

家計調査年報の年間購入数量データに基づくマグロ類からの水銀摂取量試算

はじめに

総務省統計局「家計調査年報」(平成15年)より、世帯主が49才以下の世帯におけるデータを抽出し、マグロ類が含まれると考えられる、「まぐろ」「さしみ盛り合わせ」「すし(弁当)」及び「すし(外食)」の4品目において、世帯員1人あたりの年間平均購入数量・支出金額を示した。

これらのデータを基に、マグロ類からのメチル水銀摂取量を試算したところ、マグロの多食者であっても、JECFAの新たな暫定的週間耐用摂取量(PTWI) $1.6 \mu\text{g}/\text{kgbw}/\text{week}$ の値を越えることはないことが明らかになった。

1. 1人当たりのマグロ類の年間平均購入数量

生鮮魚介類としてのマグロ類の年間平均購入量は 765 g ……①

*「さしみ盛り合わせ」の購入量のうち3分の1をマグロ類と仮定して試算

外食及び調理済み食品としてのマグロ類の年間平均購入量は 243 g ……②

*すし(外食)1食当たりの平均金額を1,000円、すし(弁当)1食当たりの平均金額を500円、1食あたりに含まれるマグロ類を2貫(30g)と仮定して試算。

①+②より、1人当たりのマグロ類の年間平均購入量は

$1,008 \text{ g}$ と試算される。

2. マグロ多食者の年間水銀摂取量

(1) 厚生労働省調査によると、マグロ類の多食者(90%tile)は、平均値の約2倍の量を摂食していると考えられるので、多食者によるマグロ類の年間平均購入量は

$2,016 \text{ g}$ となる。

(2) 年間平均購入量を年間平均摂取量と仮定し、マグロ類からのメチル水銀の年間摂取量を試算すると $2,016 \text{ g} \times 0.51 \mu\text{g}/\text{g} =$ $1,028.2 \mu\text{g}$ となる。……③

*摂食したマグロを全てメバチと仮定して試算

*メバチのメチル水銀濃度は資料No5の加重平均値

(3) マグロ以外の食品からの総水銀摂取量は、厚生労働省による一日摂取量調査より

仮定1(マグロ以外の食品からの水銀摂取はなし): $1.28 \mu\text{g}/\text{人}/\text{day}$

仮定2(マグロ以外の食品からの水銀摂取量は一日摂取量調査の半量): $4.69 \mu\text{g}/\text{人}/\text{day}$

仮定3(マグロ以外の食品からの水銀摂取量は一日摂取量調査の全量): $8.10 \mu\text{g}/\text{人}/\text{day}$

であるので、これら一日摂取量の値が全てメチル水銀であるとするなら、

マグロ多食者のメチル水銀の年間摂取量はそれぞれの仮定において、

仮定1: $1.28 \mu\text{g}/\text{人}/\text{day} \times 365 \text{ 日} + 1028.2 \mu\text{g} =$ $1495.4 \mu\text{g}$

仮定2: $4.69 \mu\text{g}/\text{人}/\text{day} \times 365 \text{ 日} + 1028.2 \mu\text{g} =$ $2740.1 \mu\text{g}$

仮定3: $8.10 \mu\text{g}/\text{人}/\text{day} \times 365 \text{ 日} + 1028.2 \mu\text{g} =$ $3984.7 \mu\text{g}$

と、以上のように試算される。

3. 年間耐用摂取量との比較検討

(1) 以上の計算により、マグロ多食者のメチル水銀の年間摂取量が試算されたが、他の食品からの水銀の摂取量を過大に評価している仮定3に基づく試算結果でさえ、JECFAによるメチル水銀のPTWI $1.6 \mu\text{g}/\text{kgbw}/\text{week}$ に基づく年間耐用摂取量、

$1.6 \times 50 \div 7 \times 365 =$ $4171.4 \mu\text{g}$

を下回る値であった。

(2) メバチ以外のマグロ類(クロマグロ、ミナミマグロ、キハダ、ビンナガ)についても同様の結果が得られた。

(3) 各マグロ類の国内供給量と平均メチル水銀濃度から加重平均を計算したマグロ類全体でのメチル水銀濃度($0.37 \mu\text{g}/\text{g}$)についても同様の結果(仮定3では年間平均 $3702.4 \mu\text{g}$)が得られた。

(了)

我が国における魚介類等の支出金額、購入数量について

(1) 1世帯当たり年間の品目別支出金額、購入数量(全世帯)

資料:総務省統計局「家計調査年報」(平成15年)

世帯主の年齢階級	集計世帯数	総世帯人員数	平均世帯人員	生鮮魚介類		まぐろ		さしみ盛り合わせ		すし(外食)	すし(弁当)
				金額(円)	数量(g)	金額(円)	数量(g)	金額(円)	数量(g)	金額(円)	金額(円)
全世帯平均	7747	24868	3.21	60,239	42327	7,663	3373	6,815	2374	15,121	12,816
～29歳	276	834	3.02	20,676	16378	1,975	1049	1,670	577	8,493	4,902
30～39歳	1279	4604	3.6	29,520	22248	3,570	1810	2,978	1022	10,959	7,033
40～49歳	1524	6096	4	51,547	36547	6,907	3182	6,037	2091	13,968	12,493
50～59歳	1763	5941	3.37	71,832	51487	9,159	3937	8,208	3025	17,416	14,950
60～69歳	1687	4420	2.62	75,374	52650	9,506	4278	8,672	2897	18,524	14,563
70歳～	1218	2948	2.42	71,733	46795	9,115	3541	8,037	2792	13,743	15,110

(2) 1人当たりのマグロ購入数量

世帯主の年齢階級	1人当たりのまぐろ購入数量						1人当たりの「まぐろ」と「さしみ盛り合わせ」の合計購入数量*					
	(g/年)		(g/週)		(g/日)		(g/年)		(g/週)		(g/日)	
全世帯平均	1051		20.2		2.9		1297		24.9		3.6	
～29歳	347	49歳以下平均	6.7	49歳以下平均	1.0	49歳以下平均	411	49歳以下平均	7.9	49歳以下平均	1.1	49歳以下平均
30～39歳	503	634	9.6	12.2	1.4	1.7	597	765	11.5	14.7	1.6	2.1
40～49歳	796		15.3		2.2		970		18.6		2.7	
50～59歳	1168	50歳以上平均	22.4	50歳以上平均	3.2	50歳以上平均	1467	50歳以上平均	28.1	50歳以上平均	4.0	50歳以上平均
60～69歳	1633	1413	31.3	27.1	4.5	3.9	2001	1760	38.4	33.7	5.5	4.8
70歳～	1463		28.1		4.0		1848		35.4		5.1	

*「さしみ盛り合わせ」購入数量のうち3分の1がマグロ類であると仮定した

(3) 1人当たりの「すし」支出金額

世帯主の年齢階級	1人当たりのすし(外食)支出金額						1人当たりのすし(弁当)支出金額					
	(円/年)		(円/週)		(円/日)		(円/年)		(円/週)		(円/日)	
全世帯平均	4,711		90.3		12.9		3,993		76.6		10.9	
～29歳	2,812	49歳以下平均	53.9	49歳以下平均	7.7	49歳以下平均	1,623	49歳以下平均	31.1	49歳以下平均	4.4	49歳以下平均
30～39歳	3,044	3212	58.4	61.6	8.3	8.8	1,954	2449	37.5	47.0	5.4	6.7
40～49歳	3,492		67.0		9.6		3,123		59.9		8.6	
50～59歳	5,168	50歳以上平均	99.1	50歳以上平均	14.2	50歳以上平均	4,436	50歳以上平均	85.1	50歳以上平均	12.2	50歳以上平均
60～69歳	7,070	6072	135.6	116.4	19.4	16.6	5,558	5486	106.6	105.2	15.2	15.0
70歳～	5,679		108.9		15.6		6,244		119.7		17.1	