

表1、母乳栄養群と人工栄養群の免疫機能およびアレルギーの比較

項目	母乳群		人工栄養群		検定結果 (有意確率)
	標本サイズ	平均(標準偏差)	標本サイズ	平均(標準偏差)	
CD3(%)	281	73.1 (7.2)	20	69.9 (6.1)	0.053
CD4(%)	281	50.1 (8.4)	20	48.6 (6.7)	0.436
CD3(%)	281	24.4 (5.8)	20	24.1 (7.4)	0.861
CD4/CD3比	281	2.2 (0.9)	20	2.3 (1.2)	0.718
CD19(%)	281	14.7 (5.6)	20	15.9 (6.7)	0.362
CD20(%)	281	14.3 (5.6)	18	15.9 (5.8)	0.242
CD86(%)	281	0.8 (0.5)	18	1.2 (0.9)	0.078
B細胞表面免疫グロブリンIgG(%)	281	0.7 (0.4)	18	0.7 (0.5)	1.000
B細胞表面免疫グロブリンIgA(%)	281	0.5 (0.5)	18	0.4 (0.5)	0.411
B細胞表面免疫グロブリンIgM(%)	281	11.8 (4.8)	18	14.1 (4.7)	0.049 *
B細胞表面免疫グロブリンIgD(%)	281	9.9 (5.0)	18	11.6 (5.6)	0.166
B細胞表面免疫グロブリンK(%)	281	6.0 (2.8)	18	6.7 (2.4)	0.301
B細胞表面免疫グロブリンL(%)	281	5.9 (2.5)	18	7.3 (3.0)	0.024 *
CD16(+)/CD56(+)(%)	281	8.3 (5.2)	20	9.0 (5.3)	0.562
CD16(-)/CD56(+)(%)	281	2.8 (1.6)	20	3.5 (1.7)	0.061
CD16(+)/CD56(-)(%)	281	1.3 (0.7)	20	1.0 (0.5)	0.019 *
CD16(-)/CD56(-)(%)	281	87.5 (6.5)	20	86.5 (6.3)	0.506
サブレッサーTセルCD11B(+)/CD(+)(%)	281	4.8 (2.5)	20	5.5 (2.8)	0.231
サブレッサーTセルCD11B(+)/CD(-)(%)	281	11.2 (4.6)	20	13.7 (4.0)	0.019 *
サブレッサーTセルCD11B(-)/CD(+)(%)	281	19.2 (5.5)	20	18.0 (6.6)	0.353
サブレッサーTセルCD11B(-)/CD(-)(%)	281	64.9 (7.6)	20	62.8 (8.3)	0.236
サブレッサーTセルCD8/BRIGHT(%)	281	1.5 (1.1)	20	1.4 (0.9)	0.691
サブレッサーTセルCD8/DULL(%)	281	3.3 (2.0)	20	4.2 (2.3)	0.055
活性化TH/TiセルHLADR(+)/CD4(+)(%)	281	1.8 (0.8)	20	1.5 (0.6)	0.584
活性化TH/TiセルHLADR(+)/CD4(-)(%)	281	17.3 (5.7)	20	16.6 (5.8)	0.596
活性化TH/TiセルHLADR(-)/CD4(+)(%)	281	49.0 (8.5)	20	47.8 (6.8)	0.578
活性化TH/TiセルHLADR(-)/CD4(-)(%)	281	32.1 (7.2)	20	34.2 (8.8)	0.216
活性化TH/TiセルHLADR(+)/CD8(+)(%)	281	3.1 (2.7)	20	2.4 (2.5)	0.261
活性化TH/TiセルHLADR(+)/CD8(-)(%)	281	15.6 (4.9)	20	15.8 (4.8)	0.860
活性化TH/TiセルHLADR(-)/CD8(+)(%)	281	21.8 (5.0)	20	21.5 (6.6)	0.844
活性化TH/TiセルHLADR(-)/CD8(-)(%)	281	59.5 (7.2)	20	60.3 (5.3)	0.626
TCR-γδ(+)/CD3(+)(%)	281	3.5 (2.3)	20	2.4 (2.0)	0.038 *
TCR-γδ(+)/CD3(-)(%)	281	0.1 (0.2)	20	0.2 (0.2)	0.032 *
TCR-γδ(-)/CD3(+)(%)	281	68.9 (7.9)	20	66.8 (5.7)	0.135
TCR-γδ(-)/CD3(-)(%)	281	27.4 (7.4)	20	30.6 (5.2)	0.060
TCR-αβ(+)/CD3(+)(%)	281	65.0 (15.6)	20	43.2 (32.6)	0.008 **
TCR-αβ(+)/CD3(-)(%)	281	0.7 (1.3)	20	1.7 (2.1)	0.049 *
TCR-αβ(-)/CD3(+)(%)	281	6.9 (4.4)	20	15.5 (13.5)	0.011 *
TCR-αβ(-)/CD3(-)(%)	281	27.4 (11.8)	20	39.7 (18.3)	0.008 **
PHAによるリンパ球活性化(SI)(cpm)	279	174.9 (80.4)	20	191.4 (89.5)	0.380
IL-2によるリンパ球活性化(SI)(cpm)	279	8.1 (6.6)	20	7.1 (2.3)	0.129
CRP定量(mg/dl)(<0.03=0.03)	280	0.09 (0.22)	20	0.09 (0.11)	1.000
CRP定量(mg/dl)(<0.03=0.015)	280	0.07 (0.22)	20	0.09 (0.11)	0.479
CRP定量(mg/dl)(<0.03=0.0)	280	0.06 (0.22)	20	0.08 (0.12)	0.509
IgE(RIST)(U/ml)(<5.0=5.0)	280	54.4 (89.9)	20	58.2 (105.9)	0.857
IgE(RIST)(U/ml)(<5.0=2.5)	280	53.9 (90.2)	20	57.7 (106.2)	0.857
IgE(RIST)(U/ml)(<5.0=0)	280	53.4 (90.4)	20	57.2 (106.5)	0.858
IgG(mg/dl)	280	645.1 (182.1)	20	694.0 (186.2)	0.248
IgA(mg/dl)	280	34.2 (22.6)	20	36.6 (19.1)	0.644
IgM(mg/dl)	280	105.9 (33.6)	20	108.9 (41.4)	0.899
ハウスダスト2特異IgE抗体価(U _A /ml)(<0.34=0.34)	276	0.86 (4.68)	20	0.41 (0.30)	0.121
ハウスダスト2特異IgE抗体価(U _A /ml)(<0.34=0.17)	276	0.70 (4.69)	20	0.25 (0.34)	0.125
ハウスダスト2特異IgE抗体価(U _A /ml)(<0.34=0.0)	276	0.55 (4.71)	20	0.08 (0.38)	0.113
牛乳特異IgE抗体価(U _A /ml)(<0.34=0.34)	276	0.68 (1.94)	20	0.88 (2.01)	0.657
牛乳特異IgE抗体価(U _A /ml)(<0.34=0.17)	276	0.53 (1.96)	20	0.73 (2.05)	0.661
牛乳特異IgE抗体価(U _A /ml)(<0.34=0.0)	276	0.38 (1.99)	20	0.59 (2.09)	0.650
卵白特異IgE抗体価(U _A /ml)(<0.34=0.34)	275	2.33 (8.98)	20	0.42 (0.18)	0.000 **
卵白特異IgE抗体価(U _A /ml)(<0.34=0.17)	275	2.22 (9.00)	20	0.29 (0.25)	0.000 **
卵白特異IgE抗体価(U _A /ml)(<0.34=0.0)	275	2.11 (9.03)	20	0.16 (0.31)	0.000 **

検定はt検定による。

表 2、母乳栄養群と人工栄養群のアレルギースコアの分布の比較

抗原	母乳群(スコア)						人工栄養群(スコア)						検定結果 (有意確率)
	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	
ハウスダスト2	251	8	10	5	1	1	19	0	1	0	0	0	0.565
牛乳	238	12	20	5	1	0	17	0	2	1	0	0	0.558
卵白	180	24	44	22	3	3	15	3	2	0	0	0	0.264

有意確率はスコア0vs1以上の比較, フィッシャーの直接確率

表3、ダイオキシン類の推計摂取量と免疫機能及びアレルギーの相関

		CD3(%)	CD4(%)	CD8(%)	CD4/CD8比	CD19(%)	CD20(%)	CD8β(%)	自然細胞表面免疫グロブリン IgG(%)	自然細胞表面免疫グロブリン IgA(%)	自然細胞表面免疫グロブリン IgM(%)	自然細胞表面免疫グロブリン IgD(%)	自然細胞表面免疫グロブリン IgE(%)	CD16(+)/CD56(+)(%)	CD16(-)/CD56(+)(%)	CD16(+)/CD56(-)(%)	CD16(-)/CD56(-)(%)		
母乳栄養児のみ																			
(1)	30日のPCDDs+PCDFs濃度(TEQ pg/g fat)	相関係数 標準サイズ 検定結果	0.039 281	0.016 281	0.014 281	-0.005 281	-0.002 281	-0.003 281	-0.067 281	0.008 281	-0.006 281	0.016 281	-0.013 281	0.005 281	0.000 281	-0.030 281	-0.097 281	-0.023 281	0.049 281
(2)	30日のCo-PCBs(3種類)濃度(TEQ pg/g fat)	相関係数 標準サイズ 検定結果	0.058 281	-0.027 281	0.091 281	-0.068 281	-0.070 281	-0.069 281	-0.082 281	0.008 281	0.010 281	-0.086 281	-0.102 281	-0.079 281	-0.081 281	-0.004 281	0.020 281	-0.018 281	0.000 281
(3)	30日のCo-PCBs(12種類)濃度(TEQ pg/g fat)	相関係数 標準サイズ 検定結果	0.064 281	-0.030 281	0.100 281	-0.078 281	-0.072 281	-0.072 281	-0.089 281	-0.009 281	-0.015 281	-0.088 281	-0.105 281	-0.086 281	-0.085 281	-0.014 281	0.007 281	-0.033 281	0.013 281
(4)	30日のダイオキシン類合計(Co-PCBs3種類)(TEQ pg/g fat)	相関係数 標準サイズ 検定結果	0.049 281	-0.001 281	0.049 281	-0.033 281	-0.033 281	-0.033 281	-0.075 281	0.012 281	0.001 281	-0.026 281	-0.050 281	-0.032 281	-0.032 281	-0.019 281	-0.055 281	-0.022 281	0.031 281
(5)	30日のダイオキシン類合計(Co-PCBs12種類)(TEQ pg/g fat)	相関係数 標準サイズ 検定結果	0.053 281	-0.006 281	0.057 281	-0.041 281	-0.035 281	-0.033 281	-0.085 281	0.002 281	-0.012 281	-0.032 281	-0.057 281	-0.038 281	-0.039 281	-0.023 281	-0.052 281	-0.029 281	0.034 281
(6)	母乳中止月	相関係数 標準サイズ 検定結果	-0.094 281	-0.098 281	0.047 281	-0.087 281	0.001 281	-0.024 281	0.025 281	-0.037 281	-0.021 281	0.030 281	0.050 281	0.057 281	0.037 281	0.117 281	0.071 281	0.045 281	-0.115 281
(7)	(1) × (6)	相関係数 標準サイズ 検定結果	-0.038 281	-0.051 281	0.040 281	-0.063 281	-0.015 281	-0.020 281	-0.008 281	-0.010 281	-0.048 281	0.019 281	0.020 281	0.031 281	0.021 281	0.062 281	-0.001 281	-0.020 281	-0.047 281
(8)	(2) × (6)	相関係数 標準サイズ 検定結果	-0.009 281	-0.073 281	0.092 281	-0.101 281	-0.072 281	-0.077 281	-0.036 281	0.006 281	-0.002 281	-0.061 281	-0.056 281	-0.044 281	-0.046 281	0.077 281	0.056 281	0.018 281	-0.077 281
(9)	(3) × (6)	相関係数 標準サイズ 検定結果	-0.008 281	-0.082 281	0.105 281	-0.115 281	-0.071 281	-0.079 281	-0.028 281	-0.010 281	-0.020 281	-0.057 281	-0.050 281	-0.042 281	-0.044 281	0.075 281	0.054 281	0.007 281	-0.074 281
(10)	(4) × (6)	相関係数 標準サイズ 検定結果	-0.029 281	-0.062 281	0.062 281	-0.080 281	-0.039 281	-0.044 281	-0.015 281	-0.002 281	-0.031 281	-0.012 281	-0.007 281	0.002 281	-0.003 281	0.073 281	0.022 281	-0.006 281	-0.062 281
(11)	(5) × (6)	相関係数 標準サイズ 検定結果	-0.025 281	-0.067 281	0.072 281	-0.088 281	-0.041 281	-0.047 281	-0.018 281	-0.009 281	-0.035 281	-0.016 281	-0.011 281	-0.002 281	-0.008 281	0.071 281	0.024 281	-0.007 281	-0.062 281
母乳+人工栄養児																			
(1)	30日のPCDDs+PCDFs濃度(TEQ pg/g fat)	相関係数 標準サイズ 検定結果	0.095 301	0.040 301	0.020 301	-0.021 301	-0.031 301	-0.041 299	-0.147 299	0.013 299	0.021 299	-0.050 299	-0.057 299	-0.030 299	-0.073 299	-0.043 301	-0.134 301	0.059 301	0.061 301
(2)	30日のCo-PCBs(3種類)濃度(TEQ pg/g fat)	相関係数 標準サイズ 検定結果	0.104 301	0.002 301	0.082 301	-0.070 301	-0.084 301	-0.092 299	-0.150 299	0.012 299	0.031 299	-0.128 299	-0.126 299	-0.097 299	-0.132 299	-0.021 301	-0.036 301	0.054 301	0.020 301
(3)	30日のCo-PCBs(12種類)濃度(TEQ pg/g fat)	相関係数 標準サイズ 検定結果	0.114 301	0.002 301	0.088 301	-0.077 301	-0.085 301	-0.095 299	-0.160 299	-0.001 299	0.012 299	-0.132 299	-0.129 299	-0.103 299	-0.138 299	-0.030 301	-0.050 301	0.047 301	0.031 301
(4)	30日のダイオキシン類合計(Co-PCBs3種類)(TEQ pg/g fat)	相関係数 標準サイズ 検定結果	0.104 301	0.027 301	0.046 301	-0.043 301	-0.056 301	-0.065 299	-0.154 299	0.016 299	0.027 299	-0.085 299	-0.086 299	-0.060 299	-0.099 299	-0.035 301	-0.103 301	0.061 301	0.048 301
(5)	30日のダイオキシン類合計(Co-PCBs12種類)(TEQ pg/g fat)	相関係数 標準サイズ 検定結果	0.108 301	0.023 301	0.053 301	-0.049 301	-0.057 301	-0.066 299	-0.162 299	0.008 299	0.017 299	-0.090 299	-0.092 299	-0.065 299	-0.105 299	-0.038 301	-0.101 301	0.056 301	0.049 301
(6)	母乳中止月	相関係数 標準サイズ 検定結果	-0.028 301	-0.060 301	0.046 301	-0.085 301	-0.022 301	-0.051 299	-0.053 299	-0.024 299	0.003 299	-0.025 299	0.006 299	0.023 299	-0.027 299	0.083 301	0.010 301	0.100 301	-0.079 301
(7)	(1) × (6)	相関係数 標準サイズ 検定結果	0.011 301	-0.027 301	0.041 301	-0.066 301	-0.033 301	-0.044 299	-0.072 299	-0.005 299	-0.024 299	-0.026 299	-0.014 299	0.006 299	-0.032 299	0.042 301	-0.042 301	0.035 301	-0.027 301
(8)	(2) × (6)	相関係数 標準サイズ 検定結果	0.034 301	-0.049 301	0.087 301	-0.099 301	-0.083 301	-0.094 299	-0.092 299	0.009 299	0.014 299	-0.085 299	-0.079 299	-0.061 299	-0.087 299	0.057 301	0.012 301	0.066 301	-0.055 301
(9)	(3) × (6)	相関係数 標準サイズ 検定結果	0.036 301	-0.056 301	0.097 301	-0.111 301	-0.082 301	-0.096 299	-0.088 299	-0.005 299	-0.002 299	-0.093 299	-0.075 299	-0.060 299	-0.087 299	0.054 301	0.008 301	0.058 301	-0.051 301
(10)	(4) × (6)	相関係数 標準サイズ 検定結果	0.020 301	-0.037 301	0.060 301	-0.081 301	-0.054 301	-0.066 299	-0.080 299	0.002 299	-0.010 299	-0.054 299	-0.038 299	-0.021 299	-0.053 299	0.051 301	-0.022 301	0.049 301	-0.040 301
(11)	(5) × (6)	相関係数 標準サイズ 検定結果	0.023 301	-0.041 301	0.068 301	-0.088 301	-0.056 301	-0.068 299	-0.083 299	-0.004 299	-0.014 299	-0.058 299	-0.042 299	-0.025 299	-0.059 299	0.049 301	-0.020 301	0.047 301	-0.039 301

*p<0.05, **p<0.01

「平成13年度母乳中ダイオキシン類濃度調査」報告

多治見守泰（自治医科大学公衆衛生学教室）

中村好一（自治医科大学公衆衛生学教室）

I. 目的

母乳中のダイオキシン類の濃度を測定・分析し、あわせて居住歴や食生活等を調査することにより、ダイオキシン類の健康影響について把握する。

II. 調査方法

1999 年度に 111 人の母乳中のダイオキシン類を測定した。本報告はこれら进行分析した結果である。

（1）対象都道府県

岩手、新潟、石川、千葉、大阪、島根の 6 府県において調査を実施した。

（2）対象者

初産婦（第 1 子を出産して授乳中の母親）111 人について実施した。25～29 歳 56 人、30～34 歳 55 人であった。

（3）調査時期

1999 年 6 月から 2000 年 3 月にかけて、各対象者から出産後 30 日目の母乳を、各人 50ml 程度、提供を受けた。

（4）濃度分析の対象物質

ポリ塩化ジベンゾパラダイオキシンは 14 種、ポリ塩化ジベンゾフランは 15 種、コプラナー PCB は 12 種類の異性体について、母乳 1 g あたりの濃度を測定し、さらに脂肪濃度で除して母乳中の脂肪 1 g あたりの量も計算した。母乳中の濃度は理解を容易にするために、母乳 100 g あたりの濃度で表現した。異性体ごとに濃度に毒性等価係数（TEF）を乗じて 2,3,7,8-TCDD 毒性等量に換算した値（TEQ、以下「毒性等量値」と表記）の合計で表記した。TEF はこれまでにいくつかのものが提唱されているが、本調査では 1997 年に世界保健機関（WHO）が提案したものをを用いた。なお、特に断りのない限り異性体の濃度が検出限界以下の場合には、当該異性体の濃度を検出限界濃度の 2 分の 1 として取り扱った。

(5) 測定機関

ダイオキシン類の濃度は(財)日本食品分析センターで測定した。

(6) 統計学的検定

統計学的検定については、2群間の平均の差の検定にはt検定を、3群以上の群間の平均の差の検定には一元配置分散分析を用いた。相関係数の検定はt変換を行った後にt分布によって、回帰係数の検定は推定値と標準誤差から正規分布を仮定して行った。いずれも有意確率が0.05以下の場合を統計学的に有意であると判断した。

III. 結果

(1) 調査対象者の属性

表1に調査対象者の居住府県・初産/経産別人数を示す。25～29歳は56人、30～34歳は55人の対象者の協力を得ることができた。

(3) 毒性等量値の分布

表2、図1に各異性体の濃度に毒性等価係数(TEF)を乗じた値の合計である2,3,7,8-TCDD毒性等量に換算した値(TEQ、毒性等量値)の分布をダイオキシン等(ジベンゾパラダイオキシン+ジベンゾフランの合計。以下、「ダイオキシン等」と表記)、コプラナーPCB、ダイオキシン等+コプラナーPCBの合計(以下、「ダイオキシン類合計」と表記)について示す。母乳中の脂肪1gあたりの濃度の平均はダイオキシン等で15.2 pg TEQ/g fat、コプラナーPCBで8.8 pg TEQ/g fat、ダイオキシン類合計で24.0 pg TEQ/g fatであった。標準偏差、中央値、最大値、最小値はそれぞれ表に示すとおりである。ダイオキシン等では10～14 pg TEQ/g fat、コプラナーPCBでは5～9 pg TEQ/g fat、ダイオキシン類合計では20～24 pg TEQ/g fatの者が最も多かった。

母乳の脂肪濃度の平均は3.9%、中央値は3.7%だが、0.6%から8.4%まで幅広く分布していた。母乳の脂肪濃度は1回の授乳中でも変化するため、本文中では脂肪1gあたりの濃度についてのみ、考察する。

以下の計算はすべて、検出限界濃度以下の値を検出限界濃度の2分の1として計算したものを示す。

(4) 府県別ダイオキシン類の濃度分布

表3に対象6府県のダイオキシン類の濃度分布を示す。ダイオキシン等の平均が岩手県で有意に低かった。

(5) 年齢別ダイオキシン類の濃度分布

表4にダイオキシン類の濃度分布を年齢階級(25～29歳と30～34歳の2階級)別に示す。年齢階級ごとの観察ではすべての項目で脂肪1gあたりの濃度が30～34歳群で高い傾向を示した。

ダイオキシン類は脂溶性物質であり、体内に蓄積され、脂肪成分に富む母乳が排泄経路の主要部分を占めるため、(1) 若年の母親と比較して高齢の母親（長期間に渡ってダイオキシン類が蓄積されてきた）、(2) 経産婦と比較して初産婦（これまでに大量の排泄の機会〔授乳〕がなかった）でダイオキシン類の濃度が高いことが推察されていたが、これを裏付ける結果である。

(8) 年齢とダイオキシン類の濃度との関係

表5に母親の年齢とダイオキシン類の濃度との間の相関係数を、図2に両者の関係の散布図を示す。両者の間にはダイオキシン等において弱い統計学的に有意な正の相関が観察され、先に検討したように、母親の年齢が高いほどそれまでに体内に蓄積されたダイオキシン類の量が多く、母乳中の濃度が高くなる傾向があることが推察された。

(9) 母親の身長、体重、ボディー・マス・インデックスとダイオキシン類の濃度との関係

表5に母親の身長、体重、ボディー・マス・インデックス（以下、「BMI」）とダイオキシン類の濃度との間の相関係数を、図3にBMIとダイオキシン類の濃度との関係の散布図を示す。身長、体重、BMIの間には明らかな関係は認められなかった。なお、BMIは体重(kg)を身長(m)の2乗で除した数値（たとえば、身長が160cm、体重が70kgだと、 $70 / (1.6 \times 1.6) = 27.3$ ）であり、身長と体重から肥満度を示すには最も良い指標とされており、通常は20～25程度が正常範囲で、これ以下をやせ、これ以上を肥満と判断している。また、母親の体重は調査票により妊娠前のものを情報として入手した。

(10) 妊娠中のつわりの程度とダイオキシン類の濃度との関係

表6に妊娠中のつわりの程度別にダイオキシン類の濃度の平均と標準偏差を示す。つわりの程度とダイオキシン類濃度の間には特定の傾向は見いだせなかった。

(11) 母親本人の乳児期の栄養方法とダイオキシン類の濃度との関係

表7に母親本人の乳児期の栄養方法別にダイオキシン類の濃度の平均と標準偏差を示す。母親本人の乳児期の栄養方法とダイオキシン類濃度の間には特定の傾向は見いだせなかった。

(12) 母親の喫煙とダイオキシン類の濃度との関係

表8に母親の喫煙状況（習慣的な喫煙歴なし、妊娠中に喫煙中止、妊娠で喫煙中止、妊娠前に喫煙中止）別にダイオキシン類の濃度の平均と標準偏差を示す。喫煙習慣がない者で統計学的に有意に高い傾向がみられたが、この機序については現在のところ不明である。

(13) 母親の受動喫煙歴とダイオキシン類の濃度との関係

母親の受動喫煙の有無を、母親の小学校時代、中学校時代、妊娠中に分けて調査票で情報収集し、ダイオキシン類の濃度との関連を観察した。表9にそれぞれの時期の受動喫煙の有無別にダイオキシン類の濃度の平均と標準偏差を示す。受動喫煙とダイオキシン類濃

度の間には特定の傾向は見いだせなかった。

(18) 出生時体重とダイオキシン類の濃度との関係

児の出生時体重とダイオキシン類の濃度との関連を観察した。表10に出生児体重、身長体重、頭囲及び胸囲とダイオキシン類濃度との相関係数を、図4に出生時体重とダイオキシン類の濃度との散布図を示す。身長とダイオキシン等濃度との間に有意な負の相関を示したが、相関自体は弱いものであった。

ダイオキシン類が子宮内での発育を阻害する可能性も指摘されているが、今回観察された関連は弱いものであり、今後とも検討が必要であろう。

(19) 早期新生児異常の有無とダイオキシン類濃度との関係

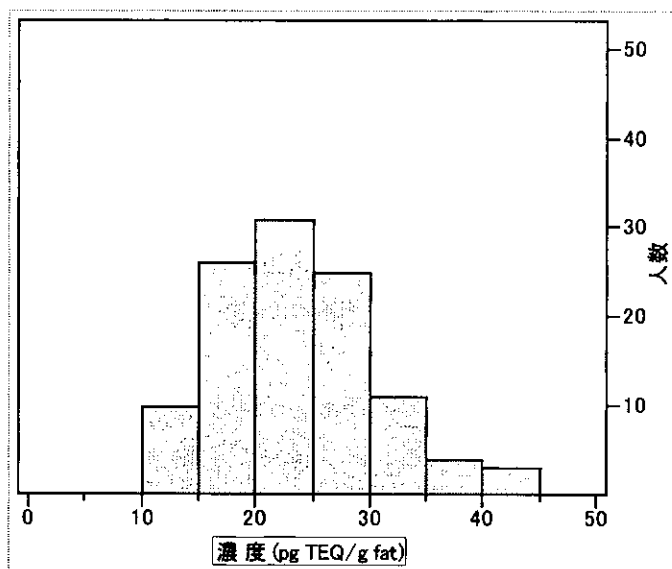
早期新生児異常の有無とダイオキシン類濃度との関係を観察した。表11に早期新生児異常の有無とダイオキシン類濃度との相関係数を示す。早期新生児異常の有無とダイオキシン類濃度との間に有意な相関は認めなかった。

IV. まとめ

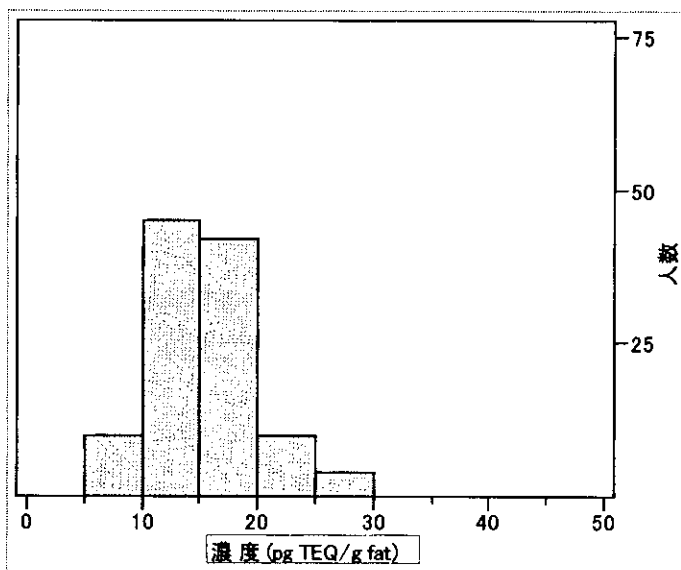
岩手、新潟、石川、千葉、大阪、島根の6府県に居住する25歳～34歳の母親111人の、出産後30日後の母乳中のダイオキシン類の濃度を測定し、分布を明らかにした。母親の年齢は母乳中のダイオキシン類の濃度に影響を与えていたが、その他の項目については確定的なものは観察されなかった。

図1. ダイオキシン類の分布(度数分布)

PCDDs+PCDFs+Co-PCBs (pg TEQ/g fat)



PCDDs+PCDFs (pg TEQ/g fat)



Co-PCBs (pg TEQ/g fat)

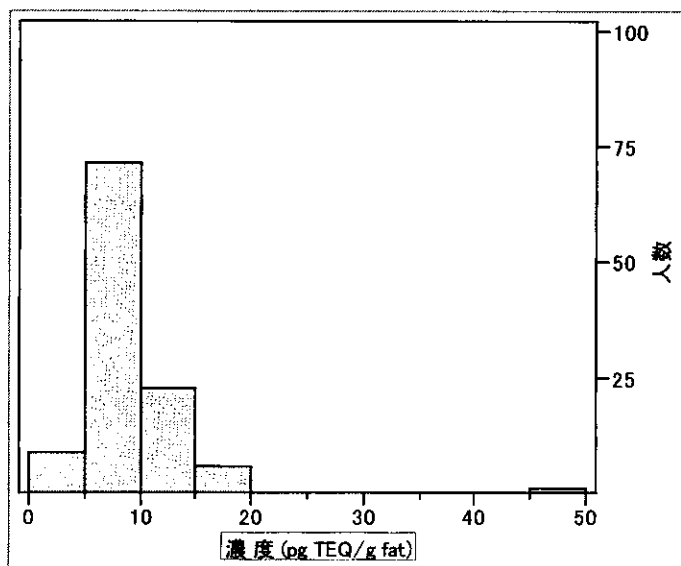
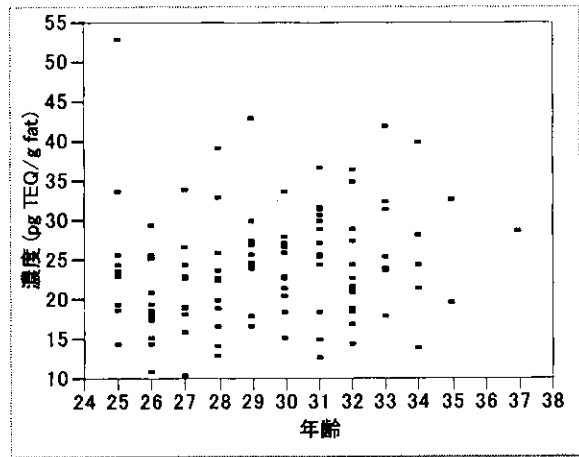
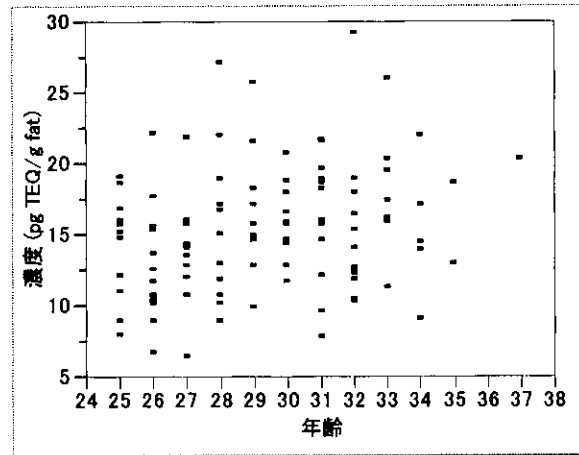


図2. 年齢とダイオキシン類の濃度との関係

PCDDs+PCDFs+Co-PCBs (pg TEQ/g fat)



PCDDs+PCDFs (pg TEQ/g fat)



Co-PCBs (pg TEQ/g fat)

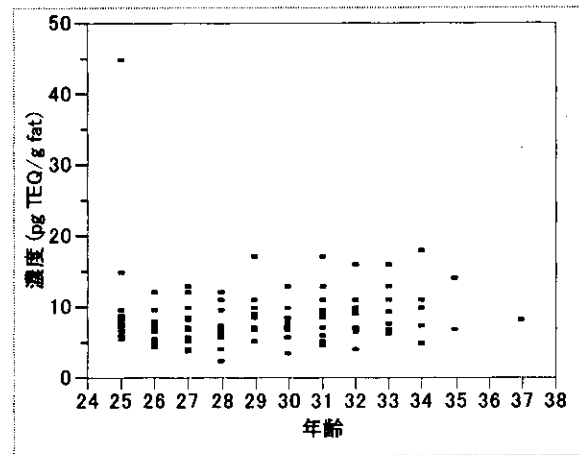
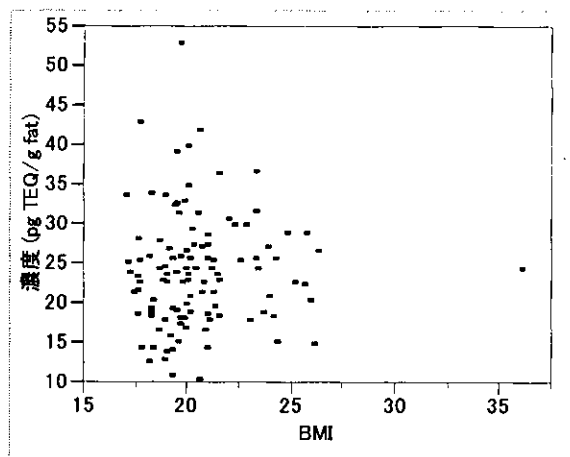
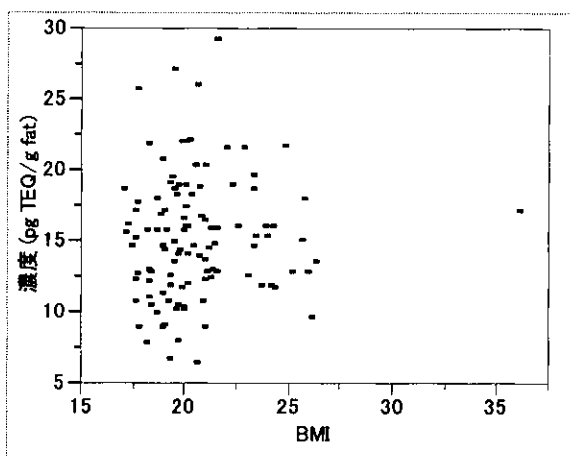


図3. BMIとダイオキシン類の濃度との関係

PCDDs+PCDFs+Co-PCBs (pg TEQ/g fat)



PCDDs+PCDFs (pg TEQ/g fat)



Co-PCBs (pg TEQ/g fat)

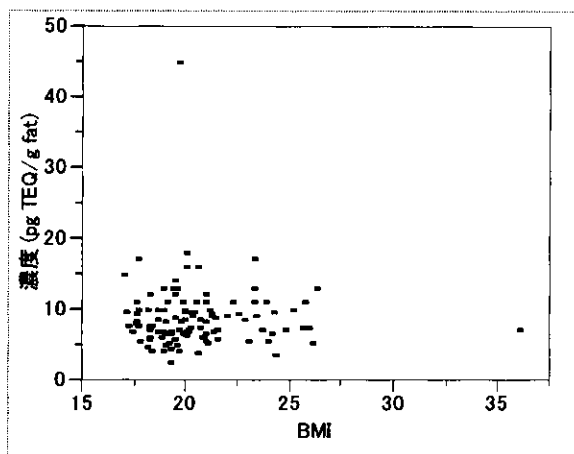
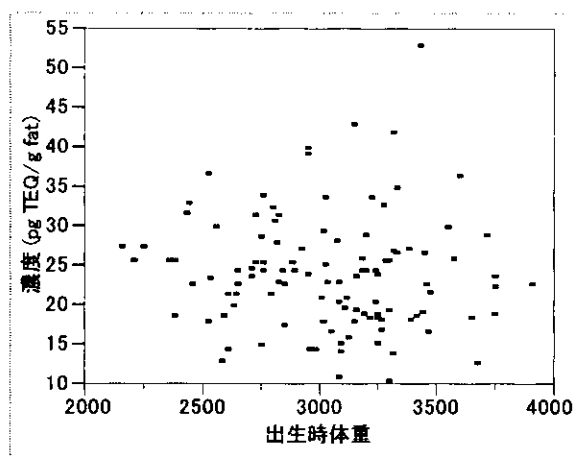
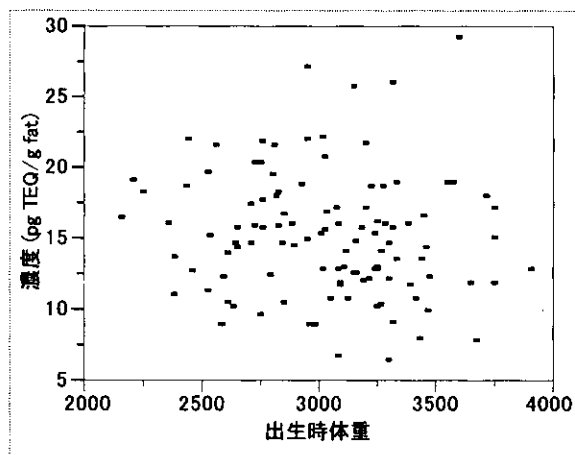


図4. 出生時体重とダイオキシン類の濃度との関係

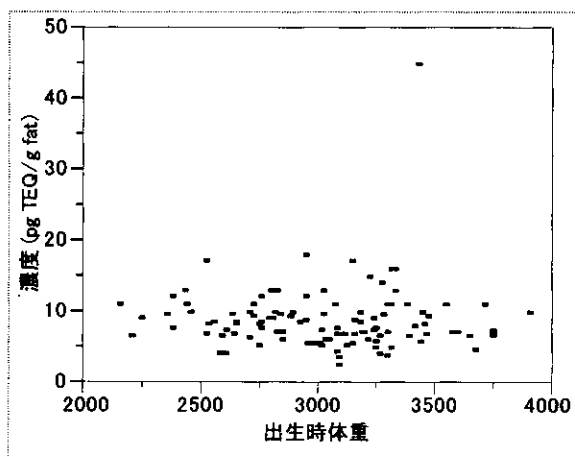
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs (pg TEQ/g fat)



PCDDs+PCDFs (pg TEQ/g fat)



Co-PCBs (pg TEQ/g fat)



Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	版年	ページ
多田裕	母乳とダイオキシン	武谷雄二、青野敏博、麻生武志、中野仁雄、野澤志朗	新女性医学大系32産褥	中山書店	2001	67-75

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
多田裕	環境汚染とこどもの健康	小児保健研究	61巻2号	169-173	2002
多田裕	内分泌攪乱物質による乳幼児の健康障害	日本医師会雑誌	127巻2号	814-815	2001
多田裕	環境汚染と周産期	周産期医学必修知識第5版	周産期医学2001増刊号	814-815	2001
Matsuura N, Uchiyama T, Tada H, Nakamura Y, Kondo N, Morita M, Fukushima M	Effects of dioxins and polychlorinated biphenyls (PCBs) on thyroid function in infants born in Japan -Report from research on environmental health.	Clin Pediatric Endocrinol	10巻1号	1-6	2001
Matsuura N, Uchiyama T, Tada H, et al	Effects of dioxins and polychlorinated biphenyls (PCBs) on thyroid function in infants born in Japan -The second report from research on environmental health.	Chemosphere	45巻8号	1167-1171	2001

IV. 研究成果の刊行物・別冊

20010896

以降のページは雑誌/図書等に掲載された論文となりますので、
「研究成果の刊行に関する一覧表」をご参照ください。