

間では魚介類由来の摂取が全体の74.1% (6.7 μ g)を占め、その他は米類13.3% (1.20 μ g)、肉・卵類5.5% (0.49 μ g)で他の群からの摂取は少ない。

総ヒ素、銅、マンガン及び亜鉛の最近5年間の平均1日摂取量は、0.22、1.14、3.25及び8.48mg であり、アメリカにおける金属1日推奨所要量と比較すると、銅は所要量の2~3mg より低く、マンガンは所要量の2.5~5mgの範囲内にあり、亜鉛は所要量の15mgより少ない。また最近10年間の総ヒ素の平均1日摂取量は198 μ gでそれ以前の10年間の平均1日摂取量194 μ gと類似している(表6)。総ヒ素の14食品群別摂取量の推移を図26に示した。総ヒ素は過去5年間では魚介由来の摂取が全体の62.8%を占め、その他の野菜・海藻類由来が21.4%、米類10.4%、その他の食品群からの摂取は少ない(図27)。総ヒ素の摂取量が多いが、有害性のある無機ヒ素ではなく大部分は有機ヒ素として摂取していると考えられる。

銅、マンガン、亜鉛の食品群別摂取に関しては、カドミウムと同様いずれも米類由来の摂取が最も多いのが特徴で、最近5年間では全摂取量の28~34%を占めている(図28)。

7. 日本人の食品汚染物の1日摂取量の1日摂取許容量(ADI)との比較及び 諸外国のデータとの比較

表7に日本人の食品汚染物1日摂取量を、ADIと比較した結果を示した。日本人の平均体重は50kgとして表示した。残留性のある有機塩素系農薬の1日摂取量は最大でもADIの1.6%以下であった。また3種有害重金属の1日摂取量はADIの19.3~57.8%の範囲内にあった。表8にスペイン、中国、ニュージーランド、オーストラリア、アメリカにおける1日摂取量との比較を示した。

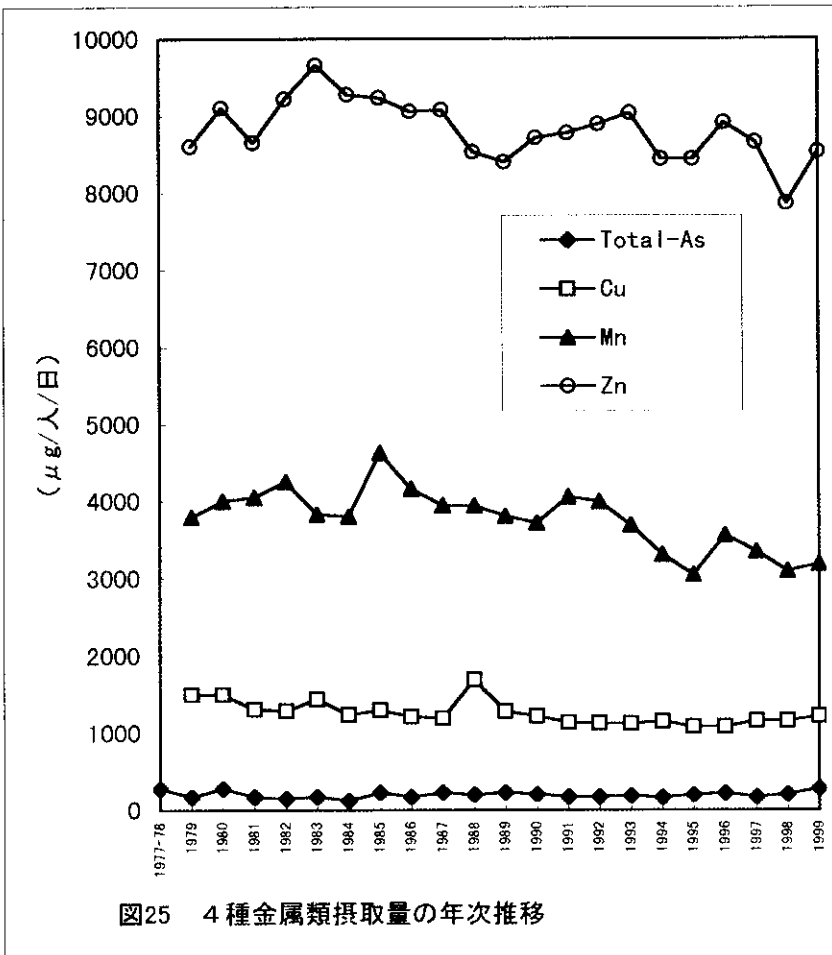


図25 4種金属類摂取量の年次推移

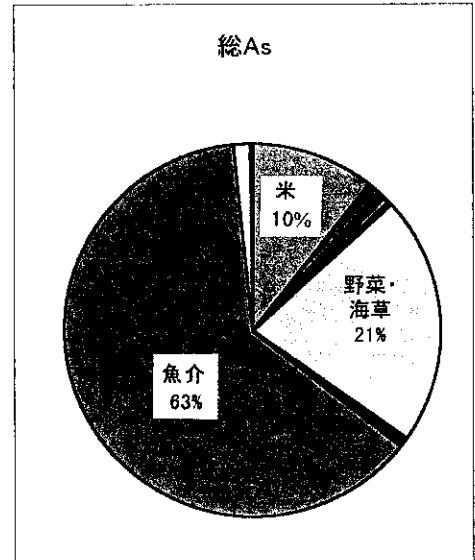


図27 総As摂取量の食品群別摂取割合(1995-1999年平均値)

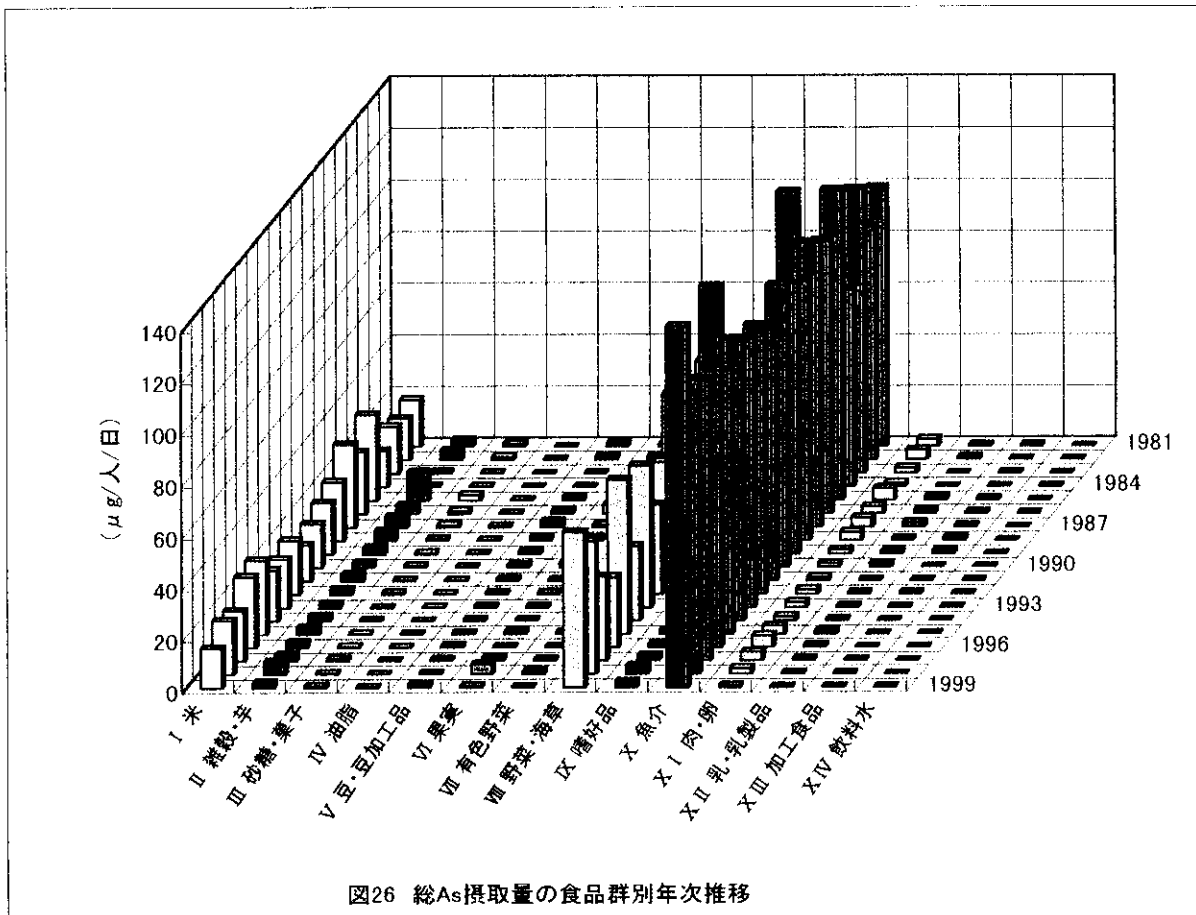


図26 総As摂取量の食品群別年次推移

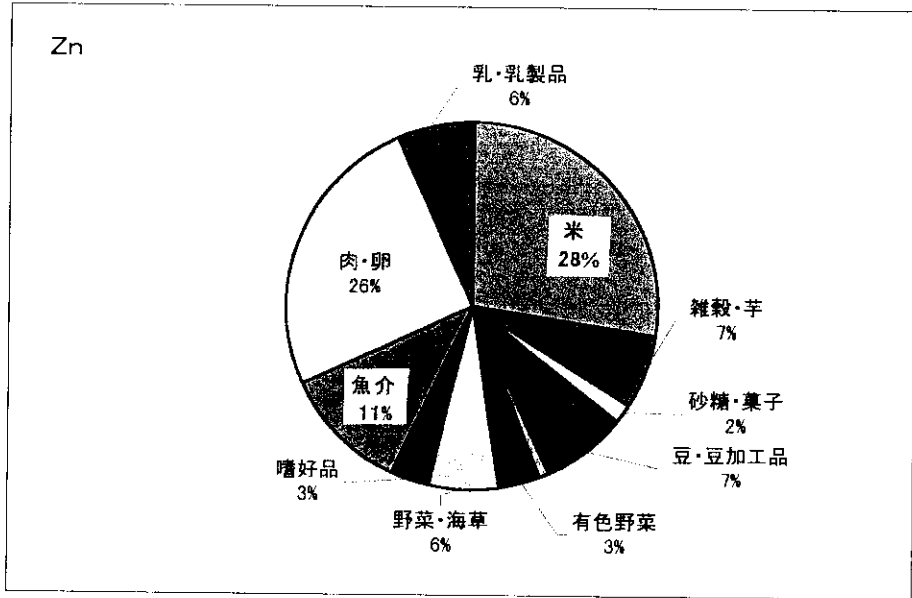
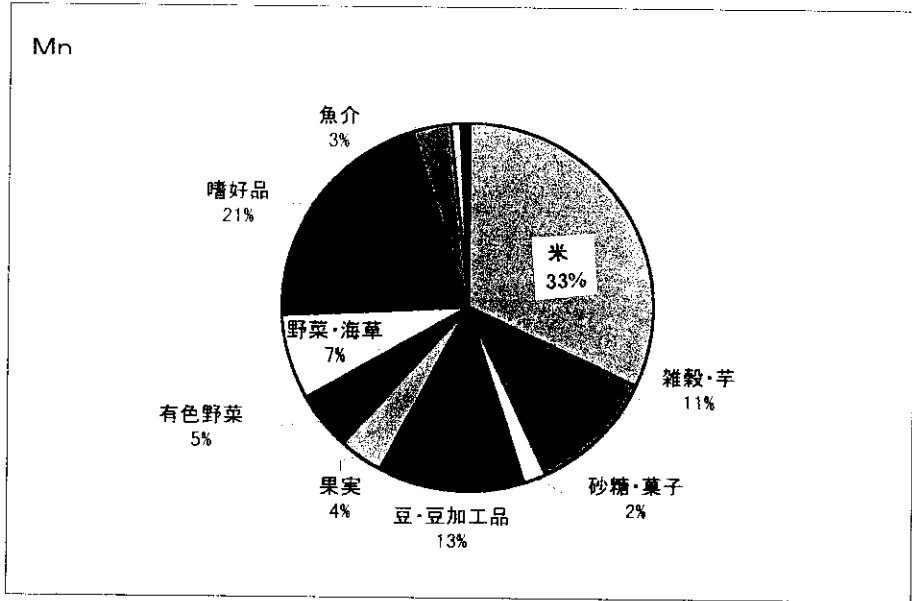
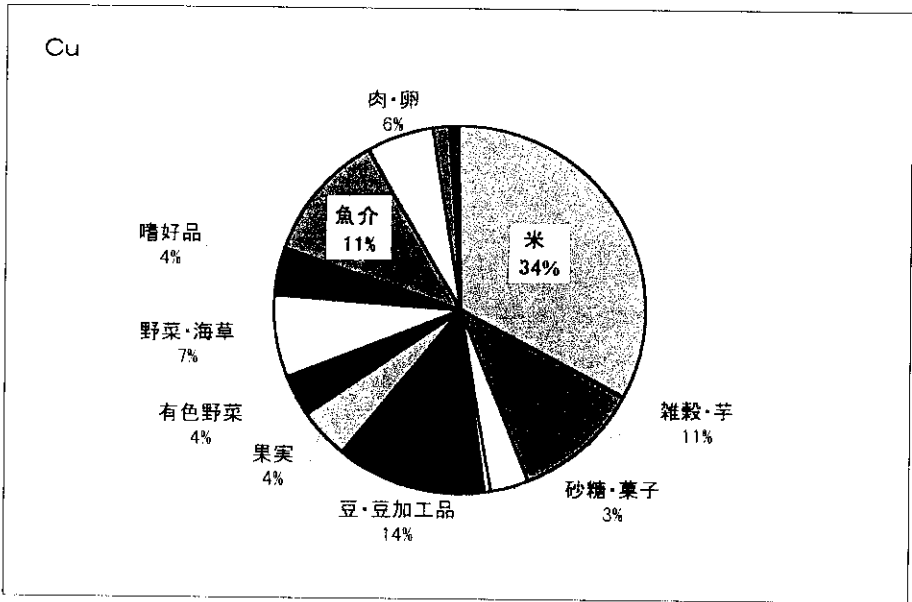


図28 Cu, Mn及び Zn摂取量の食品群別摂取割合 (1995-1999年平均値)

表7 平均1日摂取量と1日摂取許容量(ADI)との比較

化合物名	1日摂取許容量(ADI) μg/kg体重/日	日本の平均摂取量(1995-1999)		摂取量のADIに 対する割合 %
		μg/人/日	μg/kg体重/日 ^(注1)	
Total-HCH	12.5	0.160	0.0032	0.026
Total-DDT	5	0.541	0.011	0.22
Dieldrin	0.1	0.080	0.0016	1.6
Heptachlor epoxide	0.1 ^{*1}	0.014	0.00028	0.28
PCB	5 ^{*2}	0.893	0.018	0.36
Malathion	20	0.123	0.0025	0.012
Fenitrothion	5	0.037	0.00073	0.015
Diazinon	2	0.038	0.00075	0.038
Pb	3.6 ^{*3}	35	0.69	19
Cd	1 ^{*3}	29	0.58	58
Total-Hg	0.71 ^{*3}	9	0.18	25
Cu	500 ^{*3}	1139	23	4.6

無印：日本食品衛生調査会で定めた ADI (Acceptable Daily Intake)

*1：JMPR (Joint Meeting on Pesticide Residues) で定めた PTDI

*2：暫定的摂取許容量 (PTDI: Provisional Tolerable Daily Intake)

*3：WHOで定めた PTWI (Provisional Tolerable Weekly Intake) から算出した PTDI

(注1)：体重50kgとして計算した。

表8 平均1日摂取量と諸外国の摂取量との比較

(μg/kg体重/日)

分析項目	日本	スペイン (バスク地方)	中国	ニュージーランド		オーストラリア		アメリカ	
	成人	男性	男性	男性	女性	男性	女性	男性	女性
	1999	1992~95	1990	1990~91		1996		1986~91	
α-HCH	0.00045	-	-	0.00011	0.000092	-	-	0.0008	0.0007
β-HCH	0.00054	-	-	-	-	-	-	N.D.	N.D.
γ-HCH	0.00031	0.0059	-	-	-	N.D.	N.D.	0.001	0.0008
Total-HCH	0.0013	-	0.083	-	-	0.0002	0.0001	-	-
p,p'-DDT	0.0011	-	-	0.000088	0.00011	0.0002	0.0002	0.0005	0.0005
p,p'-DDE	0.0058	-	-	0.050	0.049	0.0061	0.0044	0.012	0.0099
p,p'-DDD	0.0011	-	-	-	-	N.D.	N.D.	-	-
o,p'-DDT	0.00050	-	-	0.00026	0.00032	-	-	N.D.	N.D.
Total-DDT	0.0086	0.018	0.34	-	-	0.0063	0.0047	0.013	0.011
Dieldrin	0.0013	0.0029	-	0.00089	0.0011	0.0015	0.0023	0.0028	0.0025
Heptachlor epoxide	0.00020	-	-	-	-	0.0001	0.0002	0.0009	0.0007
Hexachlorobenzene	0.00036	-	-	-	-	N.D.	N.D.	0.0008	0.0006
PCB	0.020	-	-	-	-	N.D.	N.D.	0.0009	0.0006
Malathion	0.0015	0.012	-	0.0099	0.0090	0.0065	0.010	0.070	0.060
Fenitrothion	0.000059	-	-	0.15	0.13	0.20	0.17	0.0008	0.0005
Diazinon	0.00027	0.0029	-	0.00084	0.00085	0.0026	0.0035	0.0037	0.0033
Pb	0.56	0.49	1.4	0.36	0.36	0.37~0.49	0.34~0.47	0.1	0.1
Cd	0.56	0.19	0.23	0.29	0.24	0.27~0.34	0.26~0.33	0.17	0.16
Total-Hg	0.19	0.24	0.17	0.14	0.13	0.04~0.24	0.057~0.24	0.04	0.04
Total-As	5.7	4.5	-	1.3	1.2	0.81~0.84	0.79~0.83	-	-

謝辞

本研究は厚生省生活衛生局の厚生科学研究費（生活安全総合研究事業）により行った。データの提供と集計に毎年継続的にご協力頂いている全国の衛生研究所及び厚生省大臣官房統計情報部の関係各位に心から御礼申し上げる。

文献

- 1) 内山充：食品衛生研究、32(6)、p.23-40(1982)
- 2) 斎藤行生：食品衛生研究、37(8)、p.7-29(1987)
- 3) 総合食品安全辞典編集委員会編：総合食品安全辞典、p.404-413(1994)、
産業調査会辞典出版センター、東京
- 4) 豊田正武、五十嵐敦子：食品衛生研究、47(3)、p.67-77(1997)
- 5) 五十嵐敦子、佐々木久美子、豊田正武、斎藤行生：衛生試験所報告、114、
p.43-47(1996)
- 6) 桑原克義、松本比佐志、村上保行、堀伸二郎：食衛誌、38、p.286-295(1997)
- 7) 池辺克彦、西宗高弘、末木賢二：食衛誌、35、p.66-71(1994)