

ヒトの精巣の継続的調査

(精巣病理調査)

目次

表 1	死亡年ごとの精巢の組織学的検討結果（1999 年追加分）	37
表 2	出生年代ごとの精巢の組織学的検討結果（1999 年追加分）	37
表 3	死亡年ごとの精巢の組織学的検討結果（全データ）	38
表 4	出生年代ごとの精巢の組織学的検討結果（全データ）	39
補足	Johnson's score count	40

表1. 死亡年ごとの精巢の組織学的検討結果
(1999年追加分)

年齢	Arrest	Fair	Normal	サンプル数
20～69歳	28/27.5%	17/16.7%	57/55.8%	102
20～39歳	2/15.4%	2/15.4%	9/69.2%	13
35～69歳	27/28.7%	15/16.0%	52/55.3%	94

表2. 出生年代ごとの精巢の組織学的検討結果
(1999年追加分)

20～69歳

出生年代	Arrest	Fair	Normal	サンプル数
1920			1/100%	1
1930	11/31.4%	9/25.8%	15/42.8%	35
1940	12/30.7%	5/12.9%	22/56.4%	39
1950	3/18.7%	1/6.3%	12/75.0%	16
1960	1/14.3%	1/14.3%	5/71.4%	7
1970	1/25.0%	1/25.0%	2/50.0%	4
総計	28/27.5%	17/16.7%	57/55.8%	102

20～39歳

出生年代	Arrest	Fair	Normal	サンプル数
1950			2/100%	2
1960	1/14.3%	1/14.3%	5/71.4%	7
1970	1/25.0%	1/25.0%	2/50.0%	4
総計	2/15.4%	2/15.4%	9/69.2%	13

35～69歳

出生年代	Arrest	Fair	Normal	サンプル数
1920			1/100%	1
1930	11/31.4%	9/25.8%	15/42.8%	35
1940	12/30.7%	5/12.9%	22/56.4%	39
1950	3/18.7%	1/6.3%	12/75.0%	16
1960	1/33.3%		2/66.6%	3
総計	27/28.7%	15/16.0%	52/55.3%	94

表 3. 死亡年ごとの精巢の組織学的検討結果

20～69 歳

死亡年	Arrest	Fair	Normal	サンプル数
1978	24/23.1%	19/18.3%	61/58.6%	104
1988	72/29.2%	38/15.4%	137/55.4%	247
1993	41/31.1%	22/16.7%	69/52.2%	132
1998	66/26.4%	38/15.2%	146/58.4%	250
1999	28/27.5%	17/16.7%	57/55.8%	102
総計	231/27.7%	134/16.1%	470/56.2%	835

20～39 歳

死亡年	Arrest	Fair	Normal	サンプル数
1978	4/12.6%	6/18.7%	22/68.7%	32
1988	9/14.5%	5/8.1%	48/77.4%	62
1993	2/13.3%	2/13.3%	11/73.4%	15
1998	5/14.7%	3/8.9%	26/76.4%	34
1999	2/15.4%	2/15.4%	9/69.2%	13
総計	22/14.1%	18/11.6%	116/74.3%	156

35～69 歳

死亡年	Arrest	Fair	Normal	サンプル数
1978	22/25.9%	15/17.7%	48/56.4%	85
1988	66/33.0%	35/17.5%	99/49.5%	200
1993	40/32.8%	20/16.4%	62/50.8%	122
1998	63/28.0%	36/16.0%	126/56.0%	225
1999	27/28.7%	15/16.0%	52/55.3%	94
総計	218/30.0%	121/16.7%	387/53.3%	726

表4. 出生年代ごとの精巢の組織学的検討結果

20～69 歳

出生年代	Arrest	Fair	Normal	サンプル数
1910	7/30.5%	4/17.4%	12/52.1%	23
1920	29/30.2%	14/14.6%	53/55.2%	96
1930	85/32.7%	49/18.9%	126/48.4%	260
1940	74/29.6%	41/16.4%	135/54.0%	250
1950	25/21.4%	17/14.5%	75/64.1%	117
1960	8/11.1%	6/8.4%	58/80.5%	72
1970	3/17.6%	3/17.6%	11/64.8%	17
総計	231/27.7%	134/16.1%	470/56.2%	835

20～39 歳

出生年代	Arrest	Fair	Normal	サンプル数
1930			3/100%	3
1940	2/11.1%	3/16.7%	13/72.2%	18
1950	9/19.6%	6/13.0%	31/67.4%	46
1960	8/11.1%	6/8.3%	58/80.6%	72
1970	3/17.6%	3/17.6%	11/64.8%	17
総計	22/14.1%	18/11.5%	116/74.4%	156

35～69 歳

出生年代	Arrest	Fair	Normal	サンプル数
1910	7/30.5%	4/17.4%	12/52.1%	23
1920	29/30.2%	14/14.6%	53/55.2%	96
1930	85/32.7%	49/18.9%	126/48.4%	260
1940	74/30.4%	41/16.8%	129/52.8%	244
1950	21/22.5%	12/13.0%	60/64.5%	93
1960	2/20.0%	1/10.0%	7/70.0%	10
総計	218/30.0%	121/16.7%	387/53.3%	726

<補足> Johnson's score count

Johnson's score count は以下の通り判定を行った。

判定は、各サンプルにつき 10 ヶ所ずつ行い、その平均値を計算する。その後、5 以下は Arrest、7 以上は Normal、その間は Fair と判定した。

ポイント	判定内容
1	精細管内に細胞成分を認めず。
2	精細管は欠如しており、セルトリ細胞のみ存在している。
3	精細管には精祖細胞のみ存在している。
4	精子、精子細胞は存在していないが、精母細胞は数個存在している。
5	精子、精子細胞は存在していないが、精母細胞は多個存在している。
6	精子は存在していないが、精子細胞が 5~10 個程度存在している。
7	精子は存在していないが、精子細胞が多数程度存在している。
8	精細管管腔内に精子が 5~10 個程度存在している。
9	精子は多数存在しているが、精細管内の細胞配列に乱れが生じている。
10	細胞の層が厚く、正しく配列しており、多数の精子を伴う完全な精子形成能を示している。

<参考文献>

Johnson SG ; Testicular biopsy score count —A method for restration of spermatogenesis in human testis : normal values and results in 355 hypogonadal males. Hormones, 1:2 (1970)

臍帯におけるダイオキシン類等化学物質の

蓄積・暴露状況調査

目 次

1. 調査研究の概要	43
2. 対象および測定項目	43
2.1. ダイオキシン類	43
2.2. PCB 類および有機塩素化合物	43
2.3. フタル酸エステル類およびアルキルフェノール類	43
3. 調査結果	43
3.1. ダイオキシン類	43
3.2. PCB 類	44
3.3. 有機塩素化合物	45
3.4. フタル酸エステル類およびアルキルフェノール類	45
4. 文献	46

1. 調査研究の概要

医療機関で出産の前に妊婦の承諾を得て収集された臍帯（へその緒）の一部を用いて、ダイオキシン類(PCDDs、PCDFs、Co-PCBs)、ポリ塩素化ビフェニール類(塩素数 1~10)、有機塩素化合物(ヘキサクロロシクロヘキサン、DDT、DDE、DDD、メトキシクロル、アルドリン、ディルドリン、エンドリン、エンドサルファン、ヘプタクロル、ヘプタクロルエポキサイド、trans-クロルデン、cis-クロルデン、オキシクロルデン、trans-ノナクロル、ヘキサクロロベンゼン、オクタクロロスチレン)、フタル酸エステル類(フタル酸ジ-2-エチルヘキシル、フタル酸ブチルベンジル、フタル酸ジ-n-ブチル、フタル酸ジシクロヘキシル、フタル酸ジエチル、フタル酸ジペンチル、フタル酸ジヘキシル、フタル酸ジプロピル)、アルキルフェノール類(4-n-ペンチルフェノール、4-n-ヘキシルフェノール、4-n-ヘプチルフェノール、4--オクチルフェノール、ノニルフェノール)について測定し、蓄積状況を調査した。

なお、本調査は、京都大学医学部及び千葉大学医学部の各倫理委員会の承認を受けた。

2. 対象および測定項目

2.1. ダイオキシン類

21人：3人分を一つにまとめて測定を行い計7検体について調査した。

2.2. PCB 類および有機塩素化合物

20人：1人の臍帯を抽出操作後、分画し、PCB 測定用と有機塩素化合物測定用試料に分けた。

2.3. フタル酸エステル類およびアルキルフェノール類

10人：1人の臍帯を抽出操作後、分画し、フタル酸エステル類測定用とアルキルフェノール類測定用に分けた。

試験に用いた臍帯の内訳について、表 1~5、図 1 及び 2 に示した。また、測定方法について、図 39~42、表 20~24 に示した。

3. 調査結果

3.1. ダイオキシン類

- (1) 測定結果の概要を表 6 に示した。検出されたダイオキシン類の脂肪重あたりの毒性等量の中央値は Total TEQ¹(PCDD+PCDF、コプラナーPCB)で 8.5pg-TEQ/g(fat)であった。なお、湿重量あたりの毒性等量は 0.0083pg-TEQ/g(wet)であった。
- (2) 第1子出産時の母胎年齢と臍帯中ダイオキシン類濃度(TEQ¹)について調査した結果、例数が少ないため明確ではないが、正の相関がみられ、相関係数(r)は 0.73

が算出された(図 3)。

- (3) 出生子数に対する臍帯中ダイオキシン類濃度(TEQ¹⁾)について調査した結果、相関係数 0.39 が算出された(図 4)。
- (4) 平成 10 年度に調査された臍帯中ダイオキシン類濃度は 12pg-TEQ/g(fat)と報告¹⁾されており、本年度調査した臍帯中ダイオキシン類濃度測定結果(8.5pg-TEQ/g(fat))の方が低い値が示された。また、平成 10 年度に調査されたその他の臓器中ダイオキシン類濃度測定結果は肝臓：51pg-TEQ/g(fat)、脂肪組織：44pg-TEQ/g(fat)、血液：49pg-TEQ/g(fat)、脳：2.0pg-TEQ/g(fat)、精巣・卵巣：41pg-TEQ/g(fat)と報告されており、脳中ダイオキシン類濃度測定結果を除いて、本年度の臍帯中ダイオキシン類測定結果の方が低い値が示された。

臍帯中ダイオキシン類濃度と第 1 子出産年齢との間には相関がある可能性もあるが、例数が少ないため定かではない。母胎に蓄積されたダイオキシン類が胎児に移行している可能性もあり、今後より多くの例数にて調査を継続し、より詳細に調査する必要があると考えられた

3.2. PCB 類

- (1) 測定結果の概要を表 7 に示した。脂肪重あたりの検出量は、検出限界未満から 710 $\mu\text{g}/\text{kg}(\text{fat})$ の範囲であった。
- (2) 平成 9 年度の、国内における臍帯中 PCB 類濃度測定結果は平均値で 122.1ppt(wet)と報告³⁾されており、本年度の臍帯中 PCB 類濃度測定結果(150ppt(wet))の方がやや高い値が示された。

なお、最新の報告で、韓国人体脂肪および母乳中 PCB 類測定の結果、人体脂肪で 61 ~ 810ng/g(fat)、母乳で 84 ~ 474 ng/g(fat)と報告⁴⁾されている。本年度調査した臍帯中の最高濃度(710ng/g(fat))は韓国人母乳中濃度より高い値が示されたが、平均値と比較すると、韓国人体脂肪 325 ng/g(fat)、韓国人母乳 220 ng/g(fat)に対し、本調査による臍帯中 PCB 類濃度の平均値は 160ng/g(fat)であり、単純な比較はできないが、脂肪重量当たりの PCB 類濃度は、本年度調査した臍帯中濃度の方が低い値が示された。

また、臍帯中 PCB 類濃度と母親の年齢の相関関係が報告されている⁵⁾が、本年度の臍帯中 PCB 類濃度と第 1 子の出産年齢を基に調査した限りでは、明確な相関は認められなかった。

3.3. 有機塩素化合物

- (1) 有機塩素化合物についても測定結果の概要を表 7 に示した。o,p'-DDT、o,p'-DDE、ディルドリン、メトキシクロル、オクタクロロスチレンはいずれの臍帯からも検出されなかった。
- (2) 平成 9 年度の、国内における臍帯中有機塩素化合物測定結果は平均値で DDT 類(p,p'-DDT、p,p'-DDE、p,p'-DDD の合計値):118ppt(wet)、BHC(α -ヘキサクロロシクロヘキサン):62.6ppt(wet)、クロルデン類(cis-クロルデン、trans-クロルデン、オキシクロルデン、cis-ノナクロルおよび trans-ノナクロル濃度の合計値):11.7ppt(wet)と報告³⁾されている。本年度調査した臍帯中の対応する有機塩素化合物濃度は平均値で DDT 類(p,p'-DDT、p,p'-DDE、p,p'-DDD の合計値):170ppt(wet)、ヘキサクロロシクロヘキサン(α 、 β 、 γ -ヘキサクロロシクロヘキサンの合計値):72ppt(wet)、クロルデン類(cis-クロルデン、trans-クロルデン、オキシクロルデンおよび trans-ノナクロル濃度の合計値):190ppt(wet)であった。DDT 類においては本年度調査結果の方が高い値が示された。また、ヘキサクロロシクロヘキサンおよびクロルデン類については対象化合物が同一ではないため正確な比較はできないが、本年度の調査結果の方が高い傾向が示された。

なお、最新の報告で、国内における母乳中濃度²⁾と本年度調査した臍帯中濃度を平均値で比較すると、ヘキサクロロシクロヘキサン(母乳:127.63ng/g(fat)、臍帯:73ng/g(fat))、DDT 類(母乳:193.58ng/g(fat)、臍帯:175ng/g(fat))、ヘプタクロルエポキシド(母乳:6.18ng/g(fat)、臍帯:18ng/g(fat))、クロルデン(母乳:72.86ng/g(fat)、臍帯:193ng/g(fat))であり、ヘキサクロロシクロヘキサン、DDT 類については母乳中濃度より、本年度臍帯中濃度測定結果の方が低い値が示された。一方、ヘプタクロルエポキシド、クロルデンについては母乳中濃度より、本年度臍帯中濃度測定結果の方が高い値が示された。また、上記以外の有機塩素化合物類の報告等は検索する限り該当するものがなく、比較評価することはできなかった。

3.4. フタル酸エステル類およびアルキルフェノール類

- (1) フタル酸エステル類およびアルキルフェノール類測定結果の概要を表 8 に示した。フタル酸ブチルベンジル、フタル酸ジシクロヘキシル、フタル酸ジペンチル、フタル酸ジヘキシル、フタル酸ジプロピルおよびアルキルフェノール類はいずれの臍帯からも検出されなかった。
- (2) 今回検出されフタル酸エステル類(フタル酸ジ-2-エチルヘキシル、フタル酸ジ-n-ブチル、フタル酸ジエチル)については、多用途に使用されている化合物であるため、細心の注意を払っても、試料前処理時に実験器具類、試験操作する人の手、実験室内大気から混入し易い化合物であり、汚染による測定値の変動で臍帯中の濃度を正しく評価できていない可能性もある。なお、ヒト由来の試料におけるフタル酸エス

テル類についての報告等は検索する限り該当するものがなく、比較評価することはできなかった。

また、本試験においては、臍帯中アルキルフェノール類は検出されなかったが、臍帯中ノニルフェノール、オクチルフェノールについては検出報告⁶⁾もあり、この際も、前処理時の汚染に由来する測定値の変動が原因で検出限界未満となった可能性も考えられた。

4. 文献

- 1) 平成 10 年度 人のダイオキシン類蓄積状況等調査結果報告書
- 2) 厚生省科学研究「母乳中のダイオキシン類に関する調査」結果概要、環境化学、Vol.9、No.4、1999
- 3) 森千里、内分泌攪乱化学物質問題に関する国際シンポジウム報告書「日本における内分泌攪乱化学物質のヒト胎児暴露や男性生殖器への影響について」、107、1998
- 4) Youn-Seok KANG, Muneaki MATSUDA, Masahide KAWANO, Byung-Yoo MIN and Tadaaki WAKIMOTO, Assessment of Exposure to Organochlorine Pesticides and Polychlorinated Biphenyls in Human Adipose Tissue and Milk from the Korean Population, Journal of Environmental Chemistry、Vol.10、No.3、pp.581-594、2000
- 5) 入江ら、日本環境ホルモン学会第 2 回研究発表会要旨集、200、1999
- 6) 栗林佐知江、西山肇、磯部友彦、高野江梨、高田秀重、井口泰泉、入江秀和、森千里、ヒト臍帯中のアルキルフェノールおよびビスフェノール A の濃度分布、第 9 回環境化学討論会講演要旨集、50、2000

表 1 年齢の分布

年齢	ダイオキシン類	PCB 類、有機塩素化合物	アルキルフェノール類 フタル酸エステル類
～19		1	
20～24	3	3	2
25～29	6	11	5
30～34	12	4	3
35～		1	
計	21	20	10

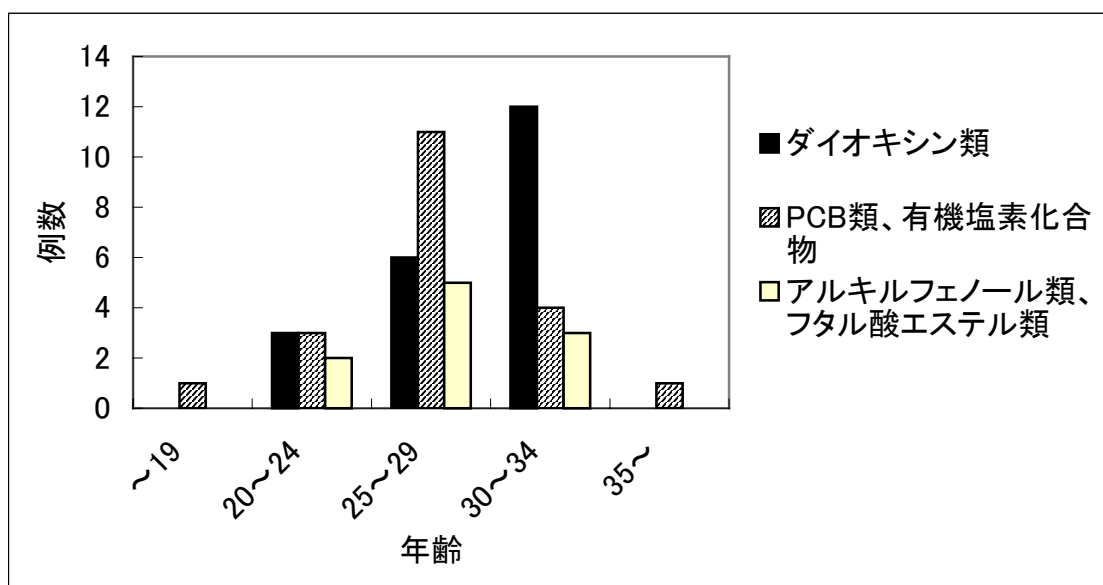


図 1 年齢の分布図

表 2 出生子数の分布

出生子数	ダイオキシン類	PCB 類、有機塩素化合物	アルキルフェノール類 フタル酸エステル類
第 1 子	15	15	5
第 2 子	3	3	5
第 3 子	3	2	0
計	21	20	10

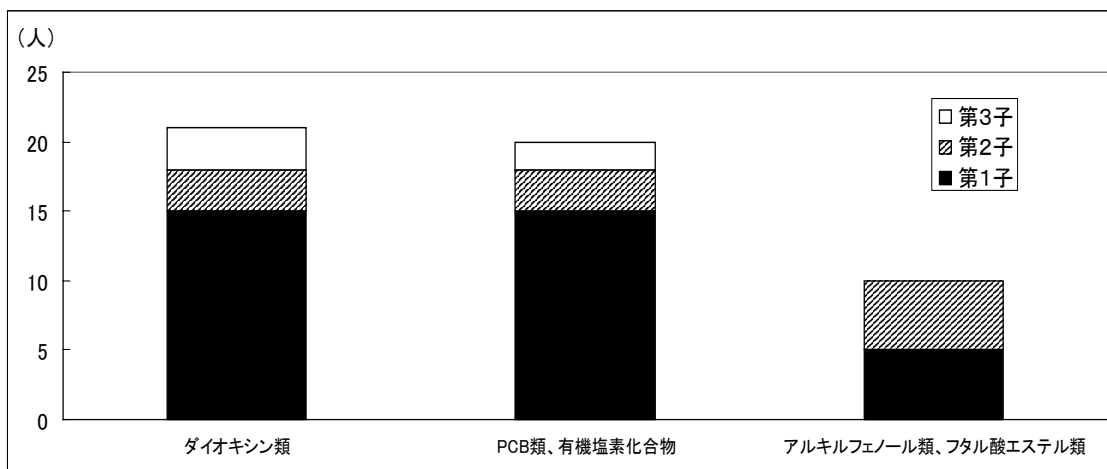


図 2 出生子数の分布図

表 3 ダイオキシン類測定用サンプルの出産時年齢および出生子数

年齢	ダイオキシン類		
	第一子	第二子	第三子
～ 19			
20～24	3		
25～29	6		
30～34	6	3	3
35～			
計	15	3	3

表 4 PCB 類および有機塩素化合物測定用サンプルの出産時年齢および出生子数

年齢	PCB 類、有機塩素化合物		
	第一子	第二子	第三子
～ 19	1		
20～24	2	1	
25～29	9	1	1
30～34	3	1	
35～			1
計	15	3	2

表 5 アルキルフェノール類及びフタル酸エステル類測定用サンプルの
出産時年齢および出生子数

年齢	アルキルフェノール類およびフタル酸エステル類		
	第一子	第二子	第三子
～ 19			
20～24	1	1	
25～29	3	2	
30～34	1	2	
35～			
計	5	5	

表6 臍帯中のダイオキシン類濃度概要

	単位	平均値	中央値	検出頻度
脂肪含量	%(w/w)	0.098	0.094	3 / 3
脂肪重あたり濃度				
PCDDs+PCDFs	pg/g(fat)	203	220	7 / 7
PCDDs+PCDFs WHO TEQ ¹	pg-TEQ/g(fat)	5.7	1.0	7 / 7
PCDDs+PCDFs WHO TEQ ²	pg-TEQ/g(fat)	13	13	7 / 7
PCDDs+PCDFs WHO TEQ ³	pg-TEQ/g(fat)	21	22	7 / 7
CoPCBs WHO TEQ ¹	pg-TEQ/g(fat)	7.7	8.1	7 / 7
CoPCBs WHO TEQ ²	pg-TEQ/g(fat)	7.7	8.1	7 / 7
CoPCBs WHO TEQ ³	pg-TEQ/g(fat)	7.7	8.1	7 / 7
Total WHO TEQ ¹ (PCDDs+PCDFs+CoPCBs)	pg-TEQ/g(fat)	13	8.5	7 / 7
Total WHO TEQ ² (PCDDs+PCDFs+CoPCBs)	pg-TEQ/g(fat)	21	19	7 / 7
Total WHO TEQ ³ (PCDDs+PCDFs+CoPCBs)	pg-TEQ/g(fat)	28	30	7 / 7
湿重あたり濃度				
PCDDs+PCDFs	pg/g(wet)	0.21	0.21	7 / 7
PCDDs+PCDFs WHO TEQ ¹	pg-TEQ/g(wet)	0.006	0.001	7 / 7
PCDDs+PCDFs WHO TEQ ²	pg-TEQ/g(wet)	0.013	0.012	7 / 7
PCDDs+PCDFs WHO TEQ ³	pg-TEQ/g(wet)	0.020	0.022	7 / 7
CoPCBs WHO TEQ ¹	pg-TEQ/g(wet)	0.0075	0.0079	7 / 7
CoPCBs WHO TEQ ²	pg-TEQ/g(wet)	0.0075	0.0079	7 / 7
CoPCBs WHO TEQ ³	pg-TEQ/g(wet)	0.0075	0.0079	7 / 7
Total WHO TEQ ¹ (PCDDs+PCDFs+CoPCBs)	pg-TEQ/g(wet)	0.013	0.0083	7 / 7
Total WHO TEQ ² (PCDDs+PCDFs+CoPCBs)	pg-TEQ/g(wet)	0.020	0.018	7 / 7
Total WHO TEQ ³ (PCDDs+PCDFs+CoPCBs)	pg-TEQ/g(wet)	0.028	0.029	7 / 7

WHO-TEF : Toxicity Equivalency Factor (WHO, 1998)

TEQ¹ : 定量下限値未満の異性体を0とした場合のTotal TEQ

TEQ² : 定量下限値未満の異性体を定量下限値の1/2とした場合のTotal TEQ

TEQ³ : 定量下限値未満の異性体を定量下限値とした場合のTotal TEQ

注) pg/g(fat) ; 脂肪重量あたりの濃度、pg/g(wet) ; 湿重量あたりの濃度

pg-TEQ/g(fat) ; 脂肪重量あたりの毒性等量、pg-TEQ/g(wet) ; 湿重量あたりの毒性等量

表7 臍帯中のPCB類及び有機塩素化合物濃度概要

		単位	最小値	最大値	検出頻度
脂肪含量		%(w/w)	0.085	0.12	3 / 3
SPEED '98	脂肪重あたり濃度				
2	PCB類	μg/kg(fat)	N.D.	710	19 / 20
4	ヘキサクロロベンゼン(HCB)	μg/kg(fat)	N.D.	32	11 / 20
12	ヘキサクロロシクロヘキサン	μg/kg(fat)	15	240	20 / 20
14	cis-クロルデン	μg/kg(fat)	N.D.	46	13 / 20
	trans-クロルデン	μg/kg(fat)	N.D.	340	16 / 20
15	オキシクロルデン	μg/kg(fat)	N.D.	120	17 / 20
16	trans-ノナクロル	μg/kg(fat)	N.D.	340	16 / 20
18	p,p'-DDT	μg/kg(fat)	N.D.	42	14 / 20
	o,p'-DDT	μg/kg(fat)	N.D.	N.D.	0 / 20
19	p,p'-DDE	μg/kg(fat)	46	510	20 / 20
	o,p'-DDE	μg/kg(fat)	N.D.	N.D.	0 / 20
	p,p'-DDD	μg/kg(fat)	N.D.	23	1 / 20
	o,p'-DDD	μg/kg(fat)	N.D.	4	1 / 20
21	アルドリン	μg/kg(fat)	N.D.	13	1 / 20
22	エンドリン	μg/kg(fat)	N.D.	6.2	1 / 20
23	ディルドリン	μg/kg(fat)	N.D.	N.D.	0 / 20
24	エンドサルファン	μg/kg(fat)	7.0	120	20 / 20
25	ヘプタクロル	μg/kg(fat)	N.D.	57	2 / 20
26	ヘプタクロルエポキサイド	μg/kg(fat)	N.D.	32	8 / 20
29	メトキシクロル	μg/kg(fat)	N.D.	N.D.	0 / 20
48	オクタクロロスチレン	μg/kg(fat)	N.D.	N.D.	0 / 20
SPEED '98	湿重あたり濃度				
2	PCB類	μg/kg(wet)	N.D.	0.70	19 / 20
4	ヘキサクロロベンゼン(HCB)	μg/kg(wet)	N.D.	0.031	11 / 20
12	ヘキサクロロシクロヘキサン	μg/kg(wet)	0.015	0.23	20 / 20
14	cis-クロルデン	μg/kg(wet)	N.D.	0.045	13 / 20
	trans-クロルデン	μg/kg(wet)	N.D.	0.33	16 / 20
15	オキシクロルデン	μg/kg(wet)	N.D.	0.12	17 / 20
16	trans-ノナクロル	μg/kg(wet)	N.D.	0.33	16 / 20
18	p,p'-DDT	μg/kg(wet)	N.D.	0.041	14 / 20
	o,p'-DDT	μg/kg(wet)	N.D.	N.D.	0 / 20
19	p,p'-DDE	μg/kg(wet)	0.045	0.50	20 / 20
	o,p'-DDE	μg/kg(wet)	N.D.	N.D.	0 / 20
	p,p'-DDD	μg/kg(wet)	N.D.	0.022	1 / 20
	o,p'-DDD	μg/kg(wet)	N.D.	0.0036	1 / 20
21	アルドリン	μg/kg(wet)	N.D.	0.013	1 / 20
22	エンドリン	μg/kg(wet)	N.D.	0.006	1 / 20
23	ディルドリン	μg/kg(wet)	N.D.	N.D.	0 / 20
24	エンドサルファン	μg/kg(wet)	0.0069	0.11	20 / 20
25	ヘプタクロル	μg/kg(wet)	N.D.	0.056	2 / 20
26	ヘプタクロルエポキサイド	μg/kg(wet)	N.D.	0.032	8 / 20
29	メトキシクロル	μg/kg(wet)	N.D.	N.D.	0 / 20
48	オクタクロロスチレン	μg/kg(wet)	N.D.	N.D.	0 / 20

N.D. : 検出限界値未満。

表8 臍帯中のフタル酸エステル類、アルキルフェノール類濃度概要

		単位	最小値	最大値	検出頻度
脂肪含量		% (w/w)	0.085	0.12	3 / 3
SPEED'98	脂肪重あたり濃度				
38	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	μg/kg (fat)	N.D.	160000	6 / 10
39	フタル酸ブチルベンジル	μg/kg (fat)	N.D.	N.D.	0 / 10
40	フタル酸ジ-n-ブチル	μg/kg (fat)	N.D.	48000	1 / 10
41	フタル酸ジシクロヘキシル	μg/kg (fat)	N.D.	N.D.	0 / 10
42	フタル酸ジエチル	μg/kg (fat)	N.D.	1000	2 / 10
63	フタル酸ジペンチル	μg/kg (fat)	N.D.	N.D.	0 / 10
64	フタル酸ジヘキシル	μg/kg (fat)	N.D.	N.D.	0 / 10
65	フタル酸ジプロピル	μg/kg (fat)	N.D.	N.D.	0 / 10
36	4-n-ペンチルフェノール(C5)	μg/kg (fat)	N.D.	N.D.	0 / 10
	4-n-ヘキシルフェノール(C6)	μg/kg (fat)	N.D.	N.D.	0 / 10
	4-n-ヘプチルフェノール(C7)	μg/kg (fat)	N.D.	N.D.	0 / 10
	4-オクチルフェノール(C8)	μg/kg (wet)	N.D.	N.D.	0 / 10
	ノニルフェノール(C9)	μg/kg (wet)	N.D.	N.D.	0 / 10
SPEED'98	湿重あたり濃度				
38	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	μg/kg (wet)	N.D.	160	6 / 10
39	フタル酸ブチルベンジル	μg/kg (wet)	N.D.	N.D.	0 / 10
40	フタル酸ジ-n-ブチル	μg/kg (wet)	N.D.	48	1 / 10
41	フタル酸ジシクロヘキシル	μg/kg (wet)	N.D.	N.D.	0 / 10
42	フタル酸ジエチル	μg/kg (wet)	N.D.	1	2 / 10
63	フタル酸ジペンチル	μg/kg (wet)	N.D.	N.D.	0 / 10
64	フタル酸ジヘキシル	μg/kg (wet)	N.D.	N.D.	0 / 10
65	フタル酸ジプロピル	μg/kg (wet)	N.D.	N.D.	0 / 10
36	4-n-ペンチルフェノール(C5)	μg/kg (wet)	N.D.	N.D.	0 / 10
	4-n-ヘキシルフェノール(C6)	μg/kg (wet)	N.D.	N.D.	0 / 10
	4-n-ヘプチルフェノール(C7)	μg/kg (wet)	N.D.	N.D.	0 / 10
	4-オクチルフェノール(C8)	μg/kg (wet)	N.D.	N.D.	0 / 10
	ノニルフェノール(C9)	μg/kg (wet)	N.D.	N.D.	0 / 10

N.D. : 検出限界値未満。

表9 臍帯中のPCDD、PCDF濃度

サンプル名	脂肪重量あたり							湿重量あたり						
	I-1	I-2	I-3	I-4	I-5	I-6	I-7	I-1	I-2	I-3	I-4	I-5	I-6	I-7
サンプル量(g)	31.8	48.1	34.9	33.5	41.6	30.3	33.3	31.8	48.1	34.9	33.5	41.6	30.3	33.3
脂肪含量(%)	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098
単位	pg/g(fat)							pg/g(wet)						
2,3,7,8-TeCDD	<5	<3	<10	<3	<3	<4	<7	<0.005	<0.003	<0.01	<0.003	<0.003	<0.004	<0.006
1,2,3,7,8-PeCDD	<6	<4	<10	12	12	<5	<9	<0.006	<0.004	<0.01	0.012	0.011	<0.005	<0.009
1,2,3,4,7,8-HxCDD	<6	<4	<10	<3	<4	<4	<9	<0.006	<0.004	<0.01	<0.003	<0.004	<0.004	<0.008
1,2,3,6,7,8-HxCDD	6	7.4	<10	28	29	6.8	12	0.0059	0.0073	<0.01	0.028	0.028	0.0067	0.012
1,2,3,7,8,9-HxCDD	<6	<4	<10	<3	9.2	<4	<9	<0.006	<0.004	<0.01	<0.003	0.009	<0.004	<0.008
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	20	22	23	18	26	8.5	36	<0.007	0.022	0.022	0.017	0.025	0.0083	0.035
OCDD	<2	150	160	170	310	160	150	<0.002	0.14	0.15	0.16	0.30	0.16	0.15
PCDDs	26	180	180	220	390	180	200	0.025	0.17	0.18	0.22	0.38	0.18	0.19
2,3,7,8-TeCDF	<2	<2	<5	<1	<1	<2	<3	<0.002	<0.001	<0.004	<0.001	<0.001	<0.002	<0.003
1,2,3,7,8-PeCDF	<3	<2	<7	<2	<2	<2	<4	<0.003	<0.002	<0.007	<0.002	<0.002	<0.002	<0.004
2,3,4,7,8-PeCDF	<3	<2	<7	4.3	3.1	<2	<4	<0.003	<0.002	<0.007	0.0043	0.003	<0.002	<0.004
1,2,3,4,7,8-HxCDF	<3	<2	<8	<2	<2	<2	<4	<0.003	<0.002	<0.008	<0.002	<0.002	<0.002	<0.004
1,2,3,6,7,8-HxCDF	<3	<2	<8	<2	<2	<2	<4	<0.003	<0.002	<0.008	<0.002	<0.002	<0.002	<0.004
2,3,4,6,7,8-HxCDF	<3	<2	<8	<2	<2	<2	<4	<0.003	<0.002	<0.008	<0.002	<0.002	<0.002	<0.004
1,2,3,7,8,9-HxCDF	<3	<2	<8	<2	<2	<2	<4	<0.003	<0.002	<0.008	<0.002	<0.002	<0.002	<0.004
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	<4	2.5	11	<2	<2	8.1	20	<0.004	0.0024	0.011	<0.002	<0.002	0.0079	0.020
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	4.2	<2	<8	<2	<2	4.8	<6	0.0041	<0.002	<0.008	<0.002	<0.002	0.0047	<0.006
OCDF	<3	<2	<9	<2	<3	25	30	<0.002	<0.002	<0.008	<0.002	<0.003	0.024	0.029
PCDFs	4.2	2.5	11	4.3	3.1	38	50	0.0041	0.0024	0.011	0.0043	0.003	0.037	0.049
PCDDs+PCDFs	30	180	190	230	390	220	250	0.029	0.18	0.19	0.22	0.38	0.21	0.24

注)pg/g(fat);脂肪重量あたりの濃度、pg/g(wet);湿重量あたりの濃度

表10 臍帯中のPCDD、PCDF毒性等量

		脂肪重量あたり							湿重量あたり						
サンプル名		I-1	I-2	I-3	I-4	I-5	I-6	I-7	I-1	I-2	I-3	I-4	I-5	I-6	I-7
サンプル量(g)		31.8	48.1	34.9	33.5	41.6	30.3	33.3	31.8	48.1	34.9	33.5	41.6	30.3	33.3
脂肪含量(%)		0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098
単位		pg/g(fat)							pg/g(wet)						
	WHO-TEF ₁														
2,3,7,8-TeCDD	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1,2,3,7,8-PeCDD	1	0	0	0	12	12	0	0	0	0	0.012	0.011	0	0	
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.1	0.6	0.74	0	2.8	2.9	0.68	1.2	0.00059	0.00073	0	0.0028	0.0028	0.00067	0.0012
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.1	0	0	0	0	0.92	0	0	0	0	0	0	0.0009	0	0
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.01	0.2	0.22	0.23	0.18	0.26	0.085	0.36	0.00019	0.00022	0.00022	0.00017	0.00025	0.000083	0.00035
OCDD	0.0001	0	0.015	0.016	0.017	0.031	0.016	0.015	0	0.000014	0.000015	0.000016	0.00003	0.000016	0.000015
PCDDs		0.8	0.98	0.24	15	16	0.78	1.6	0.00078	0.00096	0.00024	0.015	0.015	0.00077	0.0015
2,3,7,8-TeCDF	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1,2,3,7,8-PeCDF	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2,3,4,7,8-PeCDF	0.5	0	0	0	2.2	1.6	0	0	0	0	0	0.0021	0.0015	0	0
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.01	0	0.025	0.11	0	0	0.081	0.2	0	0.000024	0.00011	0	0	0.000079	0.0002
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.01	0.042	0	0	0	0	0.048	0	0.000041	0	0	0	0	0.000047	0
OCDF	0.0001	0	0	0	0	0	0.0025	0.003	0	0	0	0	0	0.0000024	0.0000029
PCDFs		0.042	0.025	0.11	2.2	1.6	0.13	0.2	0.000041	0.000024	0.00011	0.0021	0.0015	0.00013	0.0002
Total TEQ ¹		1	1	0	18	17	1	2	0.00082	0.00099	0.00035	0.017	0.017	0.0009	0.0017
Total TEQ ²		8.5	6.4	18	20	20	6.8	13	0.0084	0.0063	0.018	0.019	0.019	0.0067	0.012
Total TEQ ³		16	12	36	22	22	13	24	0.0158849	0.0116289	0.035549	0.0217051	0.0215717	0.0124667	0.023121

WHO-TEF: Toxicity Equivalency Factor (WHO,1998)

TEQ¹: 定量下限値未満の異性体を0とした場合のTotal TEQ

TEQ²: 定量下限値未満の異性体を定量下限値の1/2とした場合のTotal TEQ

TEQ³: 定量下限値未満の異性体を定量下限値とした場合のTotal TEQ

注) pg-TEQ/g(fat); 脂肪重量あたりの毒性等量、pg-TEQ/g(wet); 湿重量あたりの毒性等量

表11 臍帯中のコプラナーPCB類濃度

サンプル名	脂肪重量あたり							湿重量あたり						
	I-1	I-2	I-3	I-4	I-5	I-6	I-7	I-1	I-2	I-3	I-4	I-5	I-6	I-7
サンプル量(g)	31.8	48.1	34.9	33.5	41.6	30.3	33.3	31.8	48.1	34.9	33.5	41.6	30.3	33.3
脂肪含量(%)	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098
単位	pg/g(fat)							pg/g(wet)						
T4CB(#77)	11	87	19	55	<10	100	35	0.011	0.085	0.019	0.054	<0.010	0.1	0.034
T4CB(#81)	12	<9	<9	<9	<9	12	<9	0.012	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	0.012	<0.009
P5CB(#126)	26	68	49	48	42	26	44	0.025	0.067	0.048	0.047	0.041	0.025	0.043
H6CB(#169)	18	35	20	31	17	18	14	0.018	0.035	0.02	0.03	0.017	0.018	0.013
P5CB(#105)	1800	2200	1800	2500	2400	1500	990	1.7	2.1	1.8	2.5	2.3	1.4	1
P5CB(#114)	240	350	490	1200	720	290	200	0.23	0.34	0.48	1.1	0.71	0.29	0.2
P5CB(#118)	6400	7700	7700	11000	9900	4900	3600	6.3	7.5	7.6	11	9.7	4.7	3.5
P5CB(#123)	78	95	62	95	98	49	35	0.077	0.094	0.061	0.093	0.1	0.048	0.035
H6CB(#156)	1600	1800	2600	7000	3900	1900	1200	1.5	1.8	2.5	6.8	3.8	1.9	1.2
H6CB(#157)	610	720	940	2500	1400	750	360	0.6	0.7	0.92	2.4	1.4	0.74	0.35
H6CB(#167)	730	740	890	1700	1400	630	420	0.72	0.73	0.87	1.7	1.4	0.61	0.42
H7CB(#189)	180	220	280	510	430	390	170	0.18	0.21	0.27	0.5	0.42	0.38	0.16

注) pg/g(fat); 脂肪重量あたりの濃度、pg/g(wet); 湿重量あたりの濃度

表12 臍帯中のコプラナーPCB毒性等量

		脂肪重量あたり							湿重量あたり						
サンプル名		I-1	I-2	I-3	I-4	I-5	I-6	I-7	I-1	I-2	I-3	I-4	I-5	I-6	I-7
サンプル量(g)		31.8	48.1	34.9	33.5	41.6	30.3	33.3	31.8	48.1	34.9	33.5	41.6	30.3	33.3
脂肪含量(%)		0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098
単位		pg-TEQ/g(fat)							pg-TEQ/g(wet)						
	WHO-TEF ₁														
T4CB(#77)	0.0001	0.0011	0.0087	0.0019	0.0055	0	0.01	0.0035	0.0000011	0.0000085	0.0000019	0.0000054	0	0.00001	0.0000034
T4CB(#81)	0.0001	0.0012	0	0	0	0	0.0012	0	0.0000012	0	0	0	0	0.0000012	0
P5CB(#126)	0.1	2.6	6.8	4.9	4.8	4.2	2.6	4.4	0.0025	0.0067	0.0048	0.0047	0.0041	0.0025	0.0043
H6CB(#169)	0.01	0.18	0.35	0.2	0.31	0.17	0.18	0.14	0.00018	0.00035	0.0002	0.0003	0.00017	0.00018	0.00013
P5CB(#105)	0.0001	0.18	0.22	0.18	0.25	0.24	0.15	0.099	0.00017	0.00021	0.00018	0.00025	0.00023	0.00014	0.0001
P5CB(#114)	0.0005	0.12	0.175	0.245	0.6	0.36	0.145	0.1	0.000115	0.00017	0.00024	0.00055	0.000355	0.000145	0.0001
P5CB(#118)	0.0001	0.64	0.77	0.77	1.1	0.99	0.49	0.36	0.00063	0.00075	0.00076	0.0011	0.00097	0.00047	0.00035
P5CB(#123)	0.0001	0.0078	0.0095	0.0062	0.0095	0.0098	0.0049	0.0035	0.0000077	0.0000094	0.0000061	0.0000093	0.00001	0.0000048	0.0000035
H6CB(#156)	0.0005	0.8	0.9	1.3	3.5	1.95	0.95	0.6	0.00075	0.0009	0.00125	0.0034	0.0019	0.00095	0.0006
H6CB(#157)	0.0005	0.305	0.36	0.47	1.25	0.7	0.375	0.18	0.0003	0.00035	0.00046	0.0012	0.0007	0.00037	0.000175
H6CB(#167)	0.00001	0.0073	0.0074	0.0089	0.017	0.014	0.0063	0.0042	0.0000072	0.0000073	0.0000087	0.000017	0.000014	0.0000061	0.0000042
H7CB(#189)	0.0001	0.018	0.022	0.028	0.051	0.043	0.039	0.017	0.000018	0.000021	0.000027	0.00005	0.000042	0.000038	0.000016
Total TEQ ¹		4.9	9.6	8.1	11.9	8.7	5.0	5.9	0.0047	0.0095	0.0079	0.0116	0.0085	0.0048	0.0058
Total TEQ ²		4.9	9.6	8.1	11.9	8.7	5.0	5.9	0.0047	0.0095	0.0079	0.0116	0.0085	0.0048	0.0058
Total TEQ ³		4.9	9.6	8.1	11.9	8.7	5.0	5.9	0.0047	0.0095	0.0079	0.0116	0.0085	0.0048	0.0058

WHO-TEF: Toxicity Equivalency Factor (WHO, 1998)

TEQ¹: 定量下限値未満の異性体を0とした場合のTotal TEQ

TEQ²: 定量下限値未満の異性体を定量下限値の1/2とした場合のTotal TEQ

TEQ³: 定量下限値未満の異性体を定量下限値とした場合のTotal TEQ

注) pg-TEQ/g(fat); 脂肪重量あたりの毒性等量、pg-TEQ/g(wet); 湿重量あたりの毒性等量

表13-1 臍帯中のPCB類濃度（脂肪重量あたり）

サンプル名	臍帯 Sample -1 (1st baby)	臍帯 Sample -2 (1st baby)	臍帯 Sample -3 (1st baby)	臍帯 Sample -4 (1st baby)	臍帯 Sample -5 (1st baby)	臍帯 Sample -6 (1st baby)	臍帯 Sample -7 (1st baby)	臍帯 Sample -8 (1st baby)	臍帯 Sample -9 (1st baby)	臍帯 Sample -10 (1st baby)
サンプル量(g)	13.84	7.06	7.8	13.89	9.28	15.33	9.67	12.56	9.68	11.74
脂肪含量(%)	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098
単位	pg/g(fat)	pg/g(fat)	pg/g(fat)	pg/g(fat)	pg/g(fat)	pg/g(fat)	pg/g(fat)	pg/g(fat)	pg/g(fat)	pg/g(fat)
Mono-PCB類	<760	<1300	<1300	<720	<840	<470	<830	<570	<800	<770
Di-PCB類	<560	<970	<1100	<600	<630	<340	<620	<450	<610	<550
Tri-PCB類	<1500	<3100	<3200	<1800	<2000	<1000	<1900	<1400	<1900	<1700
Tetra-PCB類	<1700	99000	<1600	<790	<960	<530	<1000	<770	<1100	<770
Penta-PCB類	<1700	110000	52000	25000	61000	16000	25000	46000	21000	36000
Hexa-PCB類	<2200	350000	56000	100000	240000	34000	59000	56000	59000	42000
HeptaPCB類	<3100	160000	<3000	7400	110000	6600	29000	19000	17000	8500
Octa-PCB類	<940	<1900	<2800	<2000	<2100	<920	<1400	<1300	<1700	<1800
Nona-PCB類	<1000	<2300	<3400	<2700	<3100	<1200	<1800	<1700	<2200	<2200
Deca-PCB	<1300	<3200	<4900	<4500	<5600	<2000	<2700	<2300	<3900	<3300
Total PCB類		710000	110000	130000	410000	57000	110000	120000	97000	87000

Total PCB類は検出限界未満は0として算出した。

表13-2 臍帯中のPCB濃度（脂肪重量あたり）

サンプル名	臍帯 Sample -11 (1st baby)	臍帯 Sample -12 (1st baby)	臍帯 Sample -13 (1st baby)	臍帯 Sample -14 (1st baby)	臍帯 Sample -15 (2nd baby)	臍帯 Sample -16 (2nd baby)	臍帯 Sample -17 (2nd baby)	臍帯 Sample -18 (3rd baby)	臍帯 Sample -19 (3rd baby)	臍帯 Sample -20 (1st baby)
サンプル量(g)	10.99	12.95	11.47	11.18	13.52	18.61	21.06	7.98	15.14	19.43
脂肪含量(%)	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098
単位	pg/g(fat)	pg/g(fat)	pg/g(fat)	pg/g(fat)	pg/g(fat)	pg/g(fat)	pg/g(fat)	pg/g(fat)	pg/g(fat)	pg/g(fat)
Mono-PCB類	<770	<550	<480	<440	<780	<770	<1100	<1500	<780	<860
Di-PCB類	<570	<470	<420	<390	<680	<640	<660	<1500	<600	2500
Tri-PCB類	<1800	<1500	<1400	<1300	<2200	<1900	<2100	<4700	<2000	12000
Tetra-PCB類	18000	<800	<660	<650	16000	17000	5500	<1000	<500	6300
Penta-PCB類	17000	81000	19000	32000	21000	23000	13000	11000	28000	20000
Hexa-PCB類	33000	130000	46000	82000	58000	59000	52000	40000	66000	42000
HeptaPCB類	5700	45000	15000	9400	22000	20000	19000	11000	24000	25000
Octa-PCB類	<1400	<1600	<1500	<1500	<1400	<1400	<1100	<4500	<1400	<1400
Nona-PCB類	<1800	<2000	<2100	<2000	<1800	<1900	<1400	<5600	<1900	<1900
Deca-PCB	<2700	<3400	<4100	<3400	<2700	<3000	<2300	<9100	<3400	<3500
Total PCB類	74000	260000	80000	120000	120000	120000	90000	61000	120000	110000

Total PCB類は検出限界未満は0として算出した。

表14-1 臍帯中のPCB類濃度（湿重量あたり）

サンプル名	臍帯 Sample -1 (1st baby)	臍帯 Sample -2 (1st baby)	臍帯 Sample -3 (1st baby)	臍帯 Sample -4 (1st baby)	臍帯 Sample -5 (1st baby)	臍帯 Sample -6 (1st baby)	臍帯 Sample -7 (1st baby)	臍帯 Sample -8 (1st baby)	臍帯 Sample -9 (1st baby)	臍帯 Sample -10 (1st baby)
サンプル量(g)	13.84	7.06	7.8	13.89	9.28	15.33	9.67	12.56	9.68	11.74
脂肪含量(%)	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098
単位	pg/g(wet)	ng/g(wet)	pg/g(wet)	pg/g(wet)	pg/g(wet)	pg/g(wet)	pg/g(wet)	pg/g(wet)	pg/g(wet)	pg/g(wet)
Mono-PCB類	<0.74	<1.3	<1.3	<0.71	<0.82	<0.46	<0.81	<0.56	<0.78	<0.76
Di-PCB類	<0.55	<0.95	<1.1	<0.59	<0.62	<0.33	<0.61	<0.44	<0.6	<0.54
Tri-PCB類	<1.5	<3.0	<3.1	<1.8	<2	<1	<1.8	<1.4	<1.8	<1.7
Tetra-PCB類	<1.7	97	<1.5	<0.78	<0.94	<0.52	<1	<0.75	<1.1	<0.75
Penta-PCB類	<1.6	110	51	24	59	15	24	45	21	36
Hexa-PCB類	<2.2	340	55	100	230	34	58	55	58	41
HeptaPCB類	<3.0	150	<3	7.3	110	6.4	29	19	16	8.3
Octa-PCB類	<0.93	<1.8	<2.8	<2	<2.1	<0.9	<1.4	<1.3	<1.6	<1.7
Nona-PCB類	<0.99	<2.3	<3.3	<2.6	<3	<1.2	<1.8	<1.6	<2.2	<2.2
Deca-PCB	<1.3	<3.1	<4.8	<4.4	<5.5	<2	<2.6	<2.3	<3.8	<3.2
Total PCB類	0	700	110	130	400	55	110	120	95	85

pg/g(wet) : 湿重量あたりの濃度

Total PCB類は検出限界未満は0として算出した。

表14-2 臍帯中のPCB濃度（湿重量あたり）

サンプル名	臍帯 Sample -11 (1st baby)	臍帯 Sample -12 (1st baby)	臍帯 Sample -13 (1st baby)	臍帯 Sample -14 (1st baby)	臍帯 Sample -15 (2nd baby)	臍帯 Sample -16 (2nd baby)	臍帯 Sample -17 (2nd baby)	臍帯 Sample -18 (3rd baby)	臍帯 Sample -19 (3rd baby)	臍帯 Sample -20 (1st baby)
サンプル量(g)	10.99	12.95	11.47	11.18	13.52	18.61	21.06	7.98	15.14	19.43
脂肪含量(%)	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098
単位	pg/g(wet)	pg/g(wet)	pg/g(wet)	pg/g(wet)	pg/g(wet)	pg/g(wet)	pg/g(wet)	pg/g(wet)	pg/g(wet)	pg/g(wet)
Mono-PCB類	<0.76	<0.54	<0.47	<0.43	<0.76	<0.76	<1.1	<1.4	<0.76	<0.84
Di-PCB類	<0.56	<0.46	<0.41	<0.38	<0.67	<0.63	<0.64	<1.5	<0.58	2.5
Tri-PCB類	<1.7	<1.5	<1.4	<1.3	<2.2	<1.8	<2	<4.6	<2	11
Tetra-PCB類	17	<0.78	<0.65	<0.64	16	17	5.4	<1	<0.49	6.2
Penta-PCB類	17	80	18	32	20	22	12	10	27	20
Hexa-PCB類	33	130	45	81	56	58	51	39	65	41
HeptaPCB類	5.6	44	15	9.2	22	20	19	11	23	25
Octa-PCB類	<1.4	<1.5	<1.5	<1.5	<1.4	<1.4	<1.1	<4.4	<1.4	<1.4
Nona-PCB類	<1.7	<2.0	<2.1	<2	<1.8	<1.9	<1.4	<5.5	<1.9	<1.8
Deca-PCB	<2.7	<3.3	<4	<3.3	<2.6	<3	<2.2	<8.9	<3.3	<3.4
Total PCB類	72	260	78	120	110	120	88	60	120	110

pg/g(wet) : 湿重量あたりの濃度

Total PCB類は検出限界未満は0として算出した。

表15 臍帯中のトータルPCB類濃度概要

		単位	最小値	最大値	検出頻度
	脂肪含量	% (w/w)	0.085	1.2	3 / 3
SPEED' 98	脂肪重あたり濃度				
2	Mono-PCB類	μg/kg (fat)	N. D.	N. D.	0 / 20
	Di-PCB類	μg/kg (fat)	N. D.	3	1 / 20
	Tri-PCB類	μg/kg (fat)	N. D.	12	1 / 20
	Tetra-PCB類	μg/kg (fat)	N. D.	99	6 / 20
	Penta-PCB類	μg/kg (fat)	N. D.	110	19 / 20
	Hexa-PCB類	μg/kg (fat)	N. D.	350	19 / 20
	HeptaPCB類	μg/kg (fat)	N. D.	160	18 / 20
	Octa-PCB類	μg/kg (fat)	N. D.	N. D.	0 / 20
	Nona-PCB類	μg/kg (fat)	N. D.	N. D.	0 / 20
	Deca-PCB	μg/kg (fat)	N. D.	N. D.	0 / 20
	Total PCB類	μg/kg (fat)	N. D.	710	19 / 20
SPEED' 98	湿重あたり濃度				
2	Mono-PCB類	μg/kg (wet)	N. D.	N. D.	0 / 20
	Di-PCB類	μg/kg (wet)	N. D.	0.0025	1 / 20
	Tri-PCB類	μg/kg (wet)	N. D.	0.011	1 / 20
	Tetra-PCB類	μg/kg (wet)	N. D.	0.097	6 / 20
	Penta-PCB類	μg/kg (wet)	N. D.	0.11	19 / 20
	Hexa-PCB類	μg/kg (wet)	N. D.	0.34	19 / 20
	HeptaPCB類	μg/kg (wet)	N. D.	0.15	18 / 20
	Octa-PCB類	μg/kg (wet)	N. D.	N. D.	0 / 20
	Nona-PCB類	μg/kg (wet)	N. D.	N. D.	0 / 20
	Deca-PCB	μg/kg (wet)	N. D.	N. D.	0 / 20
	Total PCB類	μg/kg (wet)	N. D.	0.70	20 / 20

N. D. : 検出限界値未満。