

表 12 2007～2011 年にかけて得られた TD 試料中のダイアジノン濃度 (mg/kg)

	Food group													
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV
Min	0.01000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Max	0.01000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Average	0.01000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RSD%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total sample No.	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
Detection rate%	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 13 2007～2011 年にかけて得られた TD 試料中の MEP 濃度 (mg/kg)

	Food group													
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV
Min	-	-	-	0.00246	-	-	-	0.00150	-	0.01500	-	-	0.00127	-
Max	-	-	-	0.00500	-	-	-	0.00150	-	0.01500	-	-	0.00127	-
Average	-	-	-	0.00339	-	-	-	0.00150	-	0.01500	-	-	0.00127	-
SD	-	-	-	0.0014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RSD%	-	-	-	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total sample No.	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
Detection rate%	0	0	0	6	0	0	0	2	0	2	0	0	2	0

表 14-1 污染物質攝取量食品群別比較

ND=0, 單位 : $\mu\text{g}/\text{man}/\text{day}$

汚染物	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	X I	X II	X III	X IV	Total
	米・米加工品	雜穀・芋	砂糖・菓子	油脂	豆・豆加工品	果実	有色野菜	野菜海草	嗜好飲料	魚介	肉・卵	乳・乳製品	調味料	飲料水	
α -HCH	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
β -HCH	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
γ -HCH	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
δ -HCH	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Total-HCH	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
p,p'-DDT	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.063	0.000	0.000	0.000	0.000	0.063
p,p'-DDE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.061	0.006	0.008	0.000	0.000	0.076
p,p'-DDD	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.029	0.000	0.000	0.000	0.000	0.029
o,p'-DDT	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015
Total-DDT	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.168	0.006	0.008	0.000	0.000	0.18
Dieldrin	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006
Hep. Epoxide	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
HCB	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015
PCB	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.391	0.003	0.000	0.000	0.000	0.39
Malathion	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.063	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.063
MEP	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Diazinon	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Pb	3.32	0.78	0.43	0.02	0.24	0.72	0.40	1.46	1.84	1.34	1.35	0.49	0.75	0.03	13.2
Cd	7.19	2.14	0.41	0.01	0.74	0.11	1.57	3.83	0.01	3.44	0.06	0.03	0.80	0.00	20.3
Hg	0.12	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	6.19	0.17	0.00	0.02	0.00	6.6
As	9.70	0.49	0.19	0.02	0.18	0.02	0.02	55.95	0.00	109.23	0.76	0.00	5.19	0.01	182
Cu	341.14	167.38	44.87	0.73	133.62	73.92	53.12	97.74	31.62	112.62	102.03	12.77	87.79	0.51	1260
Mn	959.40	378.59	78.58	0.07	329.98	298.70	196.35	330.34	719.88	51.72	23.23	3.48	384.78	0.59	3756
Zn	2190.35	536.25	155.97	1.53	516.84	96.49	319.39	500.49	135.79	899.79	1875.56	391.11	424.70	5.00	8049

表 14-2 污染物質攝取量食品群別比較

ND=LQ/2, LQ:各機關獨自 單位：μg/man/day

汚染物	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	X I	X II	X III	X IV	Total
	米・米加工品	雜穀・芋	砂糖・菓子	油脂	豆・豆加工品	果実	有色野菜	野菜海草	嗜好飲料	魚介	肉・卵	乳・乳製品	調味料	飲料水	
α-HCH															
β-HCH															
γ-HCH															
δ-HCH															
Total-HCH															
p,p'-DDT	0.658	0.144	0.029	0.012	0.052	0.116	0.108	0.201	0.514	0.136	0.087	0.096	0.086	0.210	2.45
p,p'-DDE	0.658	0.144	0.029	0.012	0.052	0.116	0.108	0.201	0.514	0.134	0.092	0.102	0.086	0.210	2.46
p,p'-DDD	0.658	0.144	0.029	0.012	0.052	0.116	0.108	0.201	0.514	0.103	0.087	0.096	0.086	0.210	2.41
o,p'-DDT	0.658	0.144	0.029	0.012	0.052	0.116	0.108	0.201	0.514	0.089	0.087	0.096	0.086	0.210	2.40
Total-DDT	0.658	0.144	0.029	0.012	0.052	0.116	0.108	0.201	0.514	0.240	0.092	0.102	0.086	0.210	2.56
Dieldrin	0.696	0.161	0.033	0.013	0.059	0.128	0.118	0.222	0.576	0.089	0.096	0.107	0.096	0.212	2.61
Hep. Epoxide															
HCB	0.664	0.145	0.030	0.011	0.053	0.118	0.110	0.205	0.523	0.090	0.088	0.098	0.088	0.210	2.43
PCB	0.116	0.045	0.008	0.140	0.015	0.028	0.024	0.051	0.155	0.391	0.043	0.040	0.022	0.027	1.11
Malathion	0.880	0.259	0.049	0.017	0.083	0.170	0.152	0.352	0.825	0.120	0.142	0.145	0.130	0.269	3.59
MEP															
Diazinon															
Pb	4.68	1.55	0.57	0.09	0.45	1.18	0.74	2.12	4.21	1.61	1.76	0.93	1.01	0.06	20.9
Cd	7.19	2.14	0.41	0.01	0.74	0.16	1.57	3.83	0.33	3.44	0.11	0.08	0.80	0.01	20.8
Hg	1.24	0.48	0.09	0.05	0.15	0.27	0.23	0.50	1.51	6.19	0.41	0.25	0.24	0.34	12.0
As	10.02	0.88	0.26	0.06	0.33	0.33	0.28	56.05	1.67	109.23	0.98	0.29	5.39	0.13	186
Cu	346.00	169.26	45.24	1.48	133.62	75.27	54.44	100.55	44.10	112.62	103.66	14.11	88.94	0.55	1290
Mn	959.40	378.59	78.58	0.31	329.98	298.70	196.35	330.34	719.88	51.72	23.23	3.61	384.78	0.65	3756
Zn	2190.35	536.25	155.97	2.27	516.84	96.49	319.39	500.49	135.79	899.79	1875.56	391.11	424.70	5.53	8051

表 15 平成 24 年度有害物質摂取量の対 ADI 比

	ADI	対ADI比(%)
total HCH	12.5	-
total DDT	10	0.04
Dieldrin	0.1	0.1
HCE	0.1	-
HCB	0.8	0.04
PCB	5	0.2
Matathion	20	0.01
MEP	5	-
Diazinon	2	-
Pb	3.6	7
Cd	0.8	51
Hg	0.2	66
As	2.1	52

図1 HCH類摂取量年次推移 (ND=0)

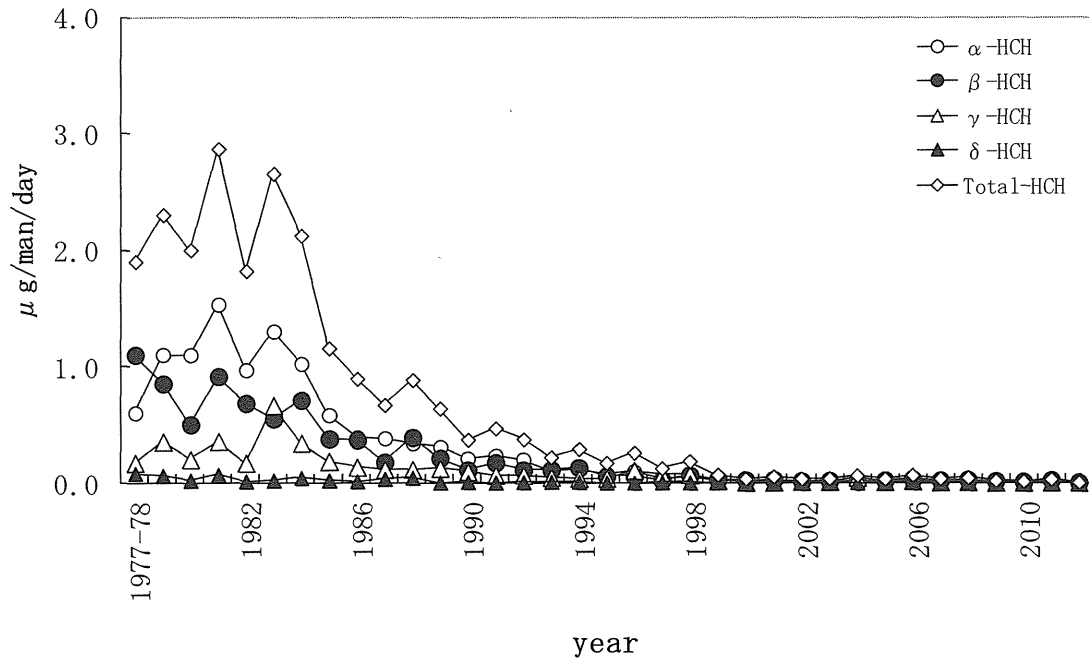


図2 DDT類摂取量年次推移 (ND=0)

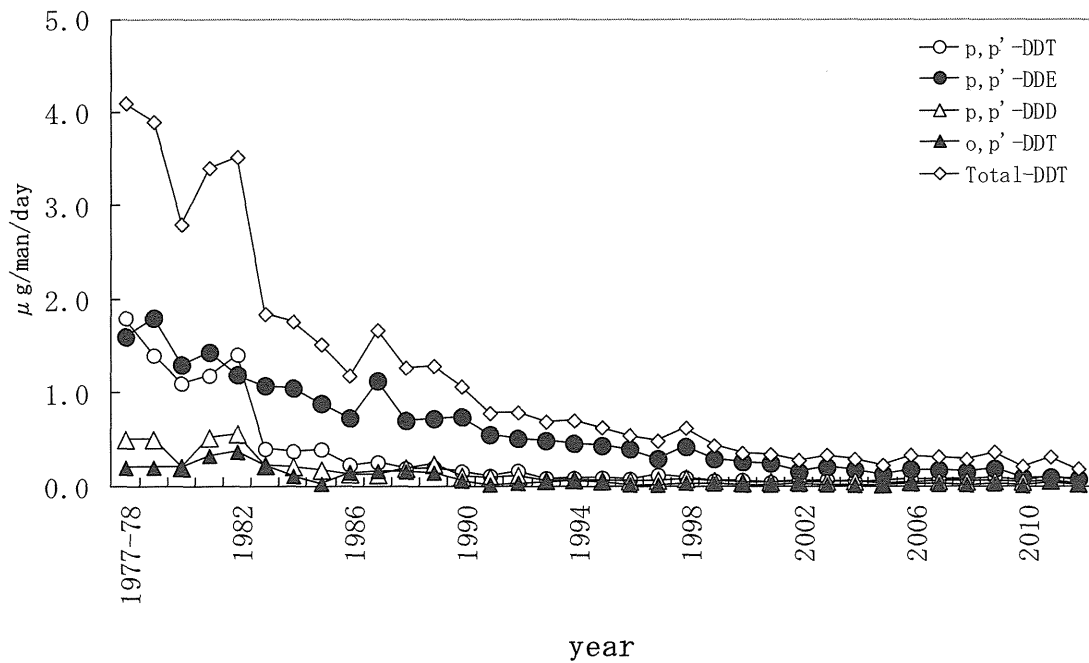


図3 有機塩素系農薬類摂取量年次推移 (ND=0)

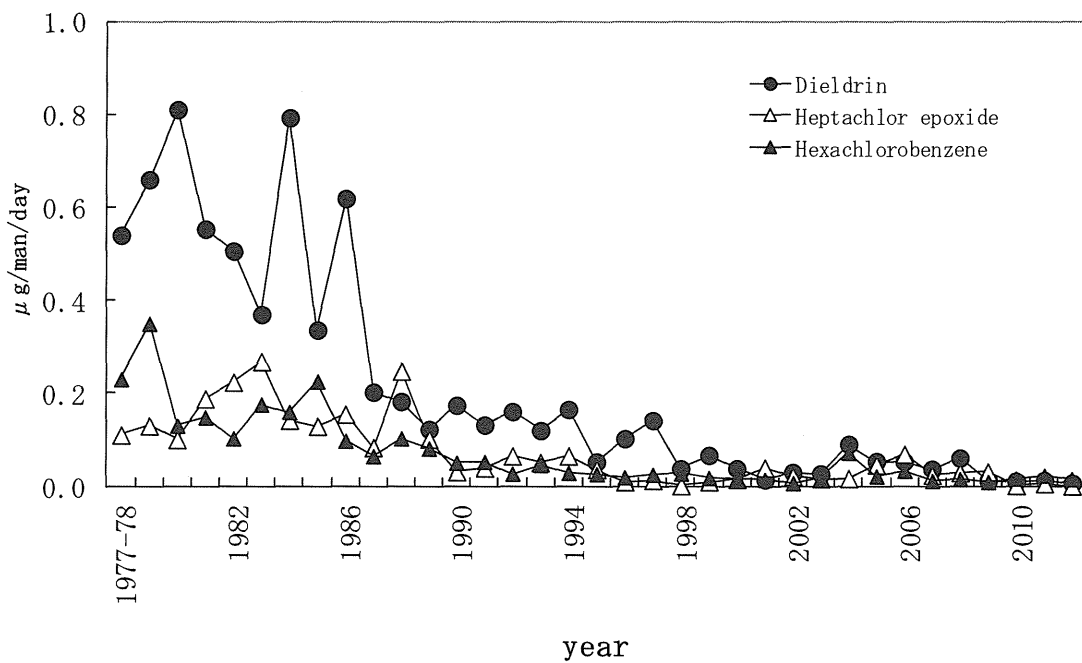


図4 PCB摂取量年次推移 (ND=0)

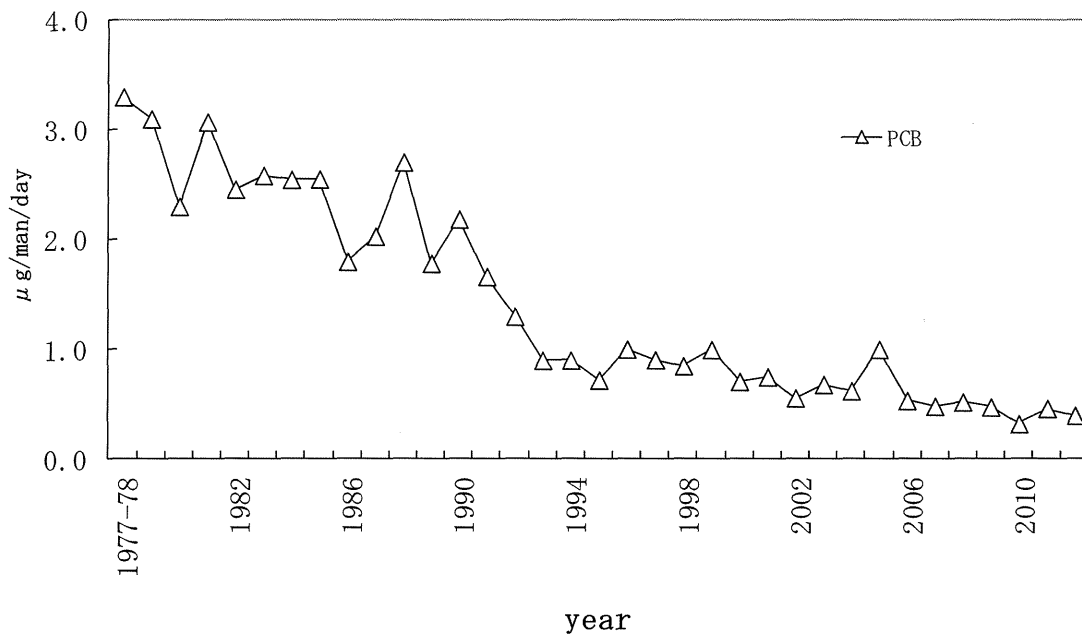


図5 有機リン系農薬類摂取量年次推移 (ND=0)

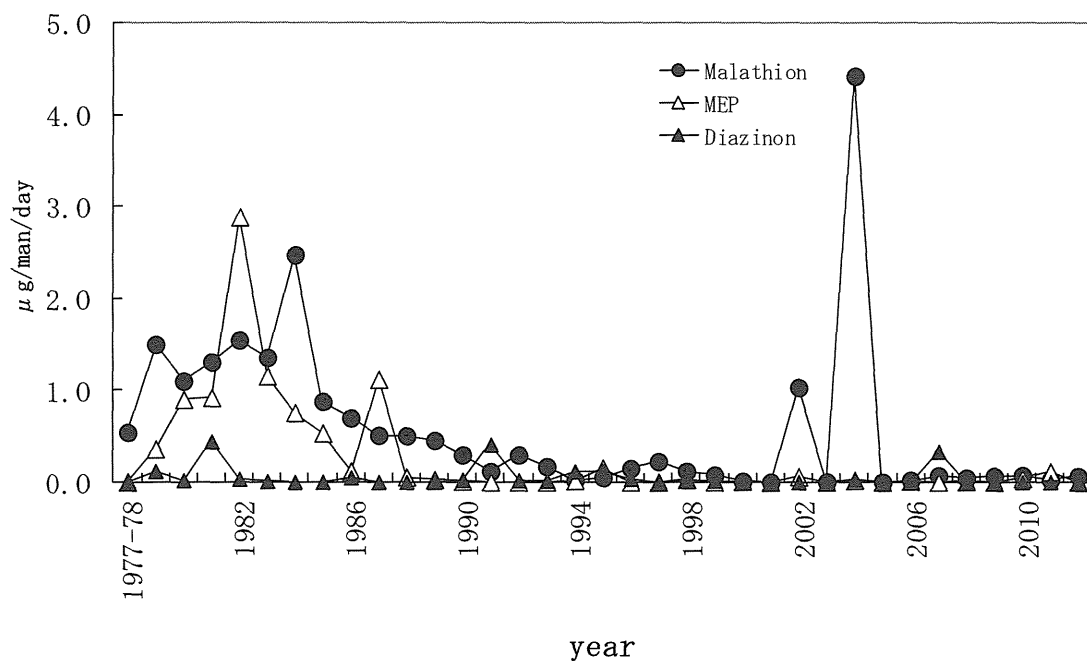


図6 鉛，カドミウム，総水銀摂取量年次推移 (ND=0)

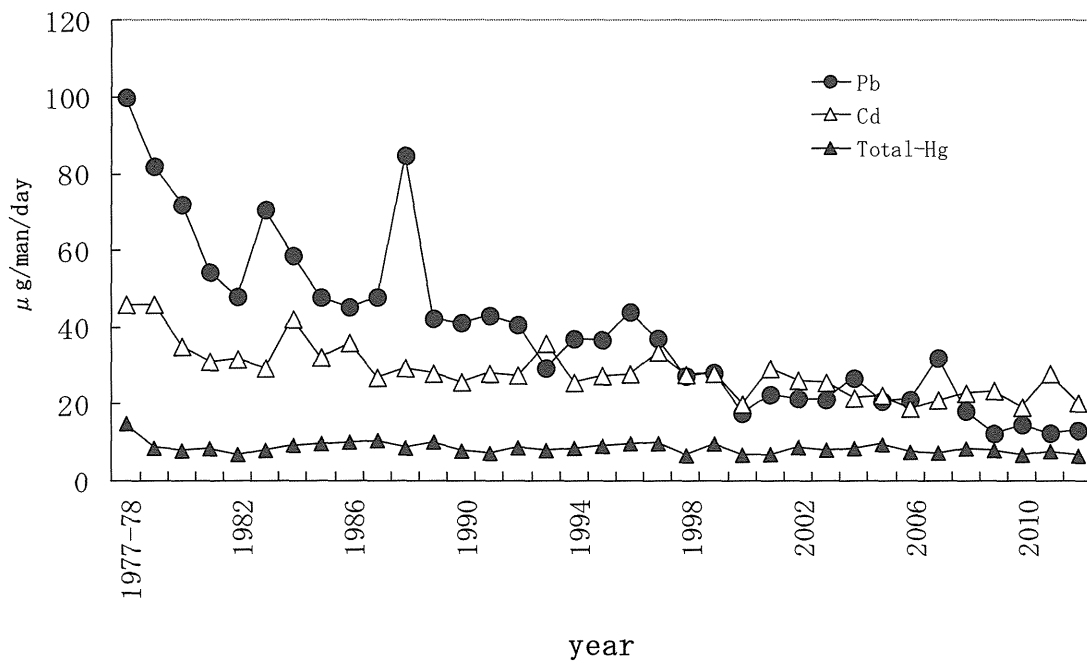


図7 総ヒ素摂取量年次推移 (ND=0)

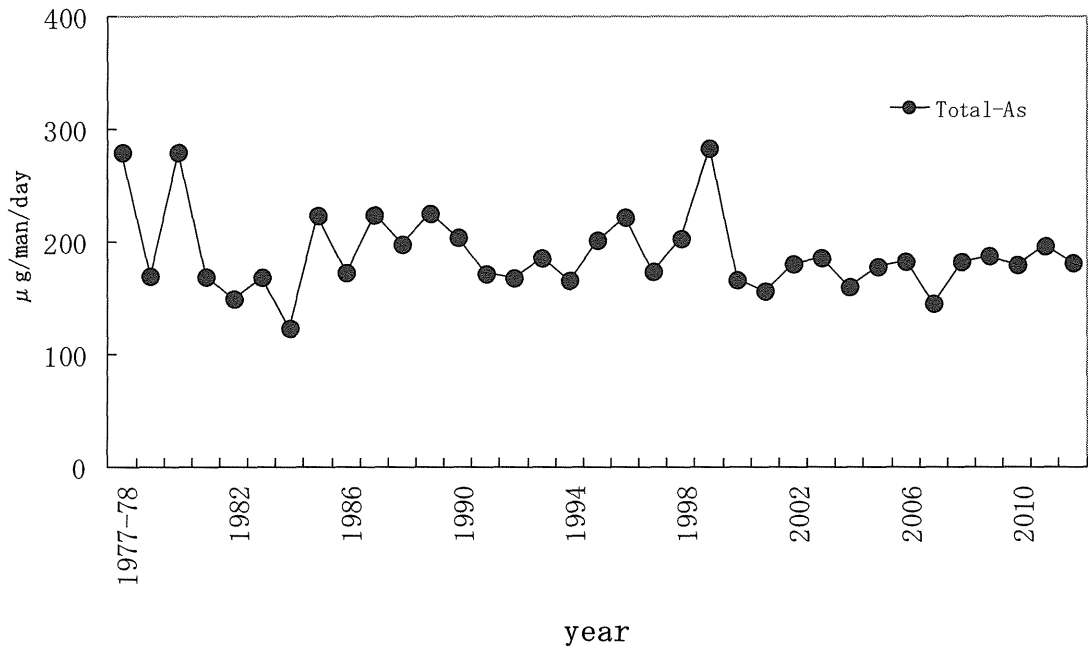
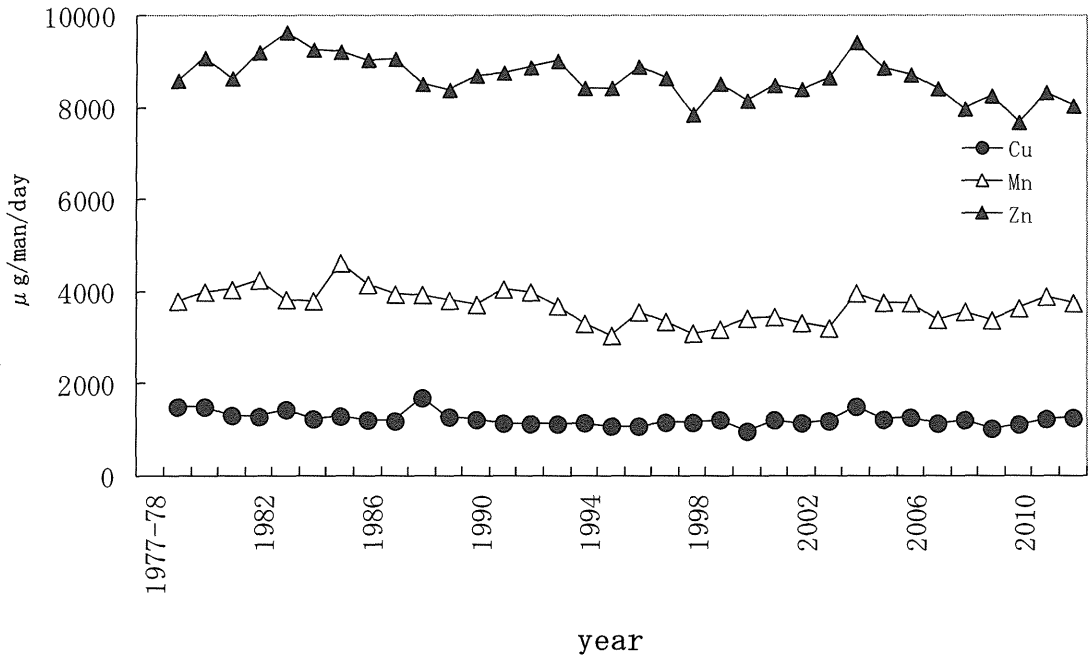


図8 銅，マンガン，亜鉛摂取量年次推移 (ND=0)



分 担 研 究 報 告

食品からの塩素化ダイオキシン類の摂取量調査研究

堤 智昭

食品を介したダイオキシン類等有害物質摂取量の評価と
その手法開発に関する研究

分担研究報告書

食品からの塩素化ダイオキシン類の摂取量調査研究
塩素化ダイオキシン類のトータルダイエツト調査

研究代表者 松田りえ子 国立医薬品食品衛生研究所食品部
研究分担者 堤 智昭 国立医薬品食品衛生研究所食品部

研究要旨

マーケットバスケット方式によるトータルダイエツト試料を用いて、ダイオキシン類(PCDD/PCDFs 及びCo-PCBs)の国民平均1日摂取量を求めた。国民健康・栄養調査の地域別国民平均食品摂取量に基づいて食品を購入し、飲料水を含め14群から成るTDS試料を全国7地区8機関で調製した。ダイオキシン類濃度が高い食品を含む第10群(魚介類)、11群(肉・卵類)および12群(乳・乳製品)については、各機関がそれぞれ各3セットの試料を調製し、その他の食品群は各1セットの試料を調製した。10-12群については試料毎にダイオキシン類を分析し、その他の群は全地区の試料を混合して分析し、ダイオキシン類の1日摂取量を求めた。その結果、ダイオキシン類の国民平均1日摂取量は0.69 (範囲:0.22~1.22) pgTEQ/kg bw/dayと推定された。これは、平成23年度の調査結果とほぼ同等であった。摂取量推定値の最大は1.22 pgTEQ/kg bw/dayで平均値の約1.8倍であったが、日本における耐容1日摂取量(4 pgTEQ/kg bw/day)の30%程度であった。機関及び試料によって推定される摂取量は大きく異なり、特に魚介類におけるダイオキシン類濃度の分布が広い範囲に渡っていることが要因と考えられた。

研究協力者

(財)日本食品分析センター

中村宗知、柳俊彦、飯塚誠一郎

国立医薬品食品衛生研究所

松田りえ子、足立利華

いる。本年度は全国7地区8機関においてTD試料を調製し、試料中のダイオキシン類を分析し、1日摂取量を求めた。

B. 研究方法

1. 試料

TD試料は、全国7地区の8機関で調製した。厚生労働省が実施した平成20年度国民健康・栄養調査の地域別食品摂取量を項目ごとに平均し、各食品の地域別摂取量とした。食品は13群に大別して試料を調製した。各機関はそれぞれ約120品目の食品を購入し、地域別食品摂取量に基づいて、それらの食品を計量し、食品に

A. 研究目的

トータルダイエツト(TD)試料を用いたダイオキシン類の摂取量調査は、平成9年から厚生科学研究(現在は厚生労働科学研究)費補助金により、毎年実施されており、国民のダイオキシン類暴露量とその経年推移に関する知見が得られて

よっては調理した後、食品群ごとに混合均一化したものを試料とした。作製した TD 試料は、分析に供すまで-20℃で保存した。

13 食品群の内訳は、次のとおりである。

- 第 1 群:米、米加工品
- 第 2 群:米以外の穀類、種実類、いも類
- 第 3 群:砂糖類、菓子類
- 第 4 群:油脂類
- 第 5 群:豆類、豆加工品
- 第 6 群:果実、果汁
- 第 7 群:緑黄色野菜
- 第 8 群:他の野菜類、キノコ類、海藻類
- 第 9 群:酒類、嗜好飲料
- 第 10 群:魚介類
- 第 11 群:肉類、卵類
- 第 12 群:乳、乳製品
- 第 13 群:調味料
- 第 14 群として飲料水(水道水)を加えている。

なお、ダイオキシン類の主要な摂取源と考えられる第 10～12 群は、8 機関が各群 3 セットずつ調製した。これら 3 セットの試料調製では、魚種、産地、メーカー等が異なる食品を含めた。

2. 分析対象項目及び検出限界

分析対象項目は、WHO が毒性係数(TEF)を定めた PCDDs 7 種、PCDFs 10 種及び Co-PCBs 12 種の計 29 種とした。

ダイオキシン類各異性体の検出限界は以下のとおりである。

	検出限界		
	1-3, 5-13 群	4 群	14 群
PCDDs	(pg/g)	(pg/g)	(pg/L)
2, 3, 7, 8-TCDD	0.01	0.05	0.1
1, 2, 3, 7, 8-PeCDD	0.01	0.05	0.1
1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDD	0.02	0.1	0.2
1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDD	0.02	0.1	0.2
1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDD	0.02	0.1	0.2
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDD	0.02	0.1	0.2
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9-OCDD	0.05	0.2	0.5
PCDFs			
2, 3, 7, 8-TCDF	0.01	0.05	0.1
1, 2, 3, 7, 8-PeCDF	0.01	0.05	0.1
2, 3, 4, 7, 8-PeCDF	0.01	0.05	0.1

1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDF	0.02	0.1	0.2
1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDF	0.02	0.1	0.2
1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDF	0.02	0.1	0.2
2, 3, 4, 6, 7, 8-HxCDF	0.02	0.1	0.2
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDF	0.02	0.1	0.2
1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-HpCDF	0.02	0.1	0.2
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9-OCDF	0.05	0.2	0.5
Co-PCBs			
3, 3', 4, 4'-TCB(#77)	0.1	0.5	1
3, 4, 4', 5-TCB(#81)	0.1	0.5	1
3, 3', 4, 4', 5-PeCB(#126)	0.1	0.5	1
3, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB(#169)	0.1	0.5	1
2, 3, 3', 4, 4'-PeCB(#105)	1	5	10
2, 3, 4, 4', 5-PeCB(#114)	1	5	10
2, 3', 4, 4', 5-PeCB(#118)	1	5	10
2', 3, 4, 4', 5-PeCB(#123)	1	5	10
2, 3, 3', 4, 4', 5-HxCB(#156)	1	5	10
2, 3, 3', 4, 4', 5'-HxCB(#157)	1	5	10
2, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB(#167)	1	5	10
2, 3, 3', 4, 4', 5, 5'-HpCB(#189)	1	5	10

3. 分析方法

ダイオキシン類の分析法は、「食品中のダイオキシン類測定方法ガイドライン」(厚生労働省、平成 20 年 2 月)に従った。

各機関で 3 セットずつ調製した第 10、11、12 群の試料はそれぞれの試料毎に、ダイオキシン類を分析した。一方、第 1～9 群及び第 13、14 群は、各機関の食品摂取量に応じた割合で混合した共通試料とし、ダイオキシン類を分析した。

4. 分析結果の表記

調査結果は、1 日摂取量を体重あたりの毒性等量(pgTEQ/kg bw/day)で示した。TEQ の算出には TEF は、2005 年に定められた TEF を使用し、分析値が検出限界以下の異性体濃度をゼロとして計算した値(以下、ND=0 と略す)と、個々の異性体の検出限界濃度の 1/2 として計算した値(以下、ND=LOD/2 と略す)を示した。

第 10～12 群は機関毎に 3 試料からの分析値が得られるので、各群のダイオキシン類摂取量の最小値を組み合わせて得られる値を#1、中央値の組み合わせを#2、最大値の組み合わせを#3として示した。

C. 研究結果

7 地区の 8 機関において調製した TD 試料を分析し、ダイオキシン類摂取量及び各群からの摂取割合を算出した。表 1~3 には、ND=0 の場合の PCDD/PCDFs、Co-PCBs 及び両者を合わせたダイオキシン類の値を示した。また、表 4~6 には ND=LOD/2 の場合のそれぞれの値を示した。

表 1~6 では、前述のように、第 10~12 群の各群からのダイオキシン類摂取量の最小値の組み合わせを#1、中央値の組み合わせを#2、最大値の組み合わせを#3 と示した。従って、PCDDs/PCDFs 摂取量及び Co-PCBs 摂取量の最小値、中央値、最大値と#1、#2、#3 とは必ずしも一致しない。

1. PCDD/PCDFs 摂取量

PCDD/PCDFs の 1 日摂取量は、ND=0 の場合、平均 10.61(範囲:3.39~21.43)pgTEQ/day であった。これを、日本人の平均体重を 50 kg とし、体重(kg)あたりの 1 日摂取量に換算すると、平均 0.21(範囲:0.07~0.43) pgTEQ/kg bw/day となった(表 1)。平成 23 年度は平均 0.20(範囲:0.10~0.58) pgTEQ/kg bw/day であり、今年度の平均値はほぼ同等であった。

ND=LOD/2 の場合の PCDD/PCDFs の 1 日摂取量は、平均 52.15(範囲:45.34~61.98) pgTEQ/day であり、体重あたり平均 1.04(範囲:0.91~1.24) pgTEQ/kg bw/day であった(表 4)。

PCDD/PCDFs 摂取量に対する寄与率が高い食品群は、ND=0 の場合、10 群(魚介類)82.0%、11 群(肉・卵類)15.4%であり、これら 2 群で全体の 97.4%を占めた。

ND=LOD/2 の場合は、高い順に 9 群(酒類、嗜好飲料)21.4%、10 群 18.3%、1 群(米、米加工品)15.6%であった。ND=0 の場合には、9 群及び 1 群の寄与はほとんどゼロであるが、これらの食品群は重量が大きく、全てのダイオキシン類分析値が ND であっても、それを LOD/2 の濃度として計算するため、結果として高い摂取量が得られ、寄与率が高くなっている。

2. Co-PCBs 摂取量

Co-PCBs の 1 日摂取量は、ND=0 の場合、平均 23.95(範囲:7.48~42.62)pgTEQ/day であり、体重あたり平均 0.48(範囲:0.15~0.85) pgTEQ/kg bw/day であった(表 2)。平成 23 年度は平均 0.47(範囲:0.25~0.96) pgTEQ/kg bw/day であり、今年度の平均値はほぼ同等であった。

ND=LOD/2 の場合の摂取量は、平均 37.57(範囲:21.69~56.01)pgTEQ/day であり、体重あたりとすれば、平均 0.75(範囲:0.43~1.12) pgTEQ/kg bw/day であった(表 5)。

Co-PCBs 摂取量に対する寄与率が高い食品群は、ND=0 の場合、10 群(魚介類)94.9%、11 群(肉・卵類)4.6%であり、これら 2 群で全体の 99.5%を占めた。

ND=LOD/2 の場合は、高い順に 10 群 60.5%、9 群 10.1%、1 群 7.4%であった。PCDD/PCDFs の場合と同様に、9 群及び 1 群からの寄与率が高くなった。

3. ダイオキシン類摂取量

PCDD/PCDFs と Co-PCBs を合わせたダイオキシン類の 1 日摂取量は、ND=0 の場合、平均 34.57(範囲:10.87~61.12)pgTEQ/day であり、体重あたり摂取量は平均 0.69(範囲:0.22~1.22)pgTEQ/kg bw/day であった(表 3)。平成 23 年度は平均 0.68(範囲:0.37~1.54) pgTEQ/kg bw/day であり、今年度の平均値はほぼ同等であった。

ND=LOD/2 の場合の 1 日摂取量は、平均 89.71(範囲:67.40~115.68)pgTEQ/day であり、体重あたり摂取量は平均 1.79(範囲:1.35~2.31) pgTEQ/kg bw/day であった(表 6)。

ダイオキシン類摂取量に対する寄与率が高い食品群は、ND=0 の場合、10 群(魚介類)91.0%、11 群(肉・卵類)7.9%であり、これら 2 群で全体の 98.9%を占めた。ND=LOD/2 の場合は、高い順に 10 群 36.0%、9 群(酒類、嗜好飲料)16.7%、1 群(米、米加工品)12.2%であり、PCDD/PCDFs および Co-PCBs の場合と同じく 1 群及び 9 群の寄与率が高かった。

ダイオキシン類摂取量に占める Co-PCBs の割合は、ND=0 の場合、70%であった。Co-PCBs か

らの摂取率は平成 22 年度が 71%、平成 23 年度が 70%であり、ほぼ 7 割を推移している。

4. ダイオキシン類摂取量の経年推移

ダイオキシン類摂取量の経年推移を、表 7 に示した。平成 10～18 年度の調査結果は、平成 12 年度厚生科学研究費補助金研究事業「ダイオキシン類の食品経由総摂取量調査研究報告書」、平成 15 年度厚生労働科学研究費補助金研究事業「ダイオキシンの汚染実態把握及び摂取低減化に関する研究報告書」、及び平成 18 年度厚生労働科学研究費補助金研究事業「ダイオキシン類による食品汚染実態の把握に関する研究報告書」から引用し、2005 年の TEF を用いて再計算した。平成 19～21 年度の調査結果は、平成 21 年度厚生労働科学研究費補助金研究事業「ダイオキシン類等の有害化学物質による食品汚染実態の把握に関する研究報告書」から引用した。平成 22 及び平成 23 年度の摂取量は、平成 22 及び平成 23 年度厚生労働科学研究費補助金研究事業「食品を介したダイオキシン類等有害物質摂取量の評価とその手法開発に関する研究」から引用した。

平成 24 年度のダイオキシン類摂取量(平均値)は 0.69 pgTEQ/kg bw/day であり、平成 10 年度以降の調査結果の中で 2 番目に低い値であった。一番低い値は平成 23 年度の 0.68 pgTEQ/kg bw/day であり、今年度の結果は昨年度とほぼ同等と考えられる。また、調査研究が開始された平成 10 年度及び 11 年度のダイオキシン類摂取量は 1.75 および 1.92 pgTEQ/kg bw/day であり、これらの値と比較すると、最近の摂取量は 50%以下まで低下していると考えられる。平成 10 年度から 18 年度までは低下傾向が大きかったが、18 年度以降の低下傾向は小さくなっている。また、各年度で推定されたダイオキシン類摂取量の最大値については、平成 11 年の関西地区 A において耐容 1 日摂取量(TDI)である 4 pgTEQ/kg bw/day を超える摂取量が推定された。しかし、それ以降は最大値に関しても TDI を超える摂取量は推定されておらず、平成 20 年度以降は継続して 2 pgTEQ/kg bw/day を下回っている。

本調査研究では、ダイオキシン類摂取への寄

与が大きい第 10～12 群の試料を各機関で各 3 セット調製し、ダイオキシン類摂取量の最小値、中央値及び最大値を求めている。同一機関であっても、推定されるダイオキシン類摂取量の最小値と最大値には 1.3～3.4 倍の開きがあった(平成 24 年度)。3 セットの試料は同一地域で市販食品を購入し調製されているが、購入した魚種、個体等の差が影響しているものと考えられる。

D. 考察

本年度のダイオキシン類摂取量の全国平均値(0.69 pgTEQ/kg bw/day)は、日本における TDI(4 pgTEQ/kg bw/day)の 1/6 程度であり、最大値の 1.22 pgTEQ/kg bw/day も TDI の半分以下であった。本年度及びこれまでの調査結果では、ダイオキシン類は 10 及び 11 群の食品(魚介、及び肉・卵)から主として摂取されている事が示されており、過去 5 年のこれらの食品群からの摂取総計は全体の 97%を越えていた。中でも 90%以上が魚介の群から摂取されている。これまで、10～12 群については、ダイオキシン類摂取量に占める割合が高いと考え、産地、メーカー等が異なる食品を使用して 3 セットずつ調製している。しかし、12 群についてはダイオキシン類摂取量に占める割合が低下しており、平成 19 年度以降は 2.1%以下となっている。12 群からのダイオキシン類摂取量は全体に占める割合が高いとは言えないため、今後は 3 セット作製する必要はなく、各機関からの試料を混合した共通試料に変更することが適当と考えられる。

これまでの調査と同様に、同一機関で調製した試料の分析から得られた、ダイオキシン類摂取量の最小値と最大値には大きな開きがあった。特に 10 群からの摂取量の差は大きく、魚介類中のダイオキシン類濃度は広い範囲に分布していると推察された。1 セットの TD 試料に含めることが可能な食品の数は限られているため、本研究のように 10 群の試料数を多くして、広範な魚介類を含めることが、国民平均のダイオキシン類摂取量の精密な推定に有用であると考えられる。

本年度のダイオキシン類摂取量の平均値は 0.69 pgTEQ/kg bw/day であり、平成 10 年度以降で 2 番目に低い値であった。最も低かった昨

年度の調査結果(0.68 pgTEQ/kg bw/day)と、ほぼ同等であると考えられる。ダイオキシン類摂取量は平成 10 年度に比較すると半分以下に減少しているものの、TDI の 1/6 程度を占める。食品の安全を確保するため、今後も推移を確認していく必要がある。

E. 結論

平成 24 年度に、全国 7 地区 8 機関で調製した TD 試料によるダイオキシン類の摂取量調査を実施した結果、平均 1 日摂取量は 0.69 pgTEQ/kg bw/day であり、日本における TDI の約 17%であった。ダイオキシン摂取量は経年的に減少傾向にあるが、食品の安全を確保するため、今後もダイオキシン類摂取に対する寄与が

大きい魚介類、肉・卵類に重点を置いた調査を継続し、動向を見守る必要がある。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし

2. 学会発表
なし

【謝辞】

TD 試料の調製にご協力いただいた 7 地区 8 研究機関及び国民健康・栄養調査結果の特別集計にご協力いただいた独立行政法人国立健康・栄養研究所の諸氏に感謝いたします。

表1 平成24年度トータルダイエツト(1~14群)からのダイオキシン(PCDDs+PCDFs)1日摂取量(ND=0)

(pgTEQ/day)

食品群	北海道地区			東北地区			関東地区						中部地区			関西地区		
							I			II								
1群(米、米加工品)	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
2群(米以外の穀類、種実類、いも類)	0.01			0.01			0.01			0.01			0.01			0.01		
3群(砂糖類、菓子類)	0.04			0.04			0.04			0.04			0.04			0.04		
4群(油脂類)	0.01			0.01			0.01			0.01			0.01			0.01		
5群(豆・豆加工品)	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
6群(果実、果汁)	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
7群(緑黄色野菜)	0.02			0.02			0.02			0.02			0.02			0.02		
8群(他の野菜類、キノコ類、海藻類)	0.01			0.01			0.01			0.01			0.01			0.01		
9群(酒類、嗜好飲料)	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
	#1	#2	#3	#1	#2	#3	#1	#2	#3	#1	#2	#3	#1	#2	#3	#1	#2	#3
10群(魚介類)	6.99	10.51	12.25	5.24	5.60	6.55	6.43	10.04	12.18	3.11	9.94	15.50	4.17	4.72	14.21	9.02	9.66	13.48
11群(肉類・卵類)	0.00	0.19	2.55	0.21	0.44	0.46	0.10	1.03	3.89	0.16	0.77	0.29	0.08	1.83	4.09	0.96	4.10	7.76
12群(乳・乳製品)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00	0.10	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00
13群(調味料)	0.08			0.08			0.08			0.08			0.08			0.08		
14群(飲料水)	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
総摂取量(pgTEQ/day)	7.18	10.89	14.98	5.64	6.22	7.24	6.71	11.28	16.28	3.46	10.90	16.08	4.43	6.76	18.50	10.16	13.95	21.43
摂取量(pgTEQ/kg bw/day)	0.14	0.22	0.30	0.11	0.12	0.14	0.13	0.23	0.33	0.07	0.22	0.32	0.09	0.14	0.37	0.20	0.28	0.43

食品群	中国・四国地区			九州地区			平均摂取量	標準偏差	比率(%)
1群(米、米加工品)	0.00			0.00			0.00	0.00	0.00
2群(米以外の穀類、種実類、いも類)	0.01			0.01			0.01	0.00	0.14
3群(砂糖類、菓子類)	0.04			0.04			0.04	0.00	0.36
4群(油脂類)	0.01			0.01			0.01	0.00	0.14
5群(豆・豆加工品)	0.00			0.00			0.00	0.00	0.03
6群(果実、果汁)	0.00			0.00			0.00	0.00	0.00
7群(緑黄色野菜)	0.02			0.02			0.02	0.00	0.22
8群(他の野菜類、キノコ類、海藻類)	0.01			0.01			0.01	0.00	0.08
9群(酒類、嗜好飲料)	0.00			0.00			0.00	0.00	0.00
	#1	#2	#3	#1	#2	#3			
10群(魚介類)	10.02	10.27	14.30	2.06	4.12	8.63	8.71	3.81	82.04
11群(肉類・卵類)	0.05	0.88	1.12	1.09	3.11	3.99	1.63	1.94	15.37
12群(乳・乳製品)	0.00	0.03	0.03	0.06	0.08	1.74	0.09	0.35	0.85
13群(調味料)	0.08			0.08			0.08	0.00	0.78
14群(飲料水)	0.00			0.00			0.00	0.00	0.00
総摂取量(pgTEQ/day)	10.26	11.36	15.63	3.39	7.49	14.54	10.61	4.94	100.00
摂取量(pgTEQ/kg bw/day)	0.21	0.23	0.31	0.07	0.15	0.29	0.21	0.10	

* 一部の地域(北海道及び東北地区、中国・四国及び九州地区)の食品群1~9、13及び14群は共通試料を使用した。

** 食品群10~12におけるダイオキシン類(PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)摂取量(ND=0)の最小値の組み合わせを#1、中央値の組み合わせを#2、最大値の組み合わせを#3とした。

表2 平成24年度トータルダイエツ(1~14群)からのCo-PCBs類1日摂取量(ND=0)

(pgTEQ/day)

食品群	北海道地区			東北地区			関東地区						中部地区			関西地区		
							I			II								
	#1	#2	#3	#1	#2	#3	#1	#2	#3	#1	#2	#3	#1	#2	#3	#1	#2	#3
1群(米、米加工品)	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
2群(米以外の穀類、種実類、いも類)	0.01			0.01			0.01			0.01			0.01			0.01		
3群(砂糖類、菓子類)	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
4群(油脂類)	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
5群(豆・豆加工品)	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
6群(果実、果汁)	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
7群(緑黄色野菜)	0.02			0.02			0.02			0.02			0.02			0.02		
8群(他の野菜類、キノコ類、海藻類)	0.01			0.01			0.01			0.01			0.01			0.01		
9群(酒類、嗜好飲料)	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
10群(魚介類)	23.39	20.98	25.45	14.43	17.59	19.94	23.98	21.86	38.47	11.55	26.46	32.49	13.20	15.68	39.55	25.57	26.32	27.14
11群(肉類・卵類)	1.37	1.33	1.36	0.94	0.95	0.96	0.06	0.06	2.14	0.06	0.09	1.35	0.13	3.40	2.97	2.20	1.20	1.25
12群(乳・乳製品)	0.01	0.01	1.18	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	0.00	0.01	0.01	0.04	0.03	0.05	0.01	0.00	0.01
13群(調味料)	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
14群(飲料水)	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
総摂取量(pgTEQ/day)	24.81	22.37	28.03	15.42	18.60	20.97	24.11	21.98	40.68	11.66	26.60	33.90	13.41	19.16	42.62	27.82	27.57	28.45
摂取量(pgTEQ/kg bw/day)	0.50	0.45	0.56	0.31	0.37	0.42	0.48	0.44	0.81	0.23	0.53	0.68	0.27	0.38	0.85	0.56	0.55	0.57

食品群	中国・四国地区			九州地区			平均摂取量	標準偏差	比率(%)
1群(米、米加工品)	0.00			0.00			0.00	0.00	0.00
2群(米以外の穀類、種実類、いも類)	0.01			0.01			0.01	0.00	0.05
3群(砂糖類、菓子類)	0.00			0.00			0.00	0.00	0.02
4群(油脂類)	0.00			0.00			0.00	0.00	0.01
5群(豆・豆加工品)	0.00			0.00			0.00	0.00	0.02
6群(果実、果汁)	0.00			0.00			0.00	0.00	0.00
7群(緑黄色野菜)	0.02			0.02			0.02	0.00	0.07
8群(他の野菜類、キノコ類、海藻類)	0.01			0.01			0.01	0.00	0.03
9群(酒類、嗜好飲料)	0.00			0.00			0.00	0.00	0.00
10群(魚介類)	24.08	30.74	27.53	7.37	14.41	17.63	22.74	8.03	94.94
11群(肉類・卵類)	0.06	0.05	3.02	0.05	0.03	1.36	1.10	1.04	4.59
12群(乳・乳製品)	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.06	0.24	0.26
13群(調味料)	0.00			0.00			0.00	0.00	0.00
14群(飲料水)	0.00			0.00			0.00	0.00	0.00
総摂取量(pgTEQ/day)	24.20	30.84	30.61	7.48	14.50	19.05	23.95	8.54	100.00
摂取量(pgTEQ/kg bw/day)	0.48	0.62	0.61	0.15	0.29	0.38	0.48	0.17	

* 一部の地域(北海道及び東北地区、中国・四国及び九州地区)の食品群1~9、13及び14群は共通試料を使用した。

** 食品群10~12におけるダイオキシン類(PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)摂取量(ND=0)の最小値の組み合わせを#1、中央値の組み合わせを#2、最大値の組み合わせを#3とした。

表3 平成24年度トータルダイエツ(1~14群)からのダイオキシン類1日摂取量(ND=0)

(pgTEQ/day)

食品群	北海道地区			東北地区			関東地区						中部地区			関西地区		
							I			II								
	#1	#2	#3	#1	#2	#3	#1	#2	#3	#1	#2	#3	#1	#2	#3	#1	#2	#3
1群(米、米加工品)	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
2群(米以外の穀類、種実類、いも類)	0.03			0.03			0.03			0.03			0.03			0.03		
3群(砂糖類、菓子類)	0.04			0.04			0.04			0.04			0.04			0.04		
4群(油脂類)	0.02			0.02			0.02			0.02			0.02			0.02		
5群(豆・豆加工品)	0.01			0.01			0.01			0.01			0.01			0.01		
6群(果実、果汁)	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
7群(緑黄色野菜)	0.04			0.04			0.04			0.04			0.04			0.04		
8群(他の野菜類、キノコ類、海藻類)	0.02			0.02			0.02			0.02			0.02			0.02		
9群(酒類、嗜好飲料)	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
10群(魚介類)	30.38	31.49	37.70	19.67	23.19	26.49	30.41	31.90	50.65	14.66	36.40	47.99	17.37	20.40	53.76	34.58	35.98	40.62
11群(肉類・卵類)	1.38	1.53	3.91	1.15	1.39	1.43	0.16	1.09	6.03	0.23	0.86	1.65	0.20	5.23	7.06	3.16	5.30	9.01
12群(乳・乳製品)	0.01	0.01	1.18	0.01	0.01	0.05	0.02	0.04	0.05	0.00	0.01	0.11	0.04	0.06	0.07	0.01	0.01	0.01
13群(調味料)	0.08			0.08			0.08			0.08			0.08			0.08		
14群(飲料水)	0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		
総摂取量(pgTEQ/day)	31.99	33.26	43.01	21.06	24.82	28.20	30.83	33.26	56.96	15.12	37.50	49.98	17.85	25.92	61.12	37.98	41.52	49.88
摂取量(pgTEQ/kg bw/day)	0.64	0.67	0.86	0.42	0.50	0.56	0.62	0.67	1.14	0.30	0.75	1.00	0.36	0.52	1.22	0.76	0.83	1.00

食品群	中国・四国地区			九州地区			平均摂取量	標準偏差	比率(%)
	#1	#2	#3	#1	#2	#3			
1群(米、米加工品)	0.00			0.00			0.00	0.00	0.00
2群(米以外の穀類、種実類、いも類)	0.03			0.03			0.03	0.00	0.08
3群(砂糖類、菓子類)	0.04			0.04			0.04	0.00	0.12
4群(油脂類)	0.02			0.02			0.02	0.00	0.05
5群(豆・豆加工品)	0.01			0.01			0.01	0.00	0.02
6群(果実、果汁)	0.00			0.00			0.00	0.00	0.00
7群(緑黄色野菜)	0.04			0.04			0.04	0.00	0.11
8群(他の野菜類、キノコ類、海藻類)	0.02			0.02			0.02	0.00	0.05
9群(酒類、嗜好飲料)	0.00			0.00			0.00	0.00	0.00
10群(魚介類)	34.10	41.00	41.84	9.43	18.53	26.25	31.45	11.49	90.98
11群(肉類・卵類)	0.12	0.93	4.14	1.14	3.14	5.36	2.73	2.48	7.90
12群(乳・乳製品)	0.00	0.03	0.03	0.07	0.10	1.75	0.15	0.41	0.44
13群(調味料)	0.08			0.08			0.08	0.00	0.24
14群(飲料水)	0.00			0.00			0.00	0.00	0.00
総摂取量(pgTEQ/day)	34.46	42.19	46.24	10.87	21.99	33.59	34.57	12.87	100.00
摂取量(pgTEQ/kg bw/day)	0.69	0.84	0.92	0.22	0.44	0.67	0.69	0.26	

* 一部の地域(北海道及び東北地区、中国・四国及び九州地区)の食品群1~9、13及び14群は共通試料を使用した。

* * 食品群10~12におけるダイオキシン類(PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)摂取量(ND=0)の最小値の組み合わせを#1、中央値の組み合わせを#2、最大値の組み合わせを#3とした。

表4 平成24年度トータルダイエツ(1~14群)からのダイオキシソ(PCDDs+PCDFs)1日摂取量(ND=LOD/2)

(pgTEQ/day)

食品群	北海道地区			東北地区			関東地区						中部地区			関西地区		
							I			II								
1群(米、米加工品)	8.14			8.14			8.14			8.14			8.14			8.14		
2群(米以外の穀類、種実類、いも類)	4.52			4.52			4.52			4.52			4.52			4.52		
3群(砂糖類、菓子類)	0.83			0.83			0.83			0.83			0.83			0.83		
4群(油脂類)	0.94			0.94			0.94			0.94			0.94			0.94		
5群(豆・豆加工品)	1.11			1.11			1.11			1.11			1.11			1.11		
6群(果実、果汁)	2.32			2.32			2.32			2.32			2.32			2.32		
7群(緑黄色野菜)	1.90			1.90			1.90			1.90			1.90			1.90		
8群(他の野菜類、キノコ類、海藻類)	3.88			3.88			3.88			3.88			3.88			3.88		
9群(酒類、嗜好飲料)	11.15			11.15			11.15			11.15			11.15			11.15		
	#1	#2	#3	#1	#2	#3	#1	#2	#3	#1	#2	#3	#1	#2	#3	#1	#2	#3
10群(魚介類)	8.42	11.42	12.98	6.24	6.57	7.60	6.95	10.34	12.68	4.19	10.49	15.86	5.45	6.04	14.95	9.45	9.89	13.78
11群(肉類・卵類)	2.57	2.65	4.08	1.88	1.97	2.00	2.15	2.75	4.95	2.01	2.37	2.46	2.77	4.26	5.92	2.77	5.79	9.25
12群(乳・乳製品)	2.27	2.27	2.27	2.19	2.19	2.22	2.34	2.35	2.35	2.34	2.34	2.43	2.00	2.01	2.01	2.16	2.16	2.16
13群(調味料)	1.96			1.96			1.96			1.96			1.96			1.96		
14群(飲料水)	0.05			0.05			0.05			0.05			0.05			0.05		
総摂取量(pgTEQ/day)	50.06	53.15	56.13	47.11	47.53	48.62	48.25	52.24	56.78	45.34	52.00	57.55	47.02	49.10	59.68	51.18	54.65	61.98
摂取量(pgTEQ/kg bw/day)	1.00	1.06	1.12	0.94	0.95	0.97	0.96	1.04	1.14	0.91	1.04	1.15	0.94	0.98	1.19	1.02	1.09	1.24

食品群	中国・四国地区			九州地区			平均摂取量	標準偏差	比率(%)
1群(米、米加工品)	8.14			8.14			8.14	0.00	15.62
2群(米以外の穀類、種実類、いも類)	4.52			4.52			4.52	0.00	8.67
3群(砂糖類、菓子類)	0.83			0.83			0.83	0.00	1.60
4群(油脂類)	0.94			0.94			0.94	0.00	1.81
5群(豆・豆加工品)	1.11			1.11			1.11	0.00	2.12
6群(果実、果汁)	2.32			2.32			2.32	0.00	4.45
7群(緑黄色野菜)	1.90			1.90			1.90	0.00	3.64
8群(他の野菜類、キノコ類、海藻類)	3.88			3.88			3.88	0.00	7.43
9群(酒類、嗜好飲料)	11.15			11.15			11.15	0.00	21.39
	#1	#2	#3	#1	#2	#3			
10群(魚介類)	11.71	11.07	15.16	2.98	5.04	9.14	9.52	3.64	18.25
11群(肉類・卵類)	2.98	3.39	3.65	3.37	4.80	5.39	3.59	1.74	6.89
12群(乳・乳製品)	1.70	1.71	1.71	2.56	2.59	3.40	2.24	0.34	4.29
13群(調味料)	1.96			1.96			1.96	0.00	3.76
14群(飲料水)	0.05			0.05			0.05	0.00	0.09
総摂取量(pgTEQ/day)	53.18	52.97	57.33	45.71	49.23	54.74	52.15	4.54	100.00
摂取量(pgTEQ/kg bw/day)	1.06	1.06	1.15	0.91	0.98	1.09	1.04	0.09	

* 一部の地域(北海道及び東北地区、中国・四国及び九州地区)の食品群1~9、13及び14群は共通試料を使用した。

** 食品群10~12におけるダイオキシソ類(PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)摂取量(ND=0)の最小値の組み合わせを#1、中央値の組み合わせを#2、最大値の組み合わせを#3とした。

表5 平成24年度トータルダイエツト(1~14群)からのCo-PCBs類1日摂取量(ND=L0D/2)

(pgTEQ/day)

食品群	北海道地区			東北地区			関東地区						中部地区			関西地区		
							I			II								
	#1	#2	#3	#1	#2	#3	#1	#2	#3	#1	#2	#3	#1	#2	#3	#1	#2	#3
1群(米、米加工品)	2.78			2.78			2.78			2.78			2.78			2.78		
2群(米以外の穀類、種実類、いも類)	1.54			1.54			1.54			1.54			1.54			1.54		
3群(砂糖類、菓子類)	0.28			0.28			0.28			0.28			0.28			0.28		
4群(油脂類)	0.32			0.32			0.32			0.32			0.32			0.32		
5群(豆・豆加工品)	0.38			0.38			0.38			0.38			0.38			0.38		
6群(果実、果汁)	0.79			0.79			0.79			0.79			0.79			0.79		
7群(緑黄色野菜)	0.66			0.66			0.66			0.66			0.66			0.66		
8群(他の野菜類、キノコ類、海藻類)	1.32			1.32			1.32			1.32			1.32			1.32		
9群(酒類、嗜好飲料)	3.80			3.80			3.80			3.80			3.80			3.80		
10群(魚介類)	23.39	20.98	25.45	14.43	17.59	19.94	23.98	21.86	38.47	11.55	26.46	32.49	13.20	15.68	39.55	25.57	26.32	27.14
11群(肉類・卵類)	1.58	1.54	1.56	1.08	1.09	1.10	0.76	0.72	2.30	0.70	0.69	1.54	1.04	3.41	3.19	2.36	1.36	1.41
12群(乳・乳製品)	0.78	0.78	1.37	0.76	0.76	0.76	0.81	0.81	0.82	0.80	0.81	0.80	0.71	0.71	0.73	0.74	0.74	0.75
13群(調味料)	0.64			0.64			0.64			0.64			0.64			0.64		
14群(飲料水)	0.02			0.02			0.02			0.02			0.02			0.02		
総摂取量(pgTEQ/day)	38.28	35.84	40.91	28.80	31.97	34.34	38.10	35.92	54.12	25.58	40.49	47.36	27.50	32.34	56.01	41.21	40.95	41.82
摂取量(pgTEQ/kg bw/day)	0.77	0.72	0.82	0.58	0.64	0.69	0.76	0.72	1.08	0.51	0.81	0.95	0.55	0.65	1.12	0.82	0.82	0.84

食品群	中国・四国地区			九州地区			平均摂取量	標準偏差	比率(%)
1群(米、米加工品)	2.78			2.78			2.78	0.00	7.40
2群(米以外の穀類、種実類、いも類)	1.54			1.54			1.54	0.00	4.11
3群(砂糖類、菓子類)	0.28			0.28			0.28	0.00	0.74
4群(油脂類)	0.32			0.32			0.32	0.00	0.85
5群(豆・豆加工品)	0.38			0.38			0.38	0.00	1.01
6群(果実、果汁)	0.79			0.79			0.79	0.00	2.11
7群(緑黄色野菜)	0.66			0.66			0.66	0.00	1.75
8群(他の野菜類、キノコ類、海藻類)	1.32			1.32			1.32	0.00	3.52
9群(酒類、嗜好飲料)	3.80			3.80			3.80	0.00	10.13
10群(魚介類)	#1	#2	#3	#1	#2	#3	22.74	8.03	60.54
11群(肉類・卵類)	1.06	1.03	3.25	0.92	0.89	1.57	1.51	0.82	4.01
12群(乳・乳製品)	0.58	0.58	0.58	0.87	0.87	0.87	0.78	0.15	2.08
13群(調味料)	0.64			0.64			0.64	0.00	1.71
14群(飲料水)	0.02			0.02			0.02	0.00	0.04
総摂取量(pgTEQ/day)	38.26	44.89	43.90	21.69	28.71	32.60	37.57	8.39	100.00
摂取量(pgTEQ/kg bw/day)	0.77	0.90	0.88	0.43	0.57	0.65	0.75	0.17	

* 一部の地域(北海道及び東北地区、中国・四国及び九州地区)の食品群1~9、13及び14群は共通試料を使用した。

** 食品群10~12におけるダイオキシン類(PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)摂取量(ND=0)の最小値の組み合わせを#1、中央値の組み合わせを#2、最大値の組み合わせを#3とした。

表6 平成24年度トータルダイエイト(1~14群)からのダイオキシン類1日摂取量(ND=L0D/2)

(pgTEQ/day)

食品群	北海道地区			東北地区			関東地区						中部地区			関西地区		
							I			II								
1群(米、米加工品)	10.92			10.92			10.92			10.92			10.92			10.92		
2群(米以外の穀類、種実類、いも類)	6.07			6.07			6.07			6.07			6.07			6.07		
3群(砂糖類、菓子類)	1.11			1.11			1.11			1.11			1.11			1.11		
4群(油脂類)	1.26			1.26			1.26			1.26			1.26			1.26		
5群(豆・豆加工品)	1.49			1.49			1.49			1.49			1.49			1.49		
6群(果実、果汁)	3.11			3.11			3.11			3.11			3.11			3.11		
7群(緑黄色野菜)	2.55			2.55			2.55			2.55			2.55			2.55		
8群(他の野菜類、キノコ類、海藻類)	5.20			5.20			5.20			5.20			5.20			5.20		
9群(酒類、嗜好飲料)	14.96			14.96			14.96			14.96			14.96			14.96		
	#1	#2	#3	#1	#2	#3	#1	#2	#3	#1	#2	#3	#1	#2	#3	#1	#2	#3
10群(魚介類)	31.81	32.40	38.43	20.67	24.16	27.54	30.93	32.20	51.15	15.74	36.95	48.35	18.65	21.71	54.50	35.02	36.21	40.91
11群(肉類・卵類)	4.15	4.19	5.64	2.96	3.05	3.11	2.92	3.47	7.25	2.71	3.06	4.00	3.81	7.67	9.11	5.13	7.15	10.65
12群(乳・乳製品)	3.05	3.05	3.64	2.95	2.95	2.98	3.15	3.16	3.17	3.14	3.14	3.23	2.71	2.72	2.74	2.90	2.90	2.91
13群(調味料)	2.60			2.60			2.60			2.60			2.60			2.60		
14群(飲料水)	0.07			0.07			0.07			0.07			0.07			0.07		
総摂取量(pgTEQ/day)	88.34	88.98	97.04	75.91	79.50	82.96	86.34	88.16	110.91	70.92	92.49	104.92	74.51	81.44	115.68	92.39	95.60	103.81
摂取量(pgTEQ/kg bw/day)	1.77	1.78	1.94	1.52	1.59	1.66	1.73	1.76	2.22	1.42	1.85	2.10	1.49	1.63	2.31	1.85	1.91	2.08

食品群	中国・四国地区			九州地区			平均摂取量	標準偏差	比率(%)
1群(米、米加工品)	10.92			10.92			10.92	0.00	12.17
2群(米以外の穀類、種実類、いも類)	6.07			6.07			6.07	0.00	6.76
3群(砂糖類、菓子類)	1.11			1.11			1.11	0.00	1.24
4群(油脂類)	1.26			1.26			1.26	0.00	1.41
5群(豆・豆加工品)	1.49			1.49			1.49	0.00	1.66
6群(果実、果汁)	3.11			3.11			3.11	0.00	3.47
7群(緑黄色野菜)	2.55			2.55			2.55	0.00	2.85
8群(他の野菜類、キノコ類、海藻類)	5.20			5.20			5.20	0.00	5.79
9群(酒類、嗜好飲料)	14.96			14.96			14.96	0.00	16.67
	#1	#2	#3	#1	#2	#3			
10群(魚介類)	35.79	41.81	42.69	10.34	19.45	26.77	32.26	11.32	35.96
11群(肉類・卵類)	4.04	4.42	6.90	4.28	5.69	6.96	5.10	2.15	5.68
12群(乳・乳製品)	2.28	2.30	2.30	3.43	3.46	4.27	3.02	0.44	3.37
13群(調味料)	2.60			2.60			2.60	0.00	2.90
14群(飲料水)	0.07			0.07			0.07	0.00	0.07
総摂取量(pgTEQ/day)	91.45	97.86	101.23	67.40	77.94	87.34	89.71	12.35	100.00
摂取量(pgTEQ/kg bw/day)	1.83	1.96	2.02	1.35	1.56	1.75	1.79	0.25	

* 一部の地域(北海道及び東北地区、中国・四国及び九州地区)の食品群1~9、13及び14群は共通試料を使用した。

** 食品群10~12におけるダイオキシン類(PCDDs+PCDFs+C_o-PCBs)摂取量(ND=0)の最小値の組み合わせを#1、中央値の組み合わせを#2、最大値の組み合わせを#3とした。