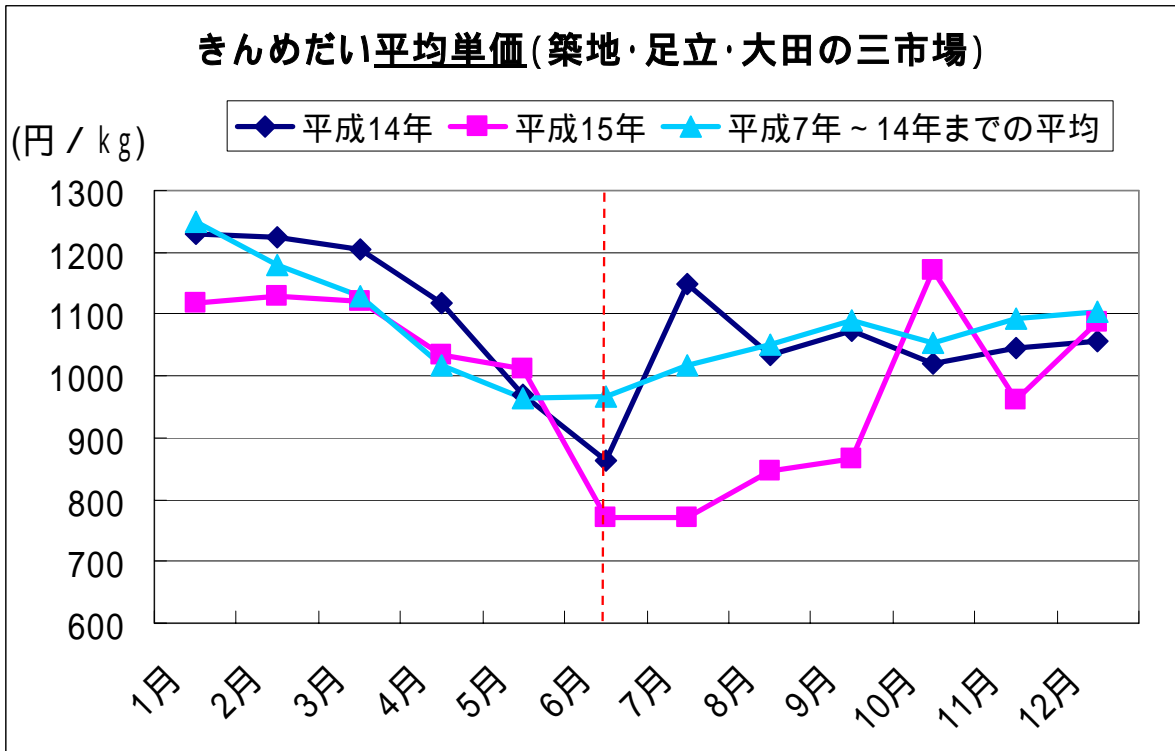
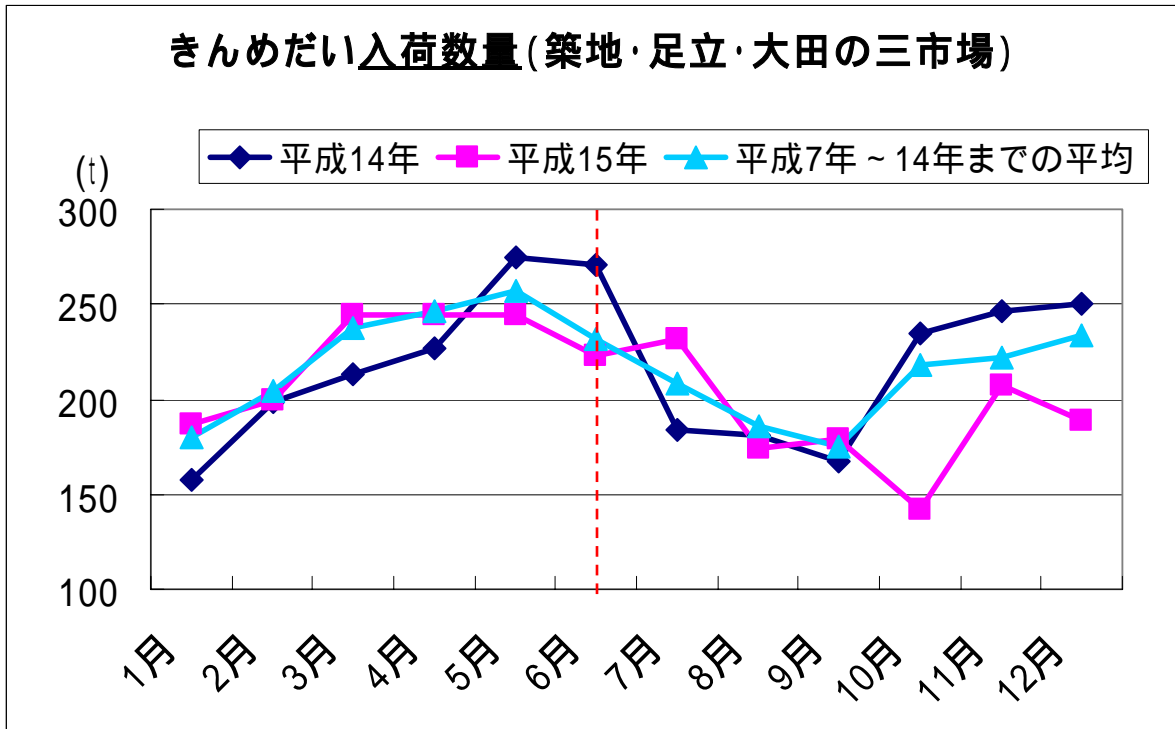
東京都水産試験場ホームページ

新版食材図典 生鮮食材編〔小学館〕

日本近海にいる鯨類〔財団法人日本鯨類研究所〕

資料 1 6

東京都中央卸売市場のきんめだいの入荷数量及び平均単価



東京都中央卸売市場の統計より

資料 17

食品に関する各国のリスクコミュニケーション概況比較

項目	米国	英国	カナダ	オーストラリア	ニュージーランド	ノルウェー
1) 「水銀を含む魚介類等の摂食」に関するリスクコミュニケーションの実際	<p>(背景・経緯)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・内水面(五大湖ほか)の水銀汚染は以前より深刻な社会問題であった。 ・総じて、FDA(米国食品医薬品局)よりもEPA(米国環境保護局)の安全基準が厳しい。 <p>(Q & Aなどの情報提供)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・FDAのホームページに、魚介類の水銀と摂食行動等に関することについてQ & Aを掲載 ・EPAのホームページに、内水面(五大湖ほか)の魚汚染情報を掲載 ・州政府のホームページに、各地域の個別内水面の魚汚染情報を掲載 ・水産業界のホームページに、魚介類の水銀と摂食行動、栄養等に関する情報について掲載 <p>(注意事項等の作成プロセス)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・FDAとEPAが協議して作成。注意事項の作成前に、州政府、業界団体、消費者団体(いずれも複数)から公聴した。 	<p>(背景・経緯)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2002年5月、FSA(英国食品基準庁)は妊婦・妊娠予定の女性・授乳中の女性・16歳以下の子どもに対して、サメ、マグロ、メカジキの摂食を制限した。 ・2003年2月、ツナ缶およびマグロステーキも妊婦等の摂食制限対象とした。 ・2004年3月、WHOのガイドライン改定に沿ってツナ缶の摂食制限を緩和 <p>(Q & Aなどの情報提供)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・FSAのホームページに妊婦向けのQ & Aを掲載 <p>(注意事項等の作成プロセス)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・科学委員会(今回は化学毒性評価委員会COT)からのアドバイスをもとにFSAの担当部署で作成した。 	<p>(背景・経緯)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1980年代より魚介類の水銀に関する注意事項を提供(紙で配布) ・1995年のFAO/WHO合同食品添加物専門家会議(JECFA)の決定を受け、妊婦、出産適齢期の女性に対する注意事項を追加した。 <p>(Q & Aなどの情報提供)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・魚介類の水銀に関する注意事項にはQ & Aを作成していない。 ・Qを作成する場合には、Health Canada(カナダ保健省)、CFIA(カナダ食品検査局)が作成している。 <p>(注意事項等の作成プロセス)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・注意事項の基本要素はHealth Canadaを中心にCFIAと連携して作成 ・サイエンススタッフとコミュニケーションスタッフが戦略を立て、ストーリー(利害関係者の立場を考慮した話)を作成後、ホームページに掲載、州政府や医療機関に周知している。その後マスメディア周知を行う(CFIA)。 ・公表担当者はサイエンススタッフである。 	<p>(背景・経緯)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2004年3月に注意事項を改定(オーストラリアに限定) <p>(Q & Aなどの情報提供)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・注意事項に、Q & Aを添付している。 ・作成者はFSANZ(オーストラリア・ニュージーランド食品基準局)だが、水産業界、消費者団体代表者などの協議の基に作成した。 <p>(メッセージ作成プロセス)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・FSANZが開催した水産業界団体や消費者団体の代表者参加のワーキンググループの議論を元に、FSANZが内容及び情報戦略を立てる。 ・ホームページに掲載 ・医療関係者への情報提供(メーリングリスト) ・マスメディアへの周知 	<p>(背景・経緯)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・FSANZオーストラリアが2004年3月に注意事項を改定したが、ニュージーランドは改定していない。 	<p>(背景・経緯)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2003年5月、SNT(ノルウェー食品衛生監視局)が妊婦のパーチ、川カマス、マス、イワナの摂食制限を行った。 ・2004年1月、ノルウェー食品安全庁発足後、魚の水銀汚染についての新たな対応はない。 ・2004年1月のサイエンス誌の養殖サケの化学物質汚染については、即座に否定的見解を発表した。 <p>(注意事項等の作成プロセス)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基本的には、NIFES(ノルウェー国立栄養水産研究所)の研究者の情報・データを基にコミュニケーション責任者と協議する。 ・NSF(ノルウェー水産連盟)、NSEC(ノルウェー水産物輸出審議会)などの業界団体とは緊密な連携を行っている(消費者との連携はなし。)

項目	米国	英国	カナダ	オーストラリア	ニュージーランド	ノルウェー
2)消費者等への情報伝達 & フィードバック	<p>(一般消費者向け)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ホームページ ・テレビ、新聞 <p>(妊婦や子供向け)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・CFSAN(米国食品安全・応用栄養センター)のホームページに情報コーナーを掲載 <p>(釣愛好家向け)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・州政府が水域ごとに、禁猟魚種情報を提示(ホームページ、立て札) <p>(その他)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タウンミーティング(州、郡、コミュニティ主催)の実施 ・全国魚汚染会議(EPA主催)を開催し、連邦、州、コミュニティ等が参加 	<p>(一般消費者向け)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・FSAのホームページ ・新聞、テレビ <p>(妊婦・子供向け)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・FSAのホームページ 	<p>(一般消費者向け)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ホームページ ・テレビ、ラジオ、新聞、雑誌 <p>(妊婦や子供向け)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医療機関 <p>(特定人種コミュニティ向け)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コミュニティ新聞への掲載等 <p>(釣愛好家向け)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・15ヶ国語のガイダンス ・医療機関 ・釣道具店や酒類販売店におけるガイダンスの配布 ・釣関連イベントでの広報 	<p>(一般消費者向け)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ホームページ ・テレビ、ラジオ、新聞、雑誌 <p>(妊婦や子供向け)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医療機関 <p>(中国人等のコミュニティ向け)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医療機関 ・コミュニティ向けラジオ ・コミュニティ向け新聞 	<p>(一般消費者向け)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ホームページ <p>(妊婦向け)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医療機関 	<p>(一般消費者向け)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食品安全庁ホームページ ・テレビ、新聞 <p>(妊婦・子ども)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特になし
3)生産者などへの情報伝達 & フィードバック	<ul style="list-style-type: none"> ・業界団体のホームページ ・FDA、EPAの公聴会への参加 	<ul style="list-style-type: none"> ・FSAがテーマ毎に係者会合開催 	<ul style="list-style-type: none"> ・産業に対して、協議目的でワークショップを開催 ・注意事項に必要な情報を作成する上で、必要な場合には、情報交換を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・FSANZワーキンググループにおける情報交換 	<ul style="list-style-type: none"> ・NZFSA(ニュージーランド食品安全局)とニュージーランド水産会など産業界との会合 	<ul style="list-style-type: none"> ・水産業界専門新聞 ・緊急時には、食品安全庁、漁業省、NIFES、NSEC間でテレビ電話会議

項目	米国	英国	カナダ	オーストラリア	ニュージーランド	ノルウェー
4) 社会的反 応・影響	<p>(影響)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・内水面の汚染には以前より関心あり。 ・2004年3月にツナ缶が規制対象となったことに関しては、政治的背景があるとの指摘もあった。 <p>(マスメディア報道)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・妊婦・子どもへの摂食制限が、一般国民対象のように受け止められかねない報道は問題だとされた。 	<p>(影響)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一時的に売り上げ減少 ・総じて関心は薄い。 <p>(養殖サケの化学物質汚染)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一部スーパーでサケ販売中止 	<p>(影響)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1980年代から一般の人々に周知。対象魚種が特定人種コミュニティなどの特定層以外には常食とはされないため、特に問題なし。 <p>(養殖サケの化学物質汚染)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・養殖サケの科学物質汚染では、40%売上ダウン ・リスク管理機関の対応がマスメディア報道よりも遅れ、消費者が混乱した。 	<p>(影響)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大きな影響なし。 ・水銀摂取による胎児死産のテレビ報道があり、一時的に混乱が発生した。 	<p>(影響)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大きな影響なし。 	<p>(影響)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大きな影響なし(国民になじみが薄い魚種のため)。 <p>(養殖サケの化学物質汚染)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重大な問題であったが、すぐに反論データを提供したため、影響は沈静化した。
5) 食生活パ ターン、国民 性など	<p>(食生活全般)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・肉食中心 <p>(魚食について)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エビ、ツナ(缶)が好まれる <p>(国民性)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食品安全に対する関心に所得差がある。 ・他国と比べて、消費者団体の影響力がかなり強い。 	<p>(食生活全般)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・肉食中心(特にラム)だが、魚も中程度に消費している。 <p>(魚食について)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タラなど白身魚、サバ、イワシ、トリ貝、カニ 	<p>(食生活全般)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・肉食中心。多様な食文化 <p>(魚食について)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エビ、サケ、ニシン、ホタテ、ツナ缶 <p>(国民性)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多様な文化を受容する寛大な国民性 	<p>(食生活全般)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・肉食中心。多様な食文化 <p>(魚食について)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カキ、ムール貝、イカ、イワシ、ニジマス、サメ(フレーク)、エビ <p>(国民性)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・おおらかな国民性 	<p>(食生活全般)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・肉食中心。イギリスの食文化を引き継いでいる。 <p>(魚食について)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・クロダイ(タラキヒ)、ムール貝、サメ(フレーク)、ツナ缶、エビ <p>(国民性)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・おおらかな国民性 	<p>(食生活全般)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・欧米諸国の中では魚食比率が高い。 <p>(魚食について)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タラ、ニシン、サケなど

養殖サケの化学物質汚染：2004年1月、米国の科学誌 Science で、米ニューヨーク州立大学等のグループが、世界各地から集めた鮭の大規模な調査を行った結果、養殖鮭は天然鮭に比べ、PCB 類等汚染物質の濃度が有意に高く、特に欧州産養殖鮭の濃度が高かったと報告した。

「食品に関するリスクコミュニケーションの国外調査報告書」の内容より

食事からのメチル水銀摂取量の試算

厚生労働省が発表したデータ（資料10参照）に基づき、次のメニューの場合に、計算上メチル水銀をどのくらい摂取することになるのか、調べてみました。

1日1回いろいろな魚を片寄りなく食べたときの食事から摂取するであろうメチル水銀量の推定

	月	火	水	木	金	土	日
朝	ごはん	食パン	ごはん	ごはん	食パン	ごはん	ごはん
	納豆	目玉焼き	焼き魚 [ししゃも2尾(40g)]	納豆	巣ごもり卵	焼き魚 [鮭1切(60g)]	トロロ
	お浸し	トマト	大根卸し	お浸し	ホウレン草	大根卸し	お浸し
	味噌汁	スープ	味噌汁	味噌汁	スープ	味噌汁	味噌汁
昼	ごはん	天ぷらそば [えび1尾(30g)]	ごはん	五目ラーメン	ごはん	たぬきうどん	サンドイッチ
	煮魚 [めかじき1切(80g)]	酢の物	コロッケ	ぎょうざ	焼き魚 [さんま1尾(100g)]	ごま和え	サラダ [ツナ(20g)]
	ひじきの煮つけ		キャベツ		お浸し		ジュース
夜	スパゲティ	ごはん	ごはん	ごはん	ごはん	ごはん	ごはん
	ポテトサラダ	麻婆豆腐	お刺身 [きはだまぐろ(60g) いか(20g)]	南蛮漬け [あじ1尾(60g)]	肉じゃが	カレー	ハンバーグ
		お浸し	野菜煮物	里芋煮物	野菜炒め	サラダ	粉ふき芋

毎日1回は魚を食べるという食事の場合、どのくらいのメチル水銀を摂取することになるか計算してみました。

厚生労働省が発表したデータ(資料10参照)から算出した魚介類のメチル水銀含有量は、79.4 μ g(「さんま」のメチル水銀量は出ていないため「あじ」で計算)です。

この他に、魚介類以外の通常の食事から摂取しているメチル水銀の量(魚介類から摂取するメチル水銀の量を除く)平均1日1.0 μ g(資料7参照)をプラスすると、計算上では1週間当たり79.4 μ g+1.0 μ g \times 7日=86.4 μ gとなります。

現在の耐容週間摂取量は、170 μ g(体重50kgの人が1週間に食べても問題のない量、資料3参照)であるため、その範囲内となります。

ここで使用しているメチル水銀の量は、厚生労働省が公表している魚種別メチル水銀の平均値を使用しています。メチル水銀の測定がされていない場合には、総水銀(メチル水銀を含んでいる量)の平均値を使用しています。そのため、ここでは総水銀を使用していても、すべてメチル水銀という言葉に統一して使用しています。

東京都食品安全情報評価委員会事務局で作成