

有害政策

汚染されたクジラ・イルカ
由来食品の販売を禁止しない日本

www.eia-international.org





© Chris Johnson / earthOCEAN

要旨

謝辞

この報告書はクリアベリによって書かれた。



調査及び本報告書作成にあたって、OCEANCARE (WWW.OCEANCARE.ORG) 並びにWORLD SOCIETY FOR THE PROTECTION OF ANIMALS (WSPA:WWW.WSPA-INTERNATIONAL.ORG) に多大な援助を受けた。ここに心からのお礼を申し上げる。本報告書の内容については、すべての責任は本会(EIA)に帰するものである。

2008年6月
日本語版製作 2009年10月

環境調査イジェンシー (EIA)

62-63 Upper Street, London N1 0NY, UK
Tel: +44(0)20 7354 7960 Fax: +44(0)20 7354 7961
email: ukinfo@eia-international.org

PO Box 53343, Washington DC 20009, USA
Tel: +1 202 483 6621 Fax: +1 202 986 8626
email: usinfo@eia-international.org



www.eia-international.org

表紙の写真:

(左) © David Sims/EIA
(右-上から) © Mari Park/EIA
© Claire Bass/EIA
© Clare Perry/EIA/WSPA
© iStockphoto

デザイン: © Revolting
www.wearerevolting.co.uk

日本語訳: © 宮路正子・辺見栄
再生紙使用

日本語への翻訳に際しての訳者からの注釈:
英語では、イルカはDOLPHIN(マイルカ科)と
PORPOISE(ネズミイルカ科)に区別される。
本報告書でイルカは、両種を含むものとする。

この10年の間に、日本で販売されている鯨類(クジラ、イルカ)由来食品の有毒化学物質の汚染濃度に関しては、専門家による独立評価が数多く行なわれてきた。専門家仲間による査読を受けた複数の科学論文によって、イルカ肉が政府の暫定的規制値の数百倍という濃度の水銀に汚染されていることが明らかにされている。

日本政府は、徐々にではあるが、この問題に対処し始め、2001年には、イルカ肉をクジラ肉と偽って表示することが違法となった。その2年後、何種類かの鯨類が「妊婦への魚介類の摂食と水銀に関する注意事項」に「注意が必要な魚」として記載され、水銀濃度の関係で妊婦はこれらの肉の摂取量を制限するよう注意を促された。この「注意事項」は2005年に見直されたが、それでも消費者を高濃度の汚染から守るにはまったく不十分であり、また、日本の市場に流通している、通常、高い汚染濃度を示すイルカ類数種はこの「注意事項」に含まれていない。

汚染されているクジラ・イルカ由来食品は、いまだに日本の多くの地域で広く出回っており、検査された食品の中には、一回の食事で急性水銀中毒を引き起こす可能性があるほど汚染濃度が高いものもあった。汚染されたクジラ肉の販売を禁止する法的規制はなく、鯨類由来食品の誤表示はいまだに珍しくない。

2006年から2007年にかけて、Environmental Investigation Agency (EIA) の調査チームは、食用に販売されている67の鯨類由来食品を入手し、しがらみのない科学者にDNA及び化学物質分析を依頼し、次のような結果を得た。

- 52%の製品は、水銀、メチル水銀、PCB、のいずれかにおいて日本政府の定める暫定的規制値を超えていた。
- イシイルカの脂身のひとつから、4.02ppmのPCBが検出された。これは日本政府が定める暫定的規制値0.5ppmを8倍以上も上回る数値だ。
- 最も高い水銀濃度が検出されたのは種類が表示されていないクジラ由来食品からで、6.9ppmの水銀(暫定的規制値の17倍以上)、3.77ppmのメチル水銀(同じく12倍以上)が含まれていた。
- 鯨類由来食品の26%以上は、食品原料の鯨の種類やその一般名を正確に表示していなかった。
- DNA鑑定で種類が確認できた(あるいは少なくとも“イルカ”であることが特定できた)33の食品のうち、63%はハクジラ類ではなくヒゲクジラ類だった。それにもかかわらず(*)、33を越える食品の水銀濃度、メチル水銀濃度は暫定的規制値を超えていた。
(*訳者注:一般にハクジラ類のほうがヒゲクジラ類よりも汚染濃度が高いと考えられている。

日本には、ハクジラ類・イルカ由来食品から通常検出される水銀やメチル水銀濃度よりも、もっと低濃度の水銀やメチル水銀で汚染されている魚介類食品を市場から排除することが望ましいとする行政上の指導指針が、30年以上も存在している。日本全域の沿岸捕鯨業界は、日本政府の援助を受けているが、その同じ日本政府が食用としてふさわしくないと認めている食物を提供するためだけに存在している。

EIAは日本政府がすべてのハクジラやイルカの捕獲を段階的に廃止すること、そして、その手始めに、最も汚染濃度の高い食品を生産している日本南部のイルカ漁を廃止し、と同時に捕鯨で生計を立てている人々には相当の補償を約束することを日本政府に強く勧告する。

また、政府は、ハクジラ・イルカ由来、あるいは由来である可能性があるすべての食品の販売を法律で禁止すべきだ。

捕鯨の段階的な廃止が完了するまでの間、日本政府は以下のことを行なうべきである

- ハクジラ・イルカ由来食品はすべて、水銀濃度が高い可能性があるという警告を、小売業者が消費者の目に付きやすいように表示することを義務付ける。
- 現行の魚介類に関する指導指針を更新し、妊婦、将来的に妊娠を希望する女性及び子供は、どのようなハクジラ・イルカ由来食品も摂取しないよう勧告する。この際、日本で捕獲される鯨類すべてのリスト、およびハクジラ類に属するクジラ・イルカの一般名も書き添える。
- クジラ、イルカの消費量が多い地域のすべての住民に対する緊急地域食品安全勧告を行なう。

Environmental Investigation Agency
June 2008



日本で販売されている鯨類由来食品

日本で販売されているクジラ・イルカ肉は、異なっていくつかの商業捕鯨に由来する。最大の捕鯨は、政府が出資する“調査捕鯨”で、毎年、沿岸域捕鯨も含めて、南極海で985頭のクジラ(ミンククジラ、ナガスクジラ)、北太平洋で380頭のクジラ(ミンククジラ、マッコウクジラ、ニタリクジラ、イワシクジラ)を捕獲している。捕獲対象はすべて1986年の国際捕鯨委員会(IWC)の商業捕鯨禁止で保護されているクジラ種だ。調査捕鯨は捕獲枠を満たせば、毎年、5,000トンの肉と脂身を産出する。¹

それに加え、4つの沿岸捕鯨基地(網走、鮎川、和田浦、太地)は、小型沿岸捕鯨という商業捕鯨で、IWCの商業捕鯨モラトリアム(一時停止)に含まれていないハクジラ類を112頭まで捕獲することができる。過去20年間に、小型沿岸捕鯨で、1,000頭以上のツチクジラと1,500頭近くのゴンドウクジラが捕獲され、およそ4,000トンの鯨肉が生産された。²沿岸捕鯨関連企業は、日本の大規模な北太平洋 “調査捕鯨”にも、沿岸域で参加している。

また、日本の水産庁は、20,826頭のイルカや小型クジラの捕獲を年間商業捕獲枠として設けており、これらの鯨類は手投釣や追い込み猟で捕獲される。³このうち最も大規模な捕鯨は、一年を通して東北東部沿岸および北海道沿岸で行なわれるイシイルカ猟だ。これらの猟は毎年、食用としておよそ1,500トンの鯨類由来食品を供給している。⁴

海洋環境汚染

多くの化学汚染物質は、生物学的にも物理的にも分解されにくく、食物連鎖の順に汚染物質として生物の体内に蓄積される。クジラやイルカなどの、水中の食物連鎖の頂点に位置する捕食動物は特に危険にさらされている。⁵

ポリ塩化ビフェニル(PCB)や農薬のような残留性有機汚染物質は、脂肪組織(クジラの脂身など)に吸収されやすい。PCBは、1930年代から電気機器やさまざまな物品の製造過程で使用されてきたので、海洋環境においても広い範囲に飛散して存在しており、⁶海棲哺乳類体内のPCB濃度は、周囲の環境の7万倍にまで達する。⁷

水銀(Hg)は非常に毒性が強い残留性重金属で、自然界にも存在するが、化石燃料の燃焼など、人的活動によっても放出される。⁸メチル水銀は水銀の有機型で、水銀より毒性が強く、海棲動物の体内、特に頂点にいる捕食動物の筋肉組織や内臓器官に蓄積されやすい。⁹

日本の高水準な工業・農業活動によって、周辺の沿岸地域や地元海域の食物連鎖は、有害物質汚染がひどい。このため、日本の周辺に生息するクジラやイルカは食物中の汚染物質に曝露しており、筋肉、脂身、内臓器官の汚染濃度が高いことも珍しくない。より高い栄養レベルの生物を摂取する傾向のあるハクジラ類ではそれが著しい。¹⁰



© Pierre Gleizes/EIA, insert: © iStockphoto



水銀汚染 消費者の健康面への影響



ゴンドウクジラは大量の水銀とPCBに汚染されている

人間が水銀に曝露する主な経路は、魚介類や魚を餌とする海棲哺乳類の摂取である。メチル水銀は神経毒性物質としてよく知られており、特に出生前に曝露した場合、人間の中枢神経系の発達と機能に深刻な悪影響を与えることもある。¹²メチル水銀中毒は、内分泌系や腎臓その他の器官の退化など、深刻な疾病を引き起こす可能性がある。長期の、あるいは高濃度の曝露は脳障害を引き起こし、深刻な場合は死に至る。日本では1950年代に水俣湾での汚染問題があったため、詳しい資料がまとめられている。また現在のメチル水銀曝露レベルは、相当数の人口において、心臓血管系疾病や死亡率の増加につながる可能性があるとするデータも増えつつある。¹³

海産物から摂取したメチル水銀の95%は人体に吸収され、妊婦の体内では、胎盤を通過しやすく、発育中の胎児に深刻な神経毒性作用を引き起こす。¹⁴フェロー諸島では、魚や海棲哺乳類の摂取量が多く、ここで、子供を持つ母親とその

子供1,000人以上を対象に、長期調査が行なわれた。この調査では、出生時の臍帯血サンプルと7歳から14歳の子供の毛髪サンプルを分析して水銀曝露評価を行なった。結果は、子宮内で母親から子供へと移行する高濃度の水銀が、子供の特定の脳機能に取りかえしのつかない障害を引き起こすことをはっきりと示している。

フェロー諸島での調査は、また、出生後の水銀曝露が脳機能に与える影響についても明らかにしたが、出生後の水銀曝露は、出生前とは異なる脳部位が影響を受ける。研究者チームは現在、安全だと見なされているレベルのメチル水銀汚染ですら、脳機能、特に運動機能、言語、記憶をつかさどる機能に微妙な影響があることを発見した。¹⁵

この論文の主執筆者、ハーバード公衆衛生大学院のフィリップ・グランジャン博士は、「現在の神経毒性物質から妊婦を守るという方針は、範囲を広げて、子供や若者をも含むべきです。海産物は健康的な食生活の重要な一部であり、消

有機塩素化合物と人間の健康

PCBのような有機塩素化合物は、免疫抑制、内分泌かく乱、生殖障害、成長障害や人間のガンなどと関連があるとされている。PCBは脂肪組織や母乳のような液体内に蓄積され、妊娠中や授乳中に胎児や幼児に移行する。PCBは、悪性黒色腫、非ホジキンリンパ腫、脳、肝臓、肺など、多くのガンの発生率上昇と関連付けられている。PCB中毒は、胎児や乳児の死亡、先天性欠損症、また、子宮内で曝露した場合、子供の脳障害の原因となっている。PCBは、また、皮膚障害や甲状腺機能障害、そして、神経系、免疫系、循環系への損傷とも関連付けられている。¹¹

費者は水銀汚染されていない海域の、食物連鎖順位の低い位置にあるものを選ぶべきでしょう」と述べている。¹⁶

メチル水銀の暫定的規制値

水俣病の発生を受けて、1973年、日本の厚生省(現厚生労働省)は、(厚生省環境衛生局長から各都道府県知事・各政令市長へ)「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)という行政上の指導指針を通知した。

この指導指針は、魚介類の水銀の暫定的規制値を、総水銀0.4ppm、メチル水銀0.3ppmとし、暫定的規制値をこえる魚介類については、市場流通からの排除を勧告し、魚介類の摂取による人体への健康被害が生じないようにしている。

暫定的規制値は、2003年に改定された現行の食品衛生法に基づく(食品又は添加物の)基準と規格に記述されているが、魚介類の暫定的規制値は、マグロ類(マグロ、カジキ及びカツオ)、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)及び河川産魚介類(湖沼産の魚介類を含まない)については適用外、となっている。¹⁹ニュースなどで、クジラ、イルカ由来食品にも暫定的規制値を適用すべきであると報じられたにもかかわらず、厚生労働省は2004年にもマグロ、鯨類については適用外と記述している。²⁰

日本政府が定めた暫定的規制値は、1週間に体重1キログラム当たりメチル水銀3.3マイクログラム(3.3 μg/kg体重/週)という国連食糧農業機構(FAO)と国際保健機構(WHO)の合同食品添加物専門家会議(JECFA)が1972年にメチル水銀について定めた暫定耐容一週摂取量を基にしている。²¹ 2003年、JECFAはメチル水銀の危険に対する再評価を行ない、暫定耐容一週摂取量をメチル水銀曝露への感受性が最も高い子宮内の胎児に合わせ1.6 μg/kg体重/週相当に引き下げた。²²

この新しい情報を受けて、日本の食品安全委員会(厚生労働省その他の関係各省に勧告を行なうリスク評価機関)はメチル水銀のリスク評価を行なった。その結果、胎児についてはその感受性を鑑み、2005年、暫定耐容一週摂取量を2.0 μg/kg体重/週相当に引き下げたが、²³他の一般集団については、3.3 μg/kg体重/週という従来の摂取基準をそのまま適用している。²⁴

日本の鯨類由来食品から発見された汚染濃度に関する調査発表

日本人科学者チームが、2000年から2003年にかけて集めたハクジラ類のクジラ・イルカ由来食品の詳細な検査を行い、2005年に結果を発表した。検査された食品160個(9つの異なる種類由来)はすべて、水銀、メチル水銀とも、魚介類の暫定的規定値を超えていた。あるバンドウイルカ肉の食品は、水銀濃度が98.9 ppmと、暫定的規制値の250倍近くもあり、水俣病の原因となった魚の一般的な汚染数値をも超えていた。汚染濃度の高さに、科学者たちは「小型鯨類(クジラ、イルカ)の赤肉を摂取することは妊婦だけでなく一般集団にも健康問題を引き起こすことになる」という結論を出した。³³

	FAO/WHO (JECFA) ²⁹	米国 ³⁰	日本 ³¹	E.C. ³²
耐容週間摂取量 (ppb)	1.6	0.7	2.0 (妊婦及び妊娠する可能性のある女性) 3.3 (それ以外の一般集団)	1.6
魚介類食品における指針値 (ppm)	0.5 / 1.0 (捕食魚/大型捕食魚以外の魚)	1.0	0.3 [捕食魚、河川産魚介類(湖沼産の魚介類を含まない) 深海性魚介類等は除く]	0.5 / 1.0 (捕食魚/大型捕食魚以外の魚)

図1. メチル水銀の食品安全基準値概要

米国環境保護局(EPA)は、0.7 μg/kg体重/週相当という、食品安全委員会のものよりも予防的なレベル(“参照用量”と呼ばれる、ヒトの健康への悪影響が生じないと見込まれる、1日当たりの曝露レベルの科学的な推定値)の数値を安全最大許容値として設定している。様々な評価の違いは、異なる研究を疫学的データの主な情報源として使用していること、選択した曝露バイオマーカー[尿や血清中に含まれる生体由来の物質で、生体内の生物学的変化を定量的に把握するための指標(マーカー)となるものを指す]の種類、計算に使用された不確実性因子によるものである。²⁵

捕食魚の1.0ppm、それ以外の他の魚の0.5 ppmという魚介類食品の指針値は、WHO(コーデックス指針値)²⁶と欧州委員会(EC)²⁷が定めたものである。米国食品医薬品局(FDA)は1.0ppmという“行動値”を設定し、この値を超える食品はFDAが市場から撤去することができる。²⁸

魚類に含まれるメチル水銀の量と摂取量の最大許容値に関する現行の指針のいくつかは図1.に、まとめられている。

上昇する水銀

2005年 厚生労働省は、「妊婦への魚介類の摂取と水銀に関する注意事項」の見直しを行なう。多くのイルカ類はこれにも含まれていない。

2005年 厚生労働省は、メチル水銀リスク評価を行い、妊婦の暫定耐容一週摂取量を2.0 μg/kg体重/週相当に改定。

2003年 WHO/FAOは、胎児へのリスクに関する新しい証拠に基づき、暫定耐容一週摂取量を1.6 μg/kg体重/週相当に改定。

2003年 厚生労働省は、鯨類由来食品の水銀濃度調査を行なう。その結果、妊婦に対し、いくつかの鯨類や魚介類由来食品の摂取を制限するよう勧告。

1999年 日本、イギリス、アメリカの科学者チームがクジラ・イルカ由来食品の高濃度な水銀汚染に関するデータを発表。

1978年 国立水俣病研究所が日本に設立。

1973年 厚生省(当時)が魚介類の水銀、メチル水銀をそれぞれ0.4ppm、0.3ppmとする指針値(暫定的規制値)を設定。

1972年 WHOとFAOは、メチル水銀の暫定耐容一週摂取量を3.3 μg/kg体重/週相当と設定。

1968年 日本政府は、水俣病は化学工場から排出されたメチル水銀に汚染された魚介類の摂取が原因だと発表。

1956年 水俣病という中枢神経系障害が発見される。

1932年 チッソ工業、日本の水俣湾への水銀化合物の排出を開始。

日本人の推定水銀曝露量

摂食による水銀摂取量は、毛髪水銀濃度の測定から評価することができる。1999年から2002年にかけて、9県、8,665人の日本人を対象に行なわれた毛髪水銀濃度の調査では、男性の平均毛髪水銀濃度が2.42 μg/g、女性では1.37 μg/gだった。最も濃度が高いのは千葉県(4.75)と宮城県(3.31)だったが、この両県では、魚

の消費量も他県より高く、また、マグロも好んで食されている。調査によるとJECFAの暫定耐容一週摂取量の1.6 μg/kg体重/週相当は、毛髪水銀濃度では2.2 μg/gに相当する。出産可能な年齢の日本人女性の25%はこの濃度を超過しており、また74%はアメリカの安全最大許容値を超えている。³⁵

日本人集団の水銀摂取を測定した別の調査では、平均的な日本人は1週間に約126 μgのメチル水銀を摂取することが見された。これは体重50キログラムの場合、2.52 μg/kg体重/週相当に値し、アメリカやJECFAの指針値も、日本の妊婦向け指針値も超えている。³⁶長期の摂食調査では、これより低い摂取量が報告されており、1979年

から1994年にかけて、1週間につき48.3 μgから777 μgというほぼ一定の摂取量が測定された。³⁷何十年前から、鯨類には高濃度の水銀が蓄積されることが知られているにもかかわらず、多量のクジラ・イルカ肉を摂取する日本人のメチル水銀曝露量を測定する調査は行われていない。

日本政府が発表した公衆衛生勧告

2003年、厚生労働省は、初めて消費者に向けてクジラ・イルカ由来食品の摂取に関する食品安全勧告を行なった。しかし、正確な摂取量を把握するための徹底した調査を行なう代わりに、鯨肉摂取が国全体で均等化しているという推測のもとに分析を行ない、日本人集団へのリスクは低いと結論づけた。³⁸

特別な勧告は妊婦に対してのみ出され、内容としては、バンドウイルカの摂取は、1食分を60〜80グラムとして2ヶ月に1回以下、ツチクジラ、コビレゴンドウ、マッコウクジラの摂取は、1食分を60〜80グラムとして1週間に1回以下が望ましいとしている。³⁹市場に流通している他のクジラ類やイルカ(例えば日本では最も広範囲で捕獲されているイシイルカ)は含まれていない。

2005年、JECFAがメチル水銀の暫定耐容一週摂取量を引き下げたことを受けて、リスクの再評価が行なわれ、公衆衛生「注意事項」が改定された。⁴⁰新しい「注意事項」は、鯨類と魚類を4区分し、それぞれの区分の摂取可能限度を設けている(下表参照)。分かりにくいのが、おそらく、妊婦は、例えば、1週間にバンドウイルカ10グラム、あるいはコビレゴンドウ40グラム、というように、4区分のうちから1つのものだけを選んで食べるようにということらしい。

1. バンドウイルカ	2ヶ月に1食(10グラム/週)
2. コビレゴンドウ	2週間に1食(40グラム/週)
3. ツチクジラ、マッコウクジラ、クロマグロ、メバチ、メカジキ	いずれかを週1食(80グラム/週)
4. イシイルカ、ミナミマグロ、マカジキ、その他の魚類	いずれかを週2食(160グラム/週)

見直された「注意事項」には、イシイルカは含まれているが、日本で食用に売られている他の汚染鯨類(たとえばスジイルカ、ハナゴンドウ、オキゴンドウ)は含まれていない。⁴¹

日本最大の消費者組合である日本生活協同組合連合会(JCCU)は、この注意事項について水銀の影響を軽く考えすぎており、分かりづらく、実行不可能だと批判している。また、幼児も水銀曝露の影響を受けやすいにもかかわらず、注意喚起がないことも指摘している。JCCUは「さまざまな集団に見

合う摂取量ガイドライン”をより詳細に算出するよう勧告している。⁴²

“注意事項”にまとめられている鯨類の公表汚染値を比較すると、“注意事項”は妊婦を保護するにはまったく不十分であることは明らかだ。EIAの計算によれば、妊婦は4区分のうち3つについて、“注意事項”の通りに摂取すると、日本の暫定耐容一週摂取量(そして、それよりも予防を前提とする、もっと厳しいJECFAやアメリカの基準値)を超えてしまう。注意事項の定める1食分のイシイルカとコビレゴンドウを摂取すると、日本の暫定耐容一週摂取量の1.6倍と2.6倍のメチル水銀を摂取することになる。バンドウイルカの摂取を10グラム(1食分の8分の1)だけにして、水銀を含んだ他の魚介類をまったく摂らなければ、日本の暫定耐容一週摂取量より低いメチル水銀の摂取量で済むが、それでもアメリカの予防的摂取基準は超えてしまう(図2参照)。

市場に流通している、沿岸に生息する様々なクジラ・イルカ種におけるメチル水銀濃度を暫定規制値と比較すると、クジラやイルカの肉はごく限られた量を摂取するだけでも健康被害の可能性が高いことは明らかである。図3は、日本の合法的な沿岸捕鯨で捕獲された鯨類の1食分、80グラムの肉に含まれるメチル水銀の量を示している。横線は、日本、米国、WHO(JECFA)がそれぞれ定めている一週摂取量を示している。どの鯨類の1食分もアメリカの基準値を超え、JECFAの国際基準と同量、あるいは超えている。また、これら沿岸種9種のうち6種の1食分は、(妊婦だけでなくすべての消費者にとって)他の基準ほど予防的意味合いのない日本の基準値も超えている。

区分	鯨類種	2005年注意事項に基づく最大摂取量(グラム)	肉から検出されたメチル水銀の平均濃度(μg/g) ⁴³	体重50キログラムの人のメチル水銀の概算一週摂取量(μg/kg)
1	バンドウイルカ	10	6.83	1.37
2	コビレゴンドウ	40	6.45	5.16
3	ツチクジラ	80	1.25	2.00
4	イシイルカ	160	1.02	3.26

図2. 2005年の「注意事項」に従って算出した妊婦のメチル水銀一週摂取量



ツチクジラの肉80グラムは、WHOの耐容一週摂取量を超える

表示問題と法律

日本におけるクジラ・イルカ肉の表示は、食品衛生法やJAS法(農林物資の規格化及び品質表示の適正化に関する法律)を含むいくつかの法律で規制されている。⁴⁴ 上記2つの法律は、それぞれ厚生労働省と農林水産省の管轄下であり、管轄省が違反者に指示を出し、違反内容を公表し、罰金を課すなどの権限を与えている。食品衛生法は、それに加えて、製造業務を停止し、食品を破棄し、違反者を6ヶ月未満の禁固刑に処する権限を与えている。しかし、実際には、中小企業の場合、処罰はだいたいにおいて非常に寛大であるか、まったくない。⁴⁵

クジラ・イルカ由来食品の誤表示については、しばらく前から認識されている。2001年4月以降、小売業者は水産加工品(鯨類由来のものを含む)の原材料の一般名と産地を表示することを義務付けられている。⁴⁶水産庁によれば、この制度には罰則も含まれており、それはイルカ肉の誤表示にも適用するという。⁴⁷厚生労働省が2003年に行なった調査では、表示が適切であったのは鯨由来食品の16%から25%に過ぎなかったが、⁴⁸鯨類に関しては罰則が適用されたという事例は知られていない。

日本の水産庁は、水産物の誤表示問題を認識し、2007年7月、小売業者が、JAS法に従って表示する、あるいは正確な情報を配布する際の助けとなるよう、水産物の名称に関するガイドラインを作成した。ガイドラインには日本で合法的に捕獲されているすべてのクジラやイルカの一般名が詳述されている。⁴⁹

EIAの調査は、鯨類由来食品の表示においていくぶんの改善はあるものの、誤表示、あるいは不十分な表示がいまだに普及していることを示している。



バンドウイルカは、日本の鯨類由来食品の中でも最も高い水銀濃度を示す

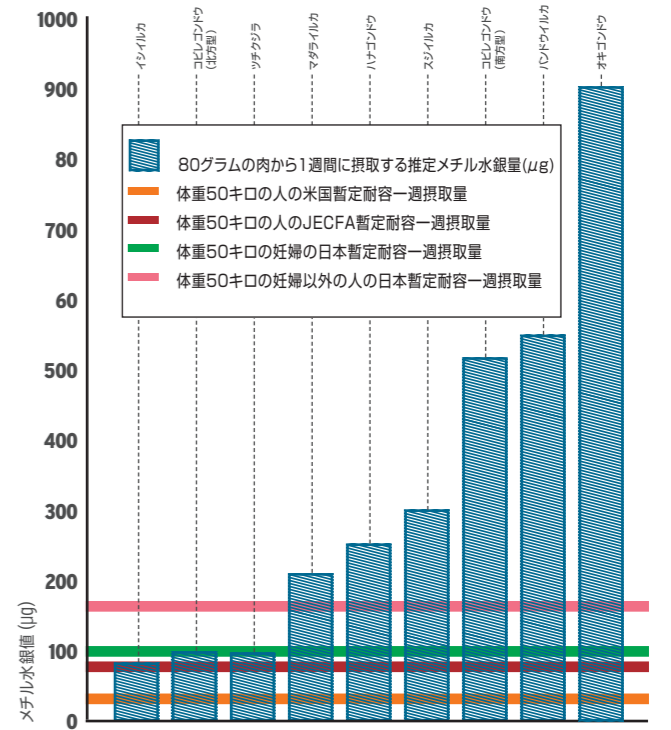


図3. イルカやクジラの肉1食分(80グラム)から摂取するメチル水銀の量と比較した現行の指針値

それに加え、高濃度の有害物質を含む鯨類由来食品が、ときに「特選」あるいは「健康的な」食品として宣伝されていることがあるが、これは、不当な宣伝や表示を防止するための不当食品類及び不当表示防止法に違反する可能性もある。⁵⁰



2006年及び2007年に行なわれたEIAによる鯨類由来食品調査の分析

© David Doubilet

日本の市場、スーパーマーケット、ネット販売業者から、67の鯨類由来食品を分析用に購入した。有機塩素、水銀、メチル水銀の濃度を確認し、DNA鑑定による各食品の種類認識を行なった。結果は図4に詳記している。

2006年には東京都と宮城県で、25の食品を購入した。2007年には42の食品を、主に九州(福岡県、長崎県、佐賀県)と下関市で購入したが、ネット販売業者から購入したものもある。

67の食品のうち、35の食品(52.1%)で水銀、メチル水銀、PCB、いずれかの魚介類における暫定的規制値(それぞれ0.4ppm、0.3ppm、0.5ppm)を超えていた。31の食品で水銀とメチル水銀の規制値を超えており、7つの食品でPCBの規制値を、また、3つの食品(EIA 06-45, EIA 07-16, EIA 07-37)では上記3項目すべての規制値を超えていた。(図5参照)

最もPCB濃度が高かったのはサンプル番号EIA 06/10のイシイルカの脂身で、PCB濃度が4.02 ppmもあり、規制値0.5ppmの8倍以上の高さだった。

水銀濃度が一番高かったのは、“ハクジラ”と表

示された鯨類由来食品(EIA07-35)で、DNA鑑定でイルカと判明したが、どの種類のイルカであるかまでは特定できなかった。この食品からは、6.90ppmの水銀(暫定的規制値の17倍以上)と3.77ppmのメチル水銀(暫定的規制値の12倍以上)が検出された。

67の食品の平均水銀濃度は0.79ppmで、暫定的規制値0.4ppmのほぼ2倍。また、平均メチル水銀濃度は0.51ppmで、暫定的規制値0.3ppmの1.7倍だった。

種表示と汚染リスク

日本では毎年、1,400トンから1,700トンのハクジラやイルカ由来食品が市場に流通している。⁵² 市場全体の割合としては、これらの“小型鯨類”由来食品は、通常、鯨肉市場のおよそ3分の1を占める(例えば、2002年は34%)。ここ数年は、捕獲種にナガスクジラを加え、ミンククジラの捕獲枠を増やした南極海の大規模捕鯨拡大の影響で、小型鯨類の割合は減少している(2005年、2006年はおよそ22%)。⁵³

EIAが入手し、DNA鑑定で種の特ができた(あるいは少なくとも大型鯨類ではなく“イルカ”であることが特定できた)33のサンプルのうち、63%(21)はヒゲクジラ類製品だった。ヒゲクジラ類はハクジラ類に属するクジラやイルカと比べて検出される汚染濃度が著しく低いにもかかわらず、これら33のサンプルにおける水銀とメチル水銀の平均値はそれぞれ0.74ppm、0.44ppmと、暫定的規制値より高かった。

67の食品中、26%以上(18)が鯨類の一般名を正しく表示していなかったが、そのうちの多くは誤表示ではなく、名前が表示がなかった。4つの食品はDNA鑑定により、誤表示されていたことが判明した。そのうちのひとつ(EIA07-22)は、ミンククジラとイワシクジラと表示されていたが、実際にはツチクジラであり、暫定的規制値の5倍以上のPCBを含んでいることが判明した。

市販されている多くの鯨類由来食品は、1種類だけでなく何種類かの肉を混ぜており、例えば、宮城県の(株)木の屋石巻水産が製造した鯨シチュー(*)の缶詰にはミンククジラ、ツチクジラ、ゴンドウクジラが含まれていた。DNA鑑定では缶詰に使われている鯨類種の特はできな



© Claire Perry / EIA / WSPA



© Claire Perry / EIA



© Claire Perry / EIA / WSPA

*“ハクジラ”として販売されていたこのイルカ肉には暫定的規制値の17倍以上の水銀が含まれていた。

このパック入りイシイルカの脂身には、4PPM以上、つまり暫定的規制値の8倍以上のPCBが含まれていた。

この食品はミンククジラとイワシクジラと表示されていたが、DNA鑑定で実際にはツチクジラであることが判明。PCB濃度は暫定的規制値の5倍以上だった。

サンプル番号	食品名	表示種	産地	DNA鑑定による種	PCBs ppb (ng/wet g)	総水銀 ppm (ug/wet g)	メチル水銀 ppm (ug/wet g)	
1	EIA-06/1	缶詰鯨シチュー	ミンククジラ、ツチクジラ、ゴンドウクジラ	-	5.97	1.29	0.94	
2	EIA-06/2	肉	ミンククジラ、ツチクジラ、ゴンドウクジラ	-	102	1.38	0.82	
3	EIA-06/4	赤肉	イシイルカ	-	40.7	1.11	0.75	
4	EIA-06/7	鯨シチュー缶詰	表示なし	南極海	0.18	0.07	0.05	
5	EIA-06/9	生鯨肉	表示なし	-	ニタリクジラ	3.25	0.09	0.08
6	EIA-06/10a	鯨肉	イシイルカ	岩手	60.5	0.84	0.56	
7	EIA-06/10b	鯨脂身	イシイルカ	-	4024	0.11	0.064	
8	EIA-06/11	鯨焼肉缶詰	表示なし	北西太平洋	北太平洋ミンククジラ	12.9	0.14	0.11
9	EIA-06/14	鯨シチュー缶詰	ニタリクジラ	-	9.61	0.07	0.05	
10	EIA-06/15	鯨シチュー缶詰	ミンククジラ、ツチクジラ、ゴンドウクジラ	-	39.2	3.20	2.52	
11	EIA-06/18	鯨シチュー缶詰	ミンククジラ、ツチクジラ、ゴンドウクジラ	-	18.3	1.72	1.25	
12	EIA-06/19	生ベーコン	ミンククジラ、ツチクジラ、ゴンドウクジラ	-	南極海ミンククジラ	181	0.04	0.02
13	EIA-06/21	鯨シチュー缶詰	南極海ミンククジラ	南極海	0.2	0	ND	
14	EIA-06/23	鯨ステーキ缶詰	表示なし	沿岸捕獲	99	1.22	1.00	
15	EIA-06/25	細切り鯨缶詰	表示なし	沿岸捕獲	70.3	1.81	1.30	
16	EIA-06/29	刺身用鯨肉	ミンククジラ	南極海と北太平洋	南極海ミンククジラ	1.8	0.05	0.03
17	EIA-06/30	生鯨肉	ミンククジラ	-	南極海ミンククジラ	0.48	0.07	0.03
18	EIA-06/31	鯨シチュー缶詰	ツチクジラ	-	36.6	1.84	1.32	
19	EIA-06/33	鯨ベーコン	ツチクジラ、ミンククジラ	南極海と北太平洋	南極海ミンククジラ	115	0.93	0.65
20	EIA-06/34	鯨シチュー缶詰	ミンククジラ	南極海	2.68	0.14	0.10	
21	EIA-06/36	鯨シチュー缶詰	ツチクジラ	-	30.5	1.53	1.14	
22	EIA-06/41	冷凍鯨肉	ツチクジラ	-	ツチクジラ	142	0.70	0.57
23	EIA-06/43	鯨カレー缶詰	表示なし	-	72.8	0.72	0.58	
24	EIA-06/45	冷凍ベーコン	ツチクジラ	千葉	ツチクジラ	1888	1.49	1.15
25	EIA-06/46	鯨骨	表示なし	-	南極海ミンククジラ	0.05	0.06	0.03
26	EIA07-01	鯨肉焼肉缶詰	イワシクジラ	北西太平洋	1	0.10	ND	
27	EIA07-02	ミンク鯨シチュー缶詰	ミンククジラ、南極海	南極海	0	0.07	ND	
28	EIA07-03	鯨ジャーキー(たれ)	ツチクジラ	-	ツチクジラ	4	0.82	0.60
29	EIA07-04	ミンク鯨刺身熟成	ミンククジラ 南極海/北西太平洋	北西太平洋	南極海ミンククジラ	2	0.04	ND
30	EIA07-05	鯨ベーコン	ミンククジラ 南極海または北西太平洋	北西太平洋または南極海	南極海ミンククジラ	6	0.02	ND
31	EIA07-06	鯨心臓	ミンククジラ	宮城	北太平洋ミンククジラ	33	0.10	ND
32	EIA07-07	鯨ジャーキー(たれ)	ツチクジラ	千葉	ツチクジラ	166	1.13	0.63
33	EIA07-08	鯨ジャーキー(たれ)	ツチクジラ	千葉	ツチクジラ	51	1.02	0.73
34	EIA07-09	鯨竜田揚げ	ツチクジラ	千葉	ツチクジラ	10	2.39	1.42
35	EIA07-10	薄切り鯨煮(さらし鯨)	南極海ミンククジラ	南極海	南極海ミンククジラ	0	0.14	ND
36	EIA07-11	鯨肉煮(缶)	ツチクジラ ネット購入 缶には表示なし	-	31	0.83	0.58	
37	EIA07-12	鯨肉煮(缶)	ツチクジラ ネット購入 缶には表示なし	-	94	1.55	1.12	
38	EIA07-13	焼肉缶詰	ヒゲクジラ、イワシクジラ	北西太平洋	5	0.08	ND	
39	EIA07-14	大和煮缶詰	イワシクジラ	-	1	0.08	ND	
40	EIA07-15	ミンク鯨舌	ミンククジラ	北太平洋または南極海	北太平洋ミンククジラ	45	0.06	ND
41	EIA07-16	鯨	ハナゴンドウ	和歌山	STDイルカ	1512	0.98	0.58
42	EIA07-17	鯨皮みそ和え	ミンククジラ	北西太平洋または南極海	南極海ミンククジラ	100	0.06	ND
43	EIA07-18	乾燥鯨	ツチクジラ	鮎川	ツチクジラ	5	3.40	2.05
44	EIA07-19	鯨シチュー缶詰	ミンククジラ、南極海	岩手	294	0.08	ND	
45	EIA07-20	刺身用鯨ベーコン	南極海ミンククジラ	南極海	北太平洋ミンククジラ	331	0.04	ND
46	EIA07-21	塩皮鯨	イワシクジラ、ツチクジラ	北西太平洋	南極海ミンククジラ	0	0.03	ND
47	EIA07-22	薄切り鯨煮(さらし鯨)	ミンククジラ、イワシクジラ	-	ツチクジラ	2625	0.08	ND
48	EIA07-23	塩鯨	ツチクジラ	本州	ツチクジラ	45	2.24	1.52
49	EIA07-24	鯨焼肉(缶)	南極海ミンククジラ	南極海	1	0.07	ND	
50	EIA07-25	刺身用鯨赤肉(冷凍)	南極海ミンククジラ	南極海	南極海ミンククジラ	0	0.06	ND
51	EIA07-26	塩鯨	イシイルカ	三陸またはオホーツク	5	1.03	0.66	
52	EIA07-27	塩皮鯨	イシイルカ	三陸またはオホーツク	1114	0.27	ND	
53	EIA07-28	昔塩鯨	小型鯨類	長崎	7	1.02	0.72	
54	EIA07-29	湯かけ鯨	表示なし	-	南極海ミンククジラ	34	0.09	ND
55	EIA07-30	鯨皮	表示なし	-	南極海ミンククジラ	19	0.07	ND
56	EIA07-31	薄切り皮	小型鯨類、イシイルカ	三陸	595	0.13	ND	
57	EIA07-32	刺身用鯨ブロック	表示なし	南極海	南極海ミンククジラ	4	0.05	ND
58	EIA07-33	尾羽毛(ゆで鯨)	イワシクジラ、北太平洋	北西太平洋	イワシクジラ	3	0.02	ND
59	EIA07-34	ゆで鯨ベーコン	ミンククジラ	南極海	100	0.06	ND	
60	EIA07-35	鯨角煮(シチュー)	ハクジラ	-	イルカ	134	6.90	3.77
61	EIA07-36	さらし鯨	ミンククジラ、マッコウクジラ、ツチクジラ、ゴンドウクジラ	南極海	9	0.18	ND	
62	EIA07-37	刺身用鯨ベーコン	ハクジラ	-	ハナゴンドウ	1243	1.09	0.58
63	EIA07-38	鯨肉メンチカツ	クジラ肉、ビーフ	福岡	南極海ミンククジラ	4	0.04	ND
64	EIA07-39	塩鯨	表示なし	宮城または岩手	20	1.32	0.88	
65	EIA07-42	塩鯨	小型鯨類	三陸	4	1.40	1.02	
66	EIA07-43	塩赤肉	イシイルカ	三陸	81	0.96	0.58	
67	EIA07-44	鯨シチュー缶詰	ツチクジラとゴンドウクジラ	下関	55	2.15	1.53	
平均					232	0.79	0.51	

図4. EIAが日本で購入した67の鯨類由来食品の汚染濃度。赤で印されているのは暫定的規制値の水銀(HG)0.4PPM、メチル水銀(MEHG)0.3PPM、PCB 500PPBを超えているもの。STDイルカとはスジイルカ属、バンドウイルカ属、マイルカ属のいずれかに属するイルカを意味する。この場合は、おそらくスジイルカ、マダライルカ、バンドウイルカのいずれか。NDは、総水銀濃度が低いため特定していないという意味。

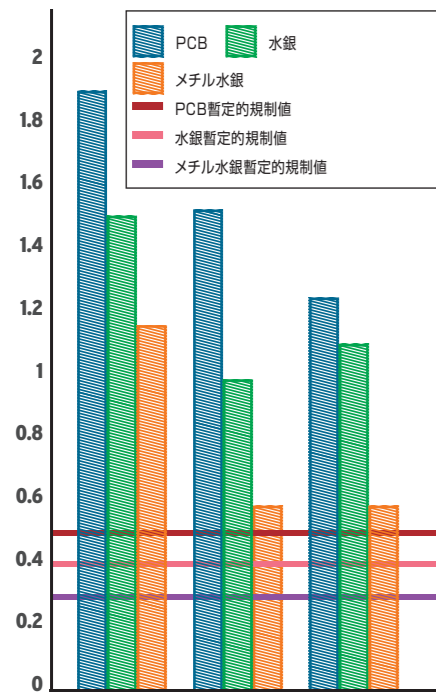


図5. EIAの調査で水銀、メチル水銀、PCBが暫定的規制値を越えていた3つの食品の化学物質濃度

かったが、缶詰の内容物の汚染濃度から、ほとんどはハクジラ類のものではないと思われる。2003年から2006年にかけて13の缶詰を個別に化学分析したところ、暫定的規制値の5倍以上の平均水銀濃度2.1ppm、暫定的規制値の4倍以上の平均メチル水銀濃度1.3ppmが検出された。⁵⁴木の屋の鯨シチュー缶は原材料リストの最初にミンククジラが表示されている。⁵⁵JAS法によれば、原材料は使用量の重さの順に多いものから表示しなければならないが、小売業者にはさまざまな原材料の推定量を詳記する義務はない。これは、ほとんどの原材料がハクジラ類やイルカ由来である食品を、ミンククジラや他のヒゲクジラ類由来として流通する手段を提供してしまう可能性がある。ヒゲクジラ類由来と表示された、あるいは単に「鯨」と表示された42の食品(中にはハクジラ類と混ぜてあるものもある)のうち、ほぼ4分の1の食品が水銀あるいはPCBの暫定的規制値を超えていた。

(※訳者注:「鯨シチュー」と分類されているものの中には、「大和煮」や「煮込み」などと表示されている食品も含まれている。)



(左から右へ) 1.ツチクジラのベーコン、2.ネット販売されていたイルカの結腸、3.ハナゴンドウクジラベーコンとして売られていた。この3つの食品はすべて水銀とPCBの暫定的規制値を超えていた。

CO-OP(生活協同組合)

日本生活協同組合連合会(JCCU)は、日本で最大の消費者団体である。会員数は全国で2,350万、総売上高約3,740億円、そして何万人もの職員を抱える。Co-op店を通して小売りを展開し、Co-opブランドの販売促進をすることがJCCUの主な事業である。⁵⁶

JCCUは、イルカ肉の摂取についての警告を発し、日本政府の水銀に関する注意事項が不十分であると批判している。⁵⁷しかし、EIAは、宮城県のCo-op店舗で、高濃度の水銀が検出された木の屋のクジラ肉シチューの缶詰が販売されているのを見つけた。Co-op店舗から2006年に購入した缶詰のクジラ由来食品(EIA06-15)には2.52ppmのメチル水銀が含まれていた。この汚染濃度では、125gの標準サイズの缶詰におよそ315μgのメチル水銀が含まれることになるが、これはJECFAの暫定耐容一週摂取量のほぼ4倍に相当する。また、2007年、EIAの調査員は佐賀県のCo-op店で高濃度のPCBを含むイシイルカの脂身が売られているのを見つけている。

JCCUはウェブサイトで、「コープでは、商品の安全性を第一に考えています。わたしたちは、商品の安全性と信用のために、商品のトレーサビリティ(商品がどこからきたか入手先をたどれること)と情報提供に積極的に努めていきます」と謳っている。EIAは、Co-opがハクジラ、イルカの肉や脂身を含んでいる、あるいはその可能性があるすべての食品をただちに販売禁止するよう勧告する。



汚染されたイシイルカの脂身や缶詰の鯨肉が日本のCO-OP店で販売されている。

結論と勧告

ハクジラ類(ハクジラやイルカ)由来の肉や脂身食品は、水銀、メチル水銀、PCBが日本の暫定的規制値を超えているのが当たり前になっている。それにもかかわらず、こうした食品は日本で広く売られており、十分な表示がされていない場合が多いため、消費者は、規制値を超えている食品を購入していることに気づかずにいる。

厚生労働省が2003年に行なった鯨類における水銀やPCBに関する調査によると、汚染されたクジラ・イルカ由来食品に対して強すぎる規制、あるいは、厳しすぎる批判を行なうことは、適切でないと判断された。業界が修復不可能なまでに損害を受ける恐れがあるからだ。(訳者注:「鯨由来食品のPCB・水銀の汚染実態調査結果について」(<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2003/01/h0116-4.html>)「鯨由来食品の有害化学物質によるヒト健康に及ぼす影響に関する研究」、C.研究結果及び考察、4.リスクコミュニケーションの検討、今後の課題(3))には、「どのような摂食規制をとるにせよ、業界が受ける打撃は大きく、規制もしくは批判イメージが過度の場合には業界が壊滅することも覚悟しておく必要がある」と書かれている。)報告書は、また、クジラは特別な食品なので、鯨肉を標準的な食品と同様に扱うのは適切でないと述べている。

この報告書に欠けているのは、日本では、多くの人々はまったく鯨類由来食品を食べないが、その一方で、多量の鯨類由来食品を定期的に食べる人もいるという指摘である。クジラやイルカの消費量が高いのは主に沿岸地域であり、ここでは住民はマグロなどの、やはり高い水銀濃度を示す恐れのある魚介類も多量に摂取する可能性が高い。よって、日本の人口の一部に、ハクジラ類のクジラやイルカ由来食品の汚染から高いリスクを負うグループがあると思われる。

日本には、30年以上、水銀濃度0.4ppm以上、メチル水銀濃度0.3ppm以上の水産物を市場から排除することが望ましいとする行政上の指導指針が存在している。沿岸域で捕獲されたハクジラやイルカ由来の食品からは、これらの規制値よりはるかに高い濃度が検出されるのが当たり前になっている。したがって、沿岸捕鯨業界はすべて、日本政府の援助を受けていながらも、その同じ政府が食用としてふさわしくないと認めている食物を提供するためにのみ存在していることになる。

EIAは、日本政府がすべての沿岸捕鯨、イルカ猟を段階的に廃止すること、そして、まず、最も汚染濃度の高い食品を生産している日本南部のイルカ猟を廃止し、同時に捕鯨で生計を立てている人々には相当の補償を約束することを勧告する。

日本政府は、また、ハクジラ類のクジラやイルカを含む、あるいは含む可能性のあるすべての食品の販売を法的に禁止するべきである。

捕鯨の段階的な廃止が完了するまでの間、日本政府は以下のことを行うべきである。

- 表示に関わる法律を直ちに改定し、すべてのハクジラ類のクジラやイルカ由来食品は水銀濃度が高い危険性があることを、小売業者が目につきやすいところに提示することを義務付ける。
- 2005年の魚介類に関する注意事項を直ちに改定し、妊婦、将来妊娠する可能性のある女性、子供はハクジラ類のクジラやイルカ由来食品を一切摂取しないよう勧告する。沿岸に生息するすべてのクジラやイルカも含めた鯨類の詳細なリストを、ハクジラ属の鯨類の一般名も入れて作成する。
- 魚介類に関する注意事項をさらに改定し、消費者に、鯨類由来食品の表示は不十分である場合が多く、イルカ由来食品がミンククジラその他の大型鯨類由来として誤表示されていることがあることを通知する。
- 食習慣に関する総合研究に基づき、クジラやイルカを含む魚介類の消費量が多い地域では、緊急地域食品安全勧告を行なう。

参照

1. 捕獲統計データは国際捕鯨委員会 (IWC) が発表しているもの。http://www.icrwhale.org/ JARPAII (第2期南極海鯨類捕獲調査)およびJARPNII (第2期北西太平洋鯨類捕獲調査)における捕獲統計は、日本政府がIWC科学委員会に提出したSC/57/01及びSC/56/02に報告されているもの。鯨肉のトン数は(財)日本鯨類研究所のプレスリリースのものを使用。http://www.icrwhale.org (日本語サイト)
2. 日本の鯨類及び小型鯨類調査-研究についての進捗報告(1987年から2004年)。2000年までは日本政府がIWC科学委員会に提出していた。最新の版についてはwww.jfa.maff.go.jp/whale/index.htmを参照。
3. 2007年6月13日付で水産庁より地方自治体へ通達された小型鯨類捕獲統計の詳述。http://homepage1.nifty.com/IKAN/eng/news/070723.htmlを参照。(2008年6月6日アクセス)
4. トン数生産量は既知の捕獲統計(2.参照)を参考にし、1頭当たりのトン数は厚生労働省の調査で使われていた数字を使用。鯨類研究所(2002)日本国内における鯨類製品の流通の実態について一捕獲統計と市場調査から—http://www.icrwhale.org/Geiken1.htm/www.icrwhale.org/ryukyu.pdf
5. Nendza, M., Herbst, T., Kussats, C., Gies, A. 1997. Potential for Secondary Poisoning and Biomagnification in Marine Organisms. *Chemosphere* 35(9):1875-1885
6. Clark, R.B. 1986. *Marine Pollution*. Third Edition. Clarendon Press, Oxford 172pp.
7. UNEP. 1998. *POPS Persistent Organic Pollutants*. Information Kit - Montreal 1998.
8. Pacyna EG, Pacyna JM, Steenhuisen F, Wilson S (2006). "Global anthropogenic mercury emission inventory for 2000". *Atmos Environ* 40 (22): 4048-63. doi:10.1016/j.atmosenv.2006.03.041.
9. Law, R.J. 1996. Metals in marine Mammals. In: *Environmental Contaminants in wildlife: interpreting tissue concentrations* (Beyer, W.N., Heinz, G.H. and Redmon-Norwood A.W. eds) pp357-376. CRC Press Inc. Boca Raton, FL
10. O'Shea TJ, Brownell RL Jr. Organochlorine and metal contaminants in baleen whales: a review and evaluation of conservation implications. *Sci Total Environ*. 1994; 154:179-200.
11. For full list of references see www.ewg.org/sites/humantoxome/chemicals/chemical_classes.php?class=Polychlorinated+biphenyls+%28PCB+s%29 (2008年6月アクセス)
12. Grandjean, P., Weihe, P., White, R.F., Debes, F., Araki, S., Yokoyama, K., Murata, K., Sørensen, N., Dahl, R. and Jørgensen, P.J. 1997. Cognitive Deficit in 7-Year-Old Children with Prenatal Exposure to Methylmercury. *Neurotoxicology and Teratology* 19(6):417-428
13. Mergler, D., Anderson, H.A., Hing Man Chan, L., Mahaffey, K.R., Murray, M., Sakamoto, M and Stern, A.H. 2007. Methylmercury Exposure and Health Effects in Humans: A worldwide Concern. *Ambio* 36(1):3-11.
14. FAO/WHO. 2003 Summary and conclusions of the sixty-first meeting of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA), Rome, 10-19 June 2003; JECFA/61/SC.
15. Grandjean, P., Weihe, P., White, R.F. and Debes, F. Cognitive Performance of Children Prenatally Exposed to "Safe" Levels of Methylmercury. *Environmental Resch*. Vol 77, Issue 2, May 1998: 165-172.
16. Press release, Prenatal Exposure to Mercury From a Maternal Diet High in Seafood Can Irreversibly Impair Certain Brain Functions in Children. *Harvard School of Public Health*. 6 Feb, 2004. http://www.hsph.harvard.edu/news/press-releases/archives/2004-releases/press02062004.html (2008年6月6日アクセス)
17. ppm (parts per million):パー・ミリオン(100万分の1)は通常、金属の濃度に使われる。たとえば、3ppm=3 ug/g=3mg/kg (3ppmは、3マイクログラム・パー・キログラムであり、また、3ミリグラム・パー・キログラムである。)
18. 魚介類の水銀の暫定的規制値について 1973年7月23日 日本の厚生省(現在の厚生労働省)環境衛生局長通知 環乳第99号 http://www.ffcr.or.jp/Zaidan/mhwinfnfnsf/ab440e922b7f68e2492565a700176026/6790022aba6835fb49256df001f6b6d?OpenDocument
19. 日本貿易振興機構 (JETRO) 2003. 食品衛生法に基づく食品、添加物等の規格基準など、2006年の要約(2007年3月JETRO作成。http://www.jetro.go.jp/en/market/regulations/pdf/foodadd2007mar-e.pdf (2008年6月6日アクセス)
20. 例えば、2007年のジャパンタイムズ紙掲載記事によれば、厚生労働省食品安全部基準審査課の近藤卓也課長補佐は「本地域は暫定的規制値に従う義務がある。…(イルカ肉の水銀濃度が暫定的規制値の0.4ppmを超える場合は、販売してはいけないことになっている」と発言している。(2007年8月1日、ジャパンタイムズ特派員記者ボイド・ハーンによる「地産地消者:イルカ肉は「有毒廃棄物」と」しかし、厚生労働省の食品に関するリスクコミュニケーションにおける事前意見・質問について(水銀を含有する魚介類等の摂取に関する注意事項の見直しについての意見交換会)と題された質問と回答の表を見ると、問6への回答がクジラ類は含まれていないことを確認している。http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syokuzen/iken/040917-1d.html (日本語) (2008年6月6日アクセス)
21. WHO (1972) Evaluation of Mercury, Lead, Cadmium and food additives of Amaranth, Diethylpyrocarbonate and Octyl Gallate. FAO Nutrition Meetings Report Series, No.51A: WHO Food Additives Series No.4.
22. JECFA. Joint FAO/WHO expert committee on food additives. 61st meeting, Rome, 2003.
23. 食品安全委員会委員長、魚介類等に含まれるメチル水銀に係る食品健康影響評価。2005年8月4日。www.fsc.go.jp/sonota/methylmercury_risk_assessment.pdf
24. 遠藤准教授との個人的通信による情報。2008年6月。
25. 参照13と同じ。
26. Joint FAO/WHO Food Standards Program. CX/FAC 05/37/35 January 2005. Codex alimentarius commission. 37th session, April 2005. Discussion paper on guideline levels for methylmercury in fish.
27. Directive 2001/22/EC, in Commission Regulation (EC) No 466/2001 of 8 March 2001 setting maximum levels for certain contaminants in foodstuffs.
28. http://www.cfsan.fda.gov/~comm/haccp4j.html (2008年6月アクセス)
29. 参照22及び26と同じ。
30. 参照25及び28と同じ。
31. 参照18及び23と同じ。
32. 参照22及び27と同じ。
33. Endo, T., Haraguchi, K., Hotta, Y., Hisamichi, Y. (遠藤哲也、原口浩一、堀田洋平、久遠洋輔), Y., Lavery, S., Dalebout, M.L., Baker, C.S., 2005. Total mercury methylmercury, and selenium levels in the red meat of small cetaceans sold for human consumption in Japan. (日本で食用として販売されている小型鯨類の赤肉に
- おける総水銀値、メチル水銀値、セレン濃度) *Environmental Science and Technology* 39:5703-5708
34. Simmons, M.P., Haraguchi, K., Endo, T. (原口浩一、遠藤哲也), Cipriano, F., Palumbi, S.R. & Troisi, G.M. 2002. Human health significance of organochlorine and mercury contaminants in Japanese whale meat. (日本の鯨肉の有機塩素及び水銀汚染が人間の健康に与える重大な影響) *Journ. Tox. Env. Health*, 65(17):1211-1235.
35. Yasutake, A., Matsumoto, M., Yamaguchi, M., Hachiya, N. (安武、松本、山口、八谷) 2004. Current Hair Mercury Levels in Japanese for Estimation of Methylmercury Exposure. (メチル水銀曝露を推定するための最近の日本人の毛髪水銀値) *Journ. Health Science*, 50(2):120-125.
36. Nakagawa, R., Yumita, Y. and Hiromoto, M. (中川良三、弓田裕介、広本雅美), (1997): Total mercury intake from fish and shellfish by Japanese people. (日本人による魚介類からの総水銀摂取) *Chemosphere* 35: 2909-2913.
37. 五十嵐敦子、佐々木久美子、豊田正武、藤原生。1996. 魚介類からの水銀、PCB、および砒素の一日当たりの年間摂取量と体重別(による魚肉内)残留濃度の比較調査。衛生試験所報告、1996; (114):43-7. (日本語)
38. 鯨由来食品のPCB・水銀の汚染実態調査結果について。2003年1月16日。http://www.mhlw.go.jp/houdou/2003/01/h0116-4.html (2008年6月アクセス)
39. 水銀を含有する魚介類等の摂取に関する注意事項。2003年6月3日。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。(日本語)
40. 参照23に同じ。
41. 妊婦への魚介類の摂取と水銀に関する注意事項。2005年11月2日。厚生労働省、薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会乳肉水産食品部会。
42. 日本生活協同組合連合会 (JCCU) ウェブサイト http://www.jccu.coop/jccu/news/syoku/syo_060127_01.htm#8
43. 参照33に同じ。
44. 食品衛生法(英訳) http://www.jetro.go.jp/en/market/regulations/pdf/food-e.pdf を参照。農林物産
- のためのJASシステムガイド(英訳)、2006。2007年3月。日本貿易振興機構(JETRO)。http://www.jetro.go.jp/en/market/regulations/pdf/jas2007-mar-e.pdf (英語)
45. 食品関連法の遵守実務代行-コンサルタント、佐伯龍夫氏のブログ。違反の種類とその行政処分(2007年6月15日)参照。http://safetyfood.dreamblog.jp/20/14/
46. JASシステム。参照43に同じ。
47. Managing and Monitoring of the Whale Meat Market in Japan. www.jfa.maff.go.jp/whale/document/Japan_DNA_registry.htm (2008年6月6日アクセス)
48. 参照39に同じ。
49. 魚介類名ガイド「食品衛生法、JAS法、製品表示法の関係。www.mhlw.go.jp/shingi/2002/06/s0607-8e.html (日本語) (2008年6月6日アクセス)
50. 不当景品類及び不当表示防止法、法律第134号、1962年。www.jftc.go.jp/e-page/legislation/premiums/prerep_2003.pdf
51. PCB分析は第一薬科大学(福岡市)の原口浩一教授が行なった。鯨類由来食品はGCIMS (EI-SIM)で有機ハロゲン化合物の分析を行なった。PCB(平均)は30の同族元素から成る。水銀分析は北海道医療大学薬学部の遠藤哲也准教授が行なった。ND:総水銀の濃度が低いために測定しなかったもの。DNA分析は、米、サンフランシスコのサンフランシスコ州立大学保全遺伝学研究所のフランク・シリブアーノ教授が行なった。
52. 参照4に同じ。
53. 小型鯨類トン数生産量は参照4に同じ。大型鯨類トン数生産量は参照1に同じ。
54. EIAの報告書「木の屋 鯨類を使用した食品の安全性」(2007年、日本語版および英語版、入手可能)
55. 1例として www.rakuten.co.jp/isisui/1601982/1602035/ (2008年6月アクセス)
56. JCCU (日本生活協同組合連合会) website http://jccu.coop/eng/aboutus/coopnow.php (2008年6月アクセス)
57. JCCU (日本生活協同組合連合会) website http://www.jccu.coop/news/syoku/syo_060127_01.htm (2008年6月アクセス)



© Ezra Clark / EIA



62-63 Upper Street
London N1 0NY UK
T. +44 (0) 20 7354 7960
F. +44 (0) 20 7354 7961

PO Box 53343
Washington DC 20009 USA
T. +1 202 483 6621
F. +1 202 986 8626

ukinfo@eia-international.org
usinfo@eia-international.org
www.eia-international.org