

公衆衛生

“キンメダイ勧告”の背景

Advice on fish consumption for pregnant women

『多くの魚介類は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。魚介類は良質なタンパク質を多く含み、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、重要な食材である。しかし、一部の魚介類は食物連鎖で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のある高いレベルのメチル水銀を含有している。妊娠している人またはその可能性のある人は、メカジキ、キンメダイについては1回 60~80 gとして週に2回以下にすることが望ましい』(一部略)

この「水銀を含有する魚介類等の摂食に関する注意事項」は2003年6月3日に厚生労働省よりだされた¹⁾。魚介類に関する摂食制限は、対象が妊婦に限られていたにもかかわらず、発表があまりに唐突であったため、魚の安全性あるいは栄養価そのものまで疑問視され、一時的であれ、一部の水産業者に深刻な損害を与えた。しかし、このような注意はわが国だけに限ったものではない。2001年1月にオーストラリア・ニュージーランド合同食品基準協議会は「魚は妊娠や授乳に有用な栄養素の良好な供給源であるが、水銀なども含まれているので、科学的根拠は今後の課題であるものの、魚摂取を週600g未満にすることが望ましい」と勧告した。同様の勧告を、2001年3月に米国連邦食品医薬品局が、2002年5月にカナダ食品検査局と英国食品基準局が、そして2003年5月にはノルウェー食品衛生監視局が出している。これらの国々で対象となった魚介類はサメ、メカジキ、サワラ、マグロなどである。

2003年6月10~19日に第61回FAO/WHO合同食品添加物専門家委員会がローマで開催され、有害物質の摂取基準の改訂作業をおこなった。ここで、1週間に摂取しても健康影響のないメチル水銀量(暫定的耐容週間摂取量)として、1972年に体重1kg当たり3.3 µgと決めていた値を、1.6 µgに引き下げた²⁾。厚生労働省はメチル水銀の摂取基準が議論されることを知っており、したがって、わが国としても委員会開催前にメチル水銀に関する予防策を示したかったというのが本音かもしれない。

厚生労働省の注意事項に記されているように、魚介類にはエイコサペンタエン酸EPAやドコサヘキサエン酸DHAのような生活習慣病の予防や脳の発育に効果のある高度不飽和脂肪酸が多く含まれる。とくに、DHAは胎児や母乳栄養児の知能および視神経発達に必須の成分であることが近年示唆されており、アンコウ、クロマグロ、マダイ、ブリ、サバなどに多い。一方、PCBを含むダイオキシン類やメチル水銀などの有害物質も微量ながら含有する。

メチル水銀の健康影響は、我が国では水俣病あるいは胎児性水俣病としてあまりに有名である。メチル水銀中毒では、四肢末端のしびれ、知覚異常、抑うつ感などから、重症では視野狭窄、運動失調、構語障害、痙攣、難聴、そして死に至る。しかし、わが国における水俣病研究では、どれ位の曝露量でメチル水銀中毒が起こるのかについて、科学的根拠を提示できなかった。この質問に答えたのは、1972年にメチル水銀殺菌剤で処理された種子用小麦から作られたパンを食べた農民を中心に、多くの犠牲者（入院患者約6000人、死亡者約500人）を出したイラクのメチル水銀中毒禍であった。

米国環境保護庁は、1995年にメチル水銀に感受性の高い集団（特に妊娠中に曝露を受ける胎児）の健康を脅かす有害影響を防止する目的で、メチル水銀の基準摂取量 *reference dose* (*RfD*) を定めた³⁾。この *RfD* は、毎日摂食しても人体に影響を及ぼさないとされるメチル水銀の摂取量を示す。イラクのデータより、米国環境保護庁はメチル水銀に曝露した女性から生まれた子供の神経発達異常、筋緊張異常、深部腱反射異常などの発症と妊娠中の母親毛髪水銀濃度を解析し、これらの異常が現れ始める濃度（毛髪水銀濃度で11 $\mu\text{g/g}$ ）を推定した。次に、この値を維持するのに必要な摂食量を、薬理モデルに基づいて体重1 $\text{kg} \cdot 1$ 日当たり1.1 μg と計算した。しかし、個人間で影響の現れ方に差があることや、食事摂取量を算出する際に用いられるメチル水銀の毛髪-血中濃度の変換比率などに不正確さがあるので、不確実係数10で割り、*RfD* はヒト体重1 $\text{kg} \cdot 1$ 日当たり0.1 μg とした。

メチル水銀の摂取基準は、その後行われた大規模な疫学研究により、小さい値に移行しつつある。一方で、この値は算出した国の食文化や政策を反映する。したがって、わが国で作成する場合には、日本人の食生活に相応しいデータであるのか吟味する必要があるだろう。現在、日本人を対象としたメチル水銀のリスク評価研究が進行中である。かかる意味で、この結論が出るまで、妊娠中あるいは妊娠を予定している女性は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」を遵守する姿勢が無難かもしれない。加えて、環境からの有害リスクを軽減する最善の方法は、「多種類の食品を、日々品を替え、少量ずつ、バランス良く摂取する」ことに尽きるようだ。

- 1) 厚生労働省医薬局: <http://www.mhlw.go.jp/shingi/2003/06/s0603-3.html>.
- 2) Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, Sixty-First Meeting: Summary and conclusions. <ftp://ftp.fao.org/es/esn/jecfa/jecfa61sc.pdf>.
- 3) National Research Council: Toxicological Effects of Methylmercury. National Academy Press, 2000.

村田勝敬 / Katsuyuki MURATA

秋田大学医学部社会環境医学講座環境保健学分野