

#### 4.1.2.3 母体血中ダイオキシン類濃度

表7 母体血中のダイオキシン類濃度概要

脂肪重量あたりの毒性等量 (pg-TEQ/g-fat)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
PCDDs+PCDFs WHO TEQ <sup>1</sup>	3.6	22	10	11	4.0	41 / 41
PCDDs+PCDFs WHO TEQ <sup>2</sup>	3.8	22	10	11	3.9	41 / 41
PCDDs+PCDFs WHO TEQ <sup>3</sup>	4.0	22	10	11	3.9	41 / 41
Co-PCBs WHO TEQ <sup>1</sup>	1.6	13	4.5	5.1	2.6	41 / 41
Co-PCBs WHO TEQ <sup>2</sup>	1.6	13	4.5	5.1	2.6	41 / 41
Co-PCBs WHO TEQ <sup>3</sup>	1.6	13	4.5	5.1	2.6	41 / 41
Total WHO TEQ <sup>1</sup> (PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)	5.5	33	15	16	6.3	41 / 41
Total WHO TEQ <sup>2</sup> (PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)	5.5	33	15	16	6.3	41 / 41
Total WHO TEQ <sup>3</sup> (PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)	5.6	33	15	16	6.2	41 / 41
湿重量あたりの毒性等量 (pg-TEQ/g-wet)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
PCDDs+PCDFs WHO TEQ <sup>1</sup>	0.021	0.12	0.062	0.061	0.023	41 / 41
PCDDs+PCDFs WHO TEQ <sup>2</sup>	0.022	0.12	0.062	0.061	0.023	41 / 41
PCDDs+PCDFs WHO TEQ <sup>3</sup>	0.022	0.12	0.062	0.062	0.022	41 / 41
Co-PCBs WHO TEQ <sup>1</sup>	0.0083	0.070	0.027	0.029	0.014	41 / 41
Co-PCBs WHO TEQ <sup>2</sup>	0.0083	0.070	0.027	0.029	0.014	41 / 41
Co-PCBs WHO TEQ <sup>3</sup>	0.0083	0.070	0.027	0.029	0.014	41 / 41
Total WHO TEQ <sup>1</sup> (PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)	0.030	0.18	0.089	0.090	0.035	41 / 41
Total WHO TEQ <sup>2</sup> (PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)	0.030	0.18	0.089	0.090	0.035	41 / 41
Total WHO TEQ <sup>3</sup> (PCDDs+PCDFs+Co-PCBs)	0.030	0.18	0.089	0.090	0.034	41 / 41
	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
脂肪量 (mg/g)	3.64	9.40	5.54	5.78	1.26	41 / 41

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

TEQ<sup>1</sup> : 定量下限値未満の異性体を0とした場合の Total TEQ

TEQ<sup>2</sup> : 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

TEQ<sup>3</sup> : 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

表8 母体血中のダイオキシン類異性体別濃度概要(脂肪重量あたり：pg-TEQ/g-fat)

脂肪重量あたりの毒性等量 (pg-TEQ/g-fat)		最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度			
ダイオキシン類	ダイオキシン	2, 3, 7, 8-TeCDD	N. D.	1.9	0.77	0.85	0.32	34 / 41		
		1, 2, 3, 7, 8-PeCDD	1.2	8.1	3.7	3.7	1.4	41 / 41		
		1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDD	N. D.	0.43	0.16	0.17	0.074	39 / 41		
		1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDD	0.36	3.0	1.5	1.5	0.58	41 / 41		
		1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDD	0.11	0.71	0.23	0.27	0.13	41 / 41		
		1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDD	0.065	0.34	0.11	0.13	0.063	41 / 41		
		OCDD	0.0078	0.070	0.016	0.019	0.011	41 / 41		
	ジベンゾフラン	2, 3, 7, 8-TeCDF	N. D.	0.18	0.078	0.081	0.028	40 / 41		
		1, 2, 3, 7, 8-PeCDF	N. D.	0.059	0.020	0.023	0.012	21 / 41		
		2, 3, 4, 7, 8-PeCDF	1.1	6.7	3.1	3.4	1.3	41 / 41		
		1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDF	0.11	0.53	0.25	0.26	0.092	41 / 41		
		1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDF	0.15	0.69	0.33	0.36	0.12	41 / 41		
		1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDF	N. D.	N. D.	-	-	-	0 / 41		
		2, 3, 4, 6, 7, 8-HxCDF	N. D.	0.35	0.14	0.15	0.064	39 / 41		
		1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDF	0.011	0.12	0.023	0.029	0.019	41 / 41		
		1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-HpCDF	N. D.	N. D.	-	-	-	0 / 41		
		OCDF	N. D.	0.00015	0.00014	0.00014	0.000010	3 / 41		
		コプラナーPCB	ノンオルソ	3, 3', 4, 4' -TeCB(#77)	0.00012	0.0012	0.00053	0.00054	0.00020	41 / 41
				3, 4, 4', 5-TeCB(#81)	0.000037	0.0016	0.00011	0.00016	0.00024	41 / 41
				3, 3', 4, 4', 5-PeCB(#126)	0.90	8.5	2.5	2.9	1.7	41 / 41
3, 3', 4, 4', 5, 5' -HxCB(#169)	0.039			0.56	0.22	0.25	0.11	41 / 41		
モノオルソ	2, 3, 3', 4, 4' -PeCB(#105)		0.039	0.29	0.10	0.12	0.066	41 / 41		
	2, 3, 4, 4', 5-PeCB(#114)		0.027	0.44	0.12	0.15	0.082	41 / 41		
	2, 3', 4, 4', 5-PeCB(#118)		0.17	1.3	0.48	0.55	0.30	41 / 41		
	2', 3, 4, 4', 5-PeCB(#123)		0.0027	0.021	0.0069	0.0085	0.0050	41 / 41		
	2, 3, 3', 4, 4', 5-HxCB(#156)		0.15	2.2	0.81	0.89	0.43	41 / 41		
	2, 3, 3', 4, 4', 5' -HxCB(#157)		0.041	0.52	0.20	0.23	0.11	41 / 41		
	2, 3', 4, 4', 5, 5' -HxCB(#167)		0.0015	0.015	0.0060	0.0069	0.0034	41 / 41		
	2, 3, 3', 4, 4', 5, 5' -HpCB(#189)		0.0035	0.046	0.018	0.020	0.0090	41 / 41		

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

表9 母体血中のダイオキシン類異性体別濃度概要(湿重量あたり：pg-TEQ/g-wet)

湿重量あたりの毒性等量 (pg-TEQ/g-wet)		最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度			
ダイオキシン類	ダイオキシン	2, 3, 7, 8-TeCDD	N. D.	0. 0095	0. 0048	0. 0049	0. 0017	34 / 41		
		1, 2, 3, 7, 8-PeCDD	0. 0066	0. 043	0. 022	0. 021	0. 0081	41 / 41		
		1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDD	N. D.	0. 0023	0. 00095	0. 00099	0. 00040	39 / 41		
		1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDD	0. 0020	0. 016	0. 0077	0. 0084	0. 0036	41 / 41		
		1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDD	0. 00064	0. 0037	0. 0013	0. 0015	0. 00075	41 / 41		
		1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDD	0. 00034	0. 0022	0. 00060	0. 00074	0. 00039	41 / 41		
		OCDD	0. 000051	0. 00048	0. 000084	0. 00011	0. 000076	41 / 41		
	ジベンゾフラン	2, 3, 7, 8-TeCDF	N. D.	0. 00074	0. 00046	0. 00046	0. 00014	40 / 41		
		1, 2, 3, 7, 8-PeCDF	N. D.	0. 00031	0. 00013	0. 00013	0. 000055	21 / 41		
		2, 3, 4, 7, 8-PeCDF	0. 0058	0. 035	0. 018	0. 019	0. 0071	41 / 41		
		1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDF	0. 00061	0. 0028	0. 0014	0. 0015	0. 00055	41 / 41		
		1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDF	0. 00088	0. 0036	0. 0019	0. 0020	0. 00070	41 / 41		
		1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDF	N. D.	N. D.	-	-	-	0 / 41		
		2, 3, 4, 6, 7, 8-HxCDF	N. D.	0. 0019	0. 00080	0. 00082	0. 00034	39 / 41		
		1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDF	0. 000065	0. 00075	0. 00014	0. 00017	0. 00011	41 / 41		
		1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-HpCDF	N. D.	N. D.	-	-	-	0 / 41		
		OCDF	N. D.	0. 00000094	0. 00000093	0. 00000087	0. 00000011	3 / 41		
		コプラナーPCB	ノンオルソ	3, 3', 4, 4' -TeCB(#77)	0. 00000075	0. 0000063	0. 0000029	0. 0000030	0. 00000093	41 / 41
				3, 4, 4', 5-TeCB(#81)	0. 00000024	0. 0000088	0. 0000062	0. 0000088	0. 0000013	41 / 41
				3, 3', 4, 4', 5-PeCB(#126)	0. 0050	0. 036	0. 016	0. 016	0. 0090	41 / 41
3, 3', 4, 4', 5, 5' -HxCB(#169)	0. 00021			0. 0028	0. 0013	0. 0014	0. 00059	41 / 41		
モノオルソ	2, 3, 3', 4, 4' -PeCB(#105)		0. 00021	0. 0016	0. 00058	0. 00068	0. 00037	41 / 41		
	2, 3, 4, 4', 5-PeCB(#114)		0. 00015	0. 0030	0. 00082	0. 00086	0. 00050	41 / 41		
	2, 3', 4, 4', 5-PeCB(#118)		0. 00091	0. 0081	0. 0029	0. 0031	0. 0017	41 / 41		
	2', 3, 4, 4', 5-PeCB(#123)		0. 000014	0. 00012	0. 000043	0. 000048	0. 000028	41 / 41		
	2, 3, 3', 4, 4', 5-HxCB(#156)		0. 00082	0. 015	0. 0052	0. 0051	0. 0026	41 / 41		
	2, 3, 3', 4, 4', 5' -HxCB(#157)		0. 00022	0. 0036	0. 0013	0. 0013	0. 00064	41 / 41		
	2, 3', 4, 4', 5, 5' -HxCB(#167)		0. 0000081	0. 00010	0. 000039	0. 000039	0. 000019	41 / 41		
	2, 3, 3', 4, 4', 5, 5' -HpCB(#189)		0. 000019	0. 00032	0. 00011	0. 00011	0. 000054	41 / 41		

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

4.1.2.4 臍帯・臍帯血・母体血中ダイオキシン類濃度の母体出生年との相関について

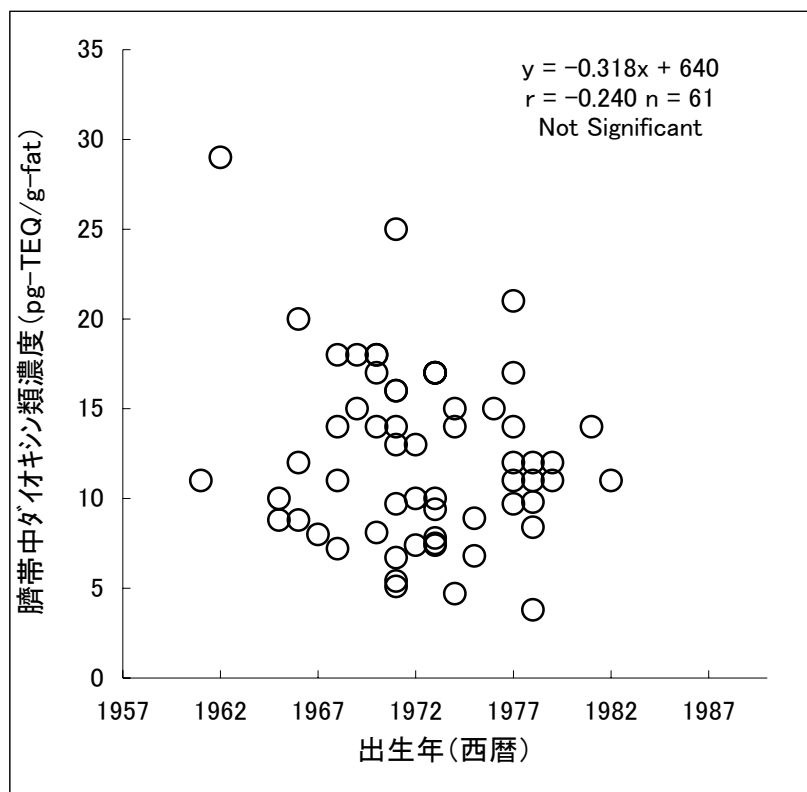


図3 母体出生年と臍帯中ダイオキシン類濃度の相関

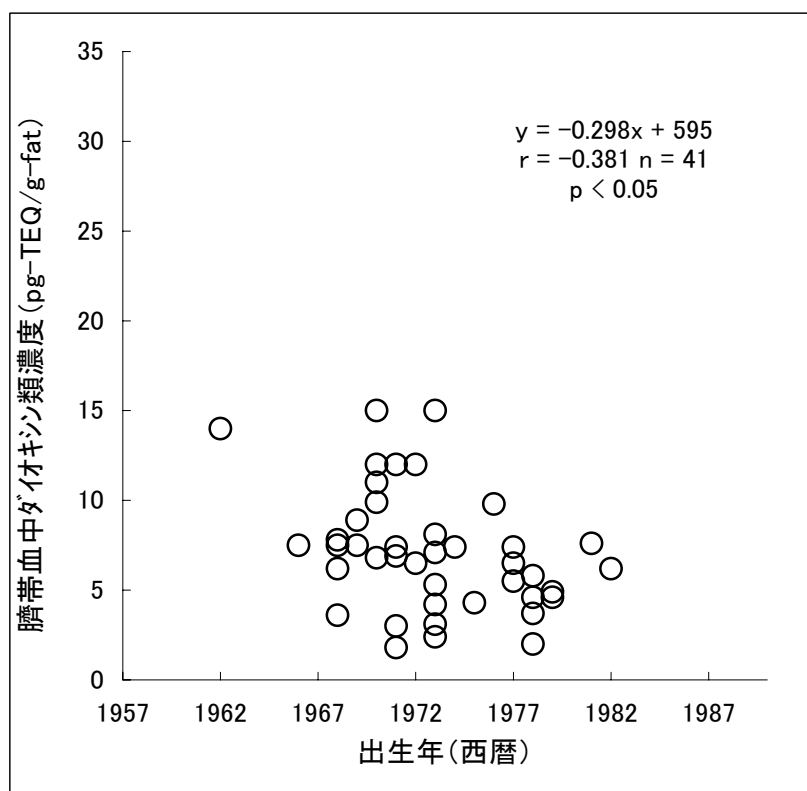


図4 母体出生年と臍帯血中ダイオキシン類濃度の相関

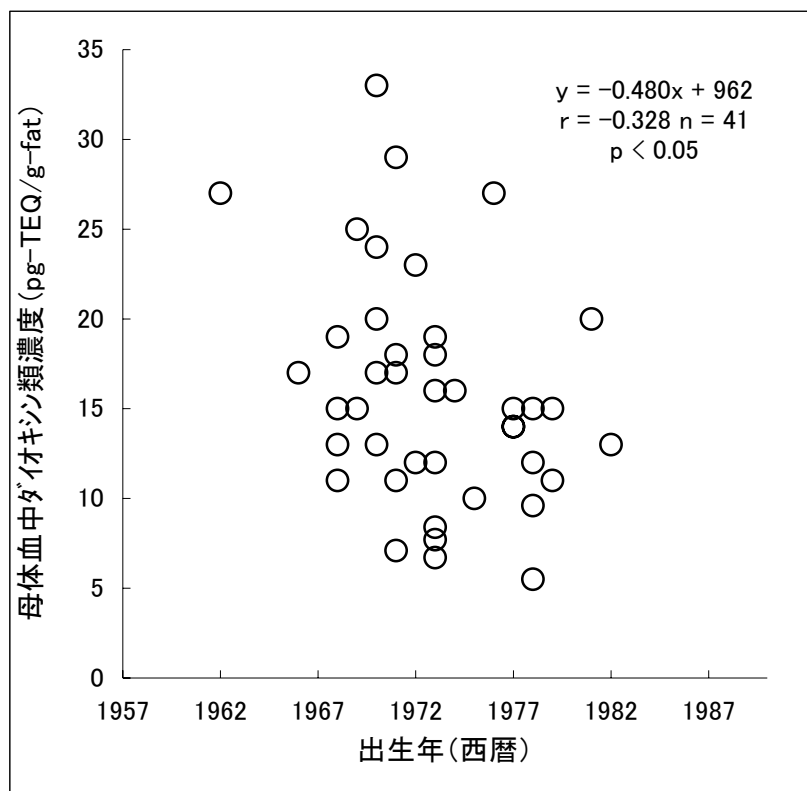


図5 母体出生年と母体血中ダイオキシン類濃度の相関

4.1.2.5 臍帯・臍帯血・母体血中ダイオキシン類濃度の出産時母体年齢との相関について

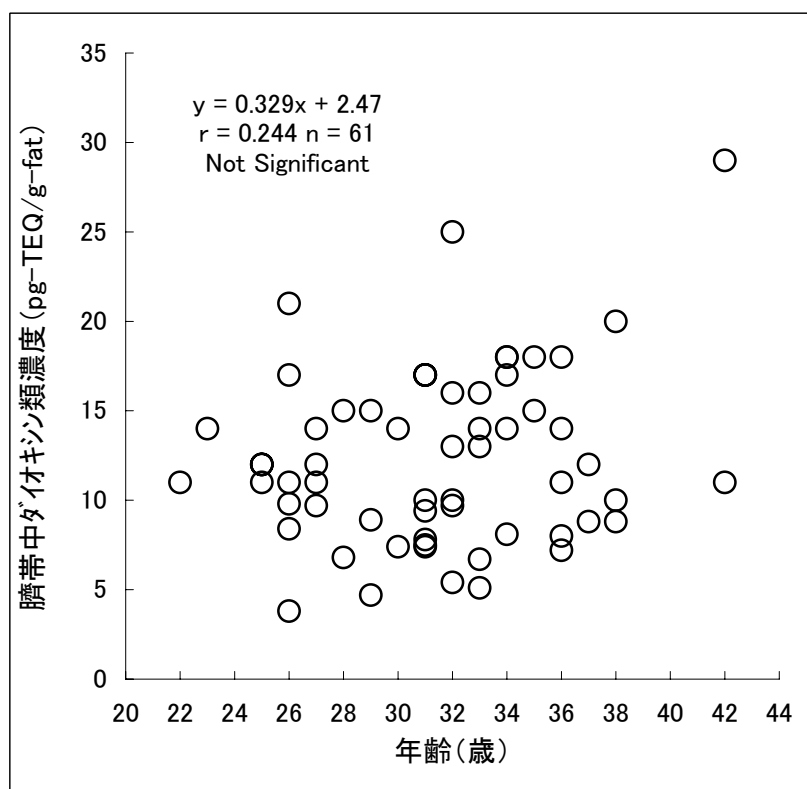


図6 出産時母体年齢と臍帯中ダイオキシン類濃度の相関

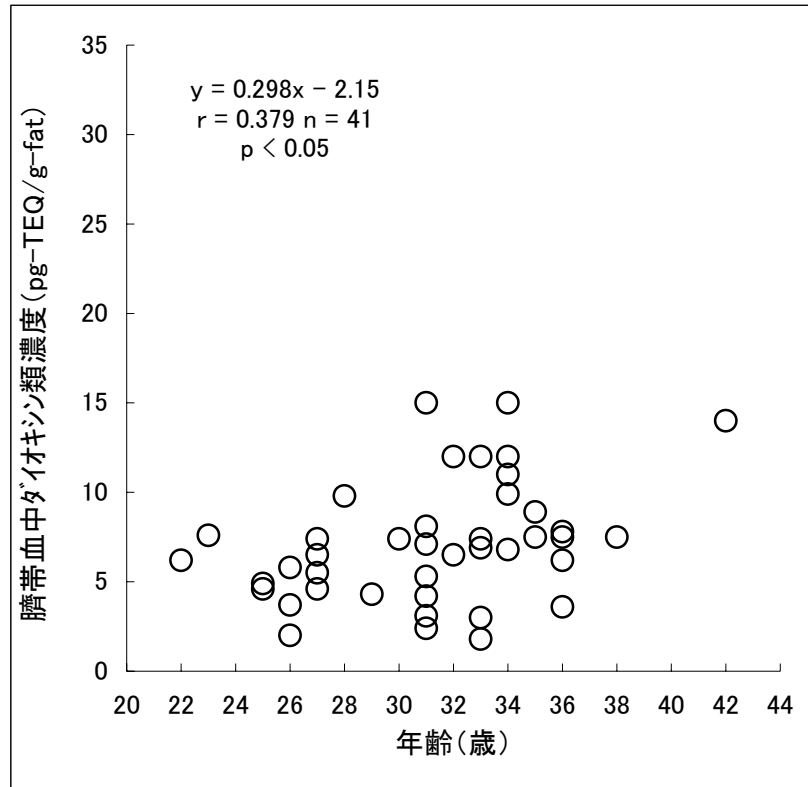


図7 出産時母体年齢と臍帯血中ダイオキシン類濃度の相関

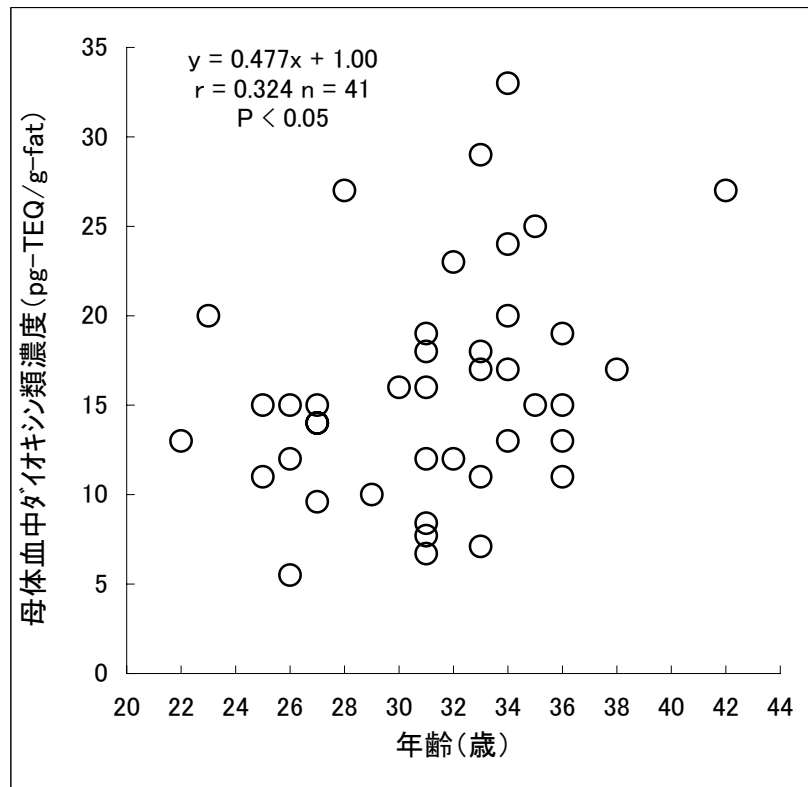


図8 出産時母体年齢と母体血中ダイオキシン類濃度の相関

#### 4.1.2.6 臍帯・臍帯血・母体血中ダイオキシン類濃度の相関関係について

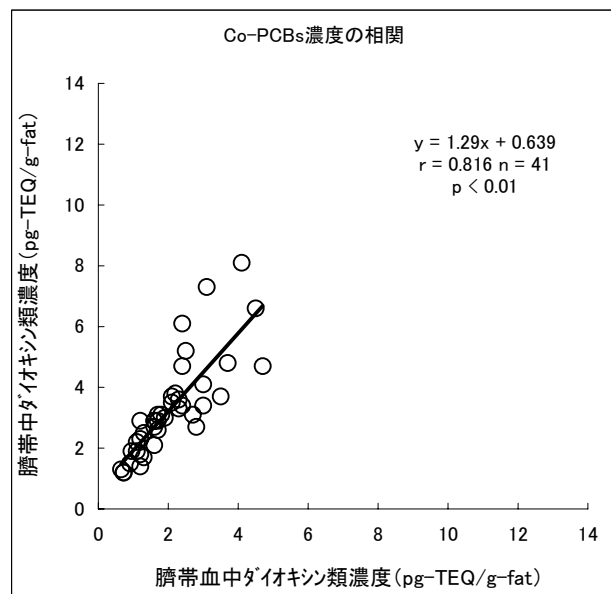
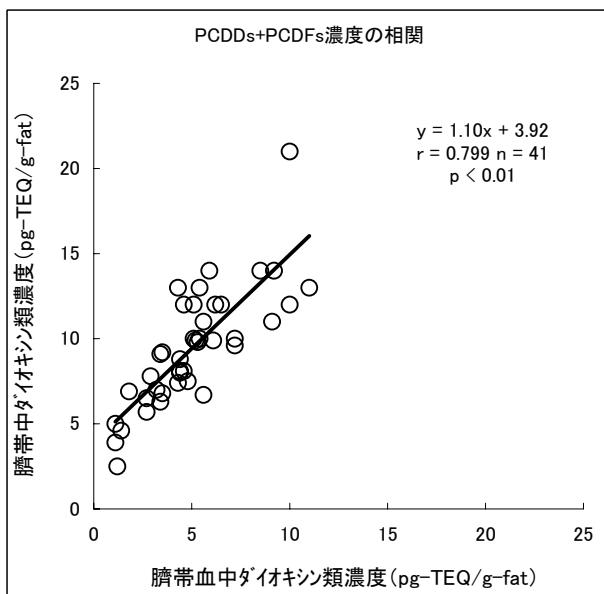
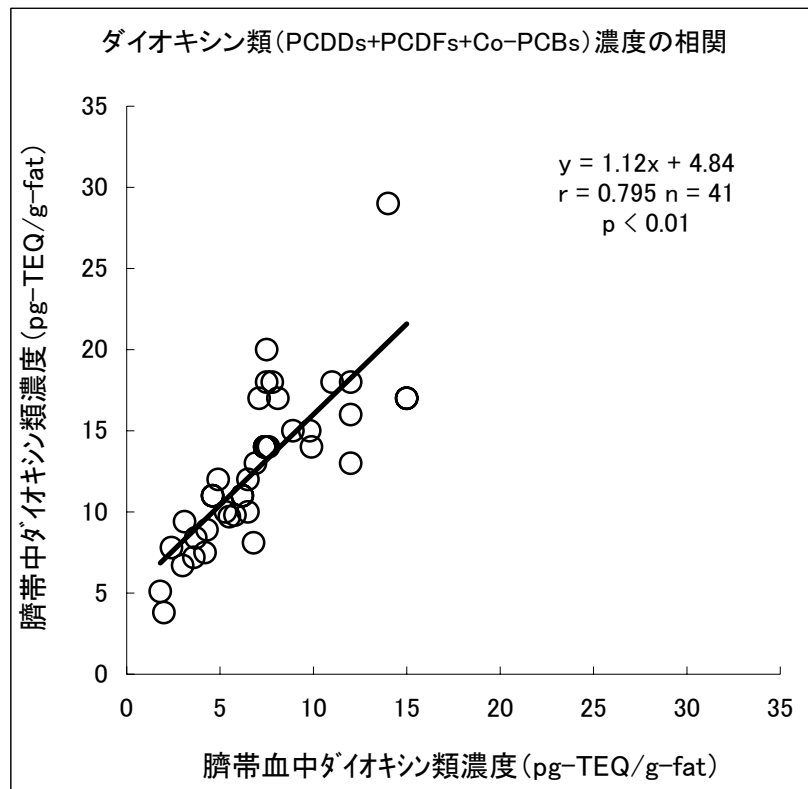


図9 臍帯中ダイオキシン類濃度と臍帯血中ダイオキシン類濃度の相関

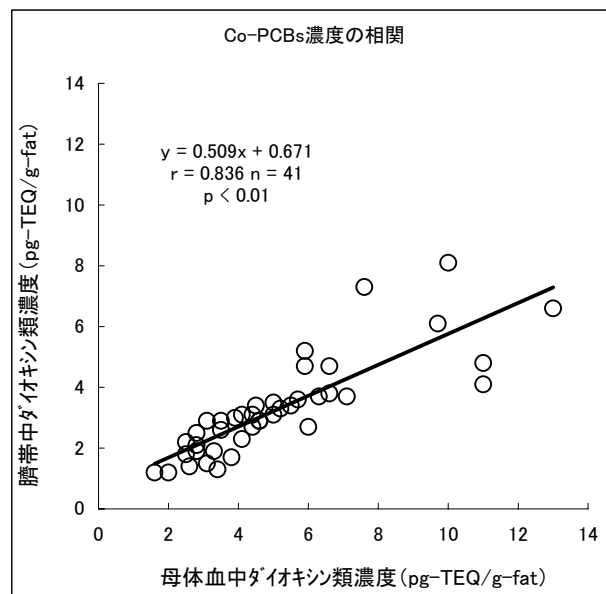
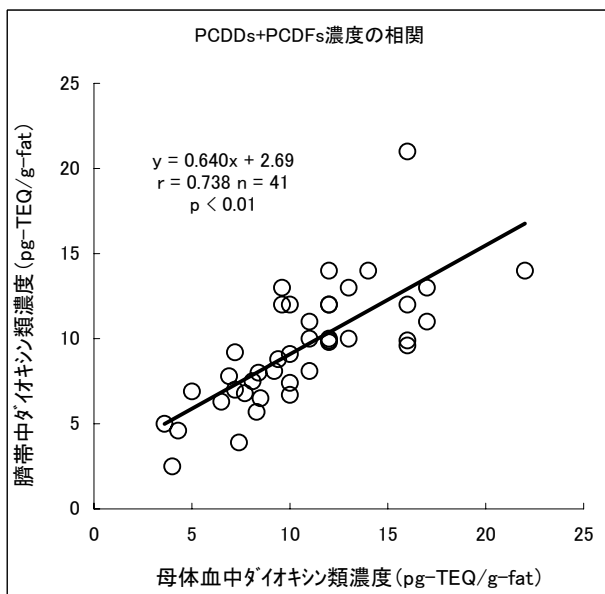
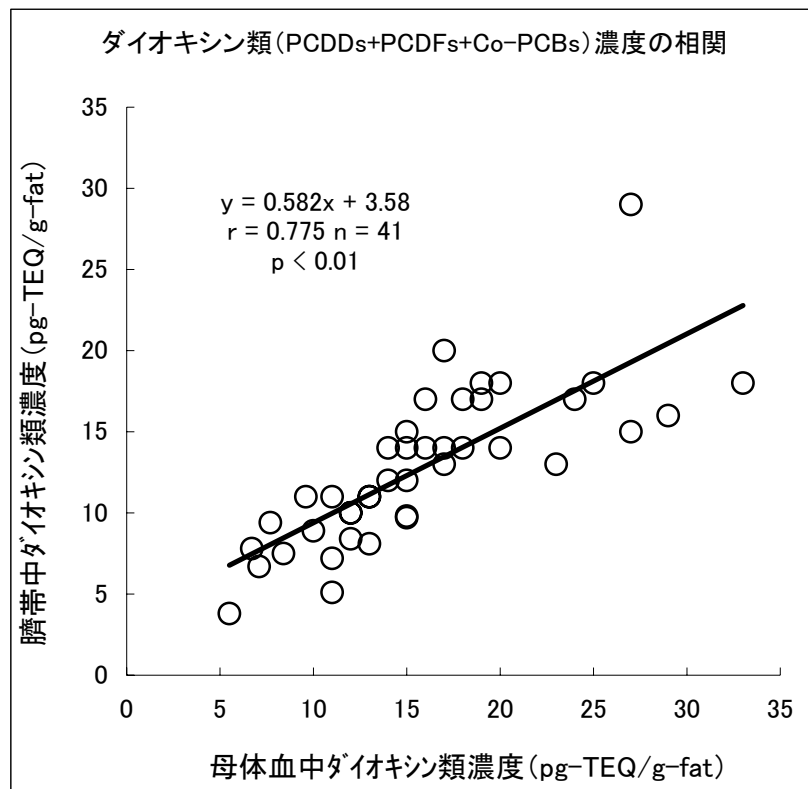


図10 臍帯中ダイオキシン類濃度と母体血中ダイオキシン類濃度の相関



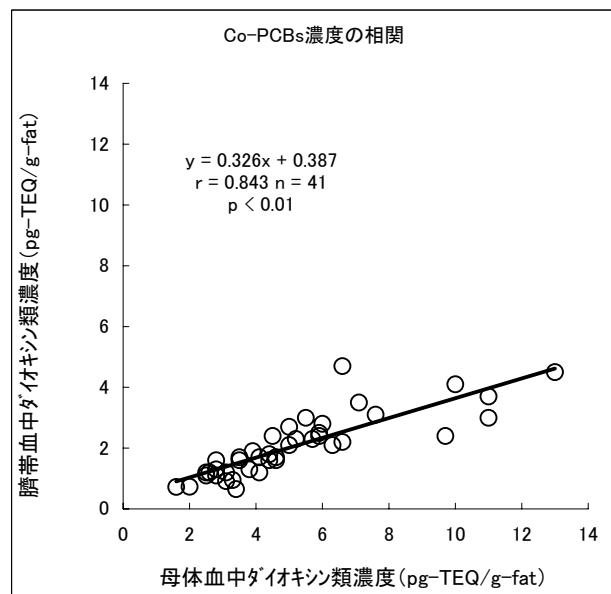
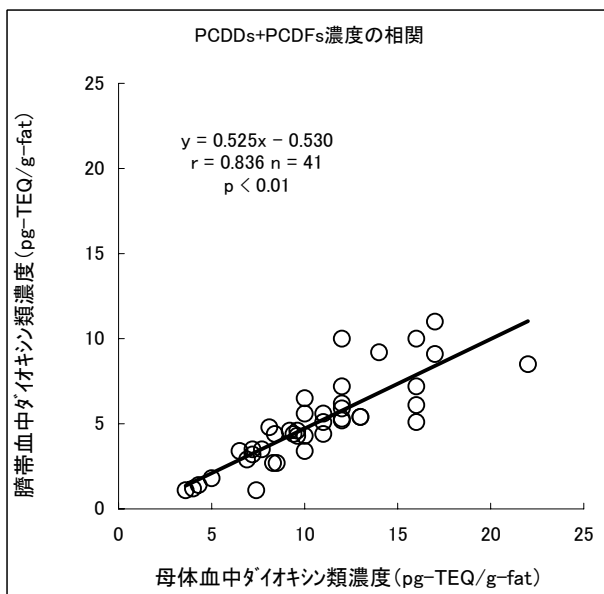
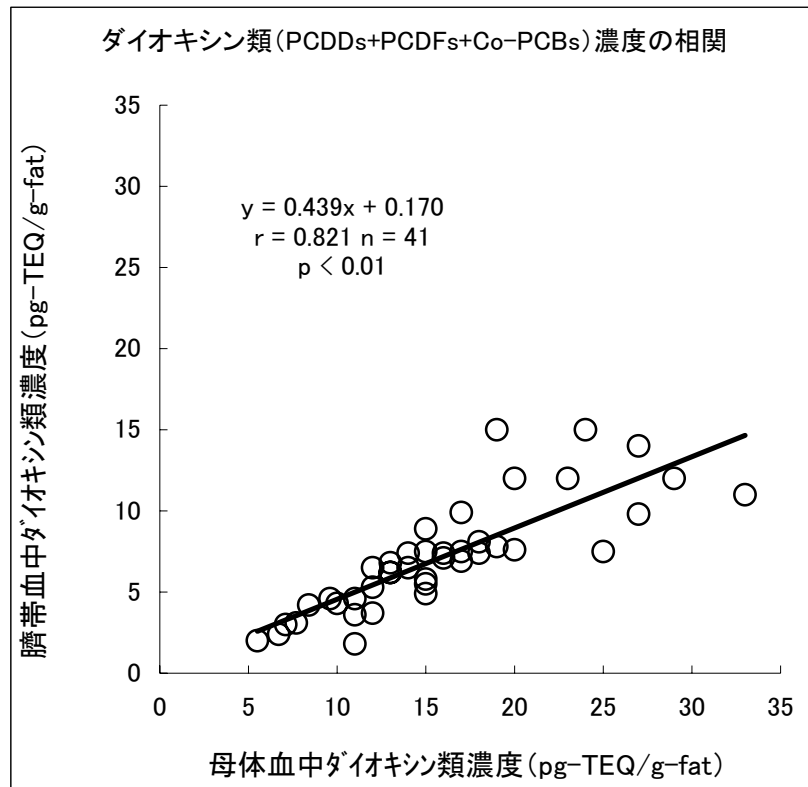
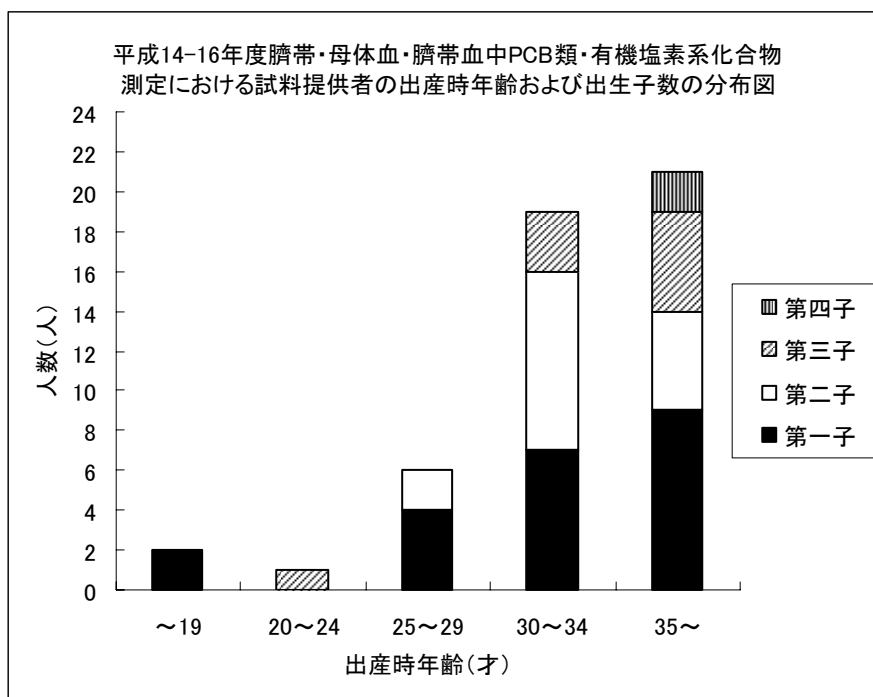


図11 臍帯血中ダイオキシン類濃度と母体血中ダイオキシン類濃度の相関

## 4.2 PCB類・有機塩素系化合物

### 4.2.1 調査対象



試料提供者は、平成14年度～平成16年度中に、千葉大学医学部附属病院・山梨大学医学部附属病院において出産した妊婦のうち、試料提供の同意を得た者である。

図12 平成14-16年度臍帯・母体血・臍帯血中PCB類・有機塩素系化合物測定における試料提供者の出産時年齢および出生子数の分布図

### 4.2.2 PCB類調査結果

#### 4.2.2.1 臍帯中 PCB 類濃度

表10 臍帯中の PCB 類濃度概要

脂肪重量あたりの濃度 (ng/g-fat)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
PCB 類*	32	350	72	81	54	49 / 49
湿重量あたりの濃度 (pg/g-wet)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
PCB 類*	29	390	71	88	63	49 / 49
脂肪量 (mg/g)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
	0.66	1.99	1.09	1.10	0.28	49 / 49

\* 3,3'-DiCB(#11)を除外して算出：母体血・臍帯血の測定において、採血管のゴム栓内に顔料として含まれている3,3'-ジクロロベンジジンが由来と思われる3,3'-DiCB(#11)の検出が認められたため、3,3'-DiCB(#11)を除外してPCB類濃度を求めた。また、臍帯についても母体血および臍帯血と同一基準下にて評価を行うため、臍帯における3,3'-DiCB(#11)も除外することとした。臍帯中において総PCB類濃度に占める3,3'-DiCB(#11)の含有比率は1%未満であることから、3,3'-DiCB(#11)を除くことによる総PCB類濃度への影響は無視できるものと判断した。

表 11 臍帯中の PCB 類同族体別濃度概要(脂肪重量あたり : ng/g-fat)

脂肪重量あたりの濃度 (ng/g-fat)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
MonoCBs	N. D.	1.4	0.27	0.38	0.35	32 / 49
DiCBs*	N. D.	1.2	0.37	0.40	0.22	22 / 49
TriCBs	N. D.	3.9	1.4	1.4	0.78	47 / 49
TetraCBs	N. D.	23	4.2	5.4	4.3	48 / 49
PentaCBs	4.1	33	11	12	6.3	49 / 49
HexaCBs	13	170	33	37	26	49 / 49
HeptaCBs	7.1	110	14	19	16	49 / 49
OctaCBs	1.3	24	2.7	4.0	3.5	49 / 49
NonaCBs	N. D.	2.3	0.39	0.49	0.39	39 / 49
DecaCB	N. D.	0.66	0.22	0.24	0.13	40 / 49

\* 3,3'-DiCB(#11)を除外して算出 : 母体血・臍帯血の測定において、採血管のゴム栓内に顔料として含まれている3,3'-ジクロロベンジジンが由来と思われる3,3'-DiCB (#11) の検出が認められたため、3,3'-DiCB (#11) を除外してPCB類濃度を求めた。また、臍帯についても母体血および臍帯血と同一基準下にて評価を行うため、臍帯における3,3'-DiCB (#11) も除外することとした。

表 12 臍帯中の PCB 類同族体別濃度概要(湿重量あたり : pg/g-wet)

湿重量あたりの濃度 (pg/g-wet)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
MonoCBs	N. D.	1.7	0.27	0.41	0.41	32 / 49
DiCBs*	N. D.	1.2	0.38	0.43	0.23	22 / 49
TriCBs	N. D.	4.4	1.5	1.6	0.93	47 / 49
TetraCBs	N. D.	24	4.5	6.0	5.0	48 / 49
PentaCBs	3.2	37	11	14	7.7	49 / 49
HexaCBs	14	180	34	41	29	49 / 49
HeptaCBs	6.9	130	15	21	19	49 / 49
OctaCBs	1.2	27	3.3	4.4	4.0	49 / 49
NonaCBs	N. D.	2.5	0.43	0.53	0.42	39 / 49
DecaCB	N. D.	0.85	0.22	0.26	0.16	40 / 49

\* 3,3'-DiCB(#11)を除外して算出 : 母体血・臍帯血の測定において、採血管のゴム栓内に顔料として含まれている3,3'-ジクロロベンジジンが由来と思われる3,3'-DiCB (#11) の検出が認められたため、3,3'-DiCB (#11) を除外してPCB類濃度を求めた。また、臍帯についても母体血および臍帯血と同一基準下にて評価を行うため、臍帯における3,3'-DiCB (#11) も除外することとした。

#### 4.2.2.2 臍帯血中PCB類濃度

表 13 臍帯血中の PCB 類濃度概要

脂肪重量あたりの濃度 (ng/g-fat)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
PCB 類*	30	390	64	81	63	49 / 49
湿重量あたりの濃度 (pg/g-wet)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
PCB 類*	56	780	140	170	120	49 / 49
脂肪量 (mg/g) **	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
	1.15	3.51	2.09	2.18	0.46	49 / 49

\* 3,3'-DiCB(#11)を除外して算出：母体血・臍帯血の測定において、採血管のゴム栓内に顔料として含まれている3,3'-ジクロロベンジジンが由来と思われる3,3'-DiCB (#11) の検出が認められたため、3,3'-DiCB (#11) を除外してPCB類濃度を求めた。また、臍帯についても母体血および臍帯血と同一基準下にて評価を行うため、臍帯における3,3'-DiCB (#11) も除外することとした。臍帯中において総PCB類濃度に占める3,3'-DiCB (#11) の含有比率は1%未満であることから、3,3'-DiCB (#11) を除くことによる総PCB類濃度への影響は無視できるものと判断した。

\*\* 血液の比重を1として算出した値

表 14 臍帯血中の PCB 類同族体別濃度概要(脂肪重量あたり：ng/g-fat)

脂肪重量あたりの濃度 (ng/g-fat)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
MonoCBs	N. D.	N. D.	-	-	-	0 / 49
DiCBs*	N. D.	N. D.	-	-	-	0 / 49
TriCBs	N. D.	6.7	2.2	2.5	1.2	29 / 49
TetraCBs	N. D.	30	4.7	6.0	5.3	48 / 49
PentaCBs	3.3	41	11	12	7.2	49 / 49
HexaCBs	14	190	30	39	31	49 / 49
HeptaCBs	3.5	120	13	19	18	49 / 49
OctaCBs	N. D.	24	2.7	3.7	3.9	44 / 49
NonaCBs	N. D.	2.0	0.57	0.58	0.39	28 / 49
DecaCB	N. D.	1.1	0.23	0.35	0.25	13 / 49

\* 3,3'-DiCB(#11)を除外して算出：母体血・臍帯血の測定において、採血管のゴム栓内に顔料として含まれている3,3'-ジクロロベンジジンが由来と思われる3,3'-DiCB (#11) の検出が認められたため、3,3'-DiCB (#11) を除外してPCB類濃度を求めた。また、臍帯についても母体血および臍帯血と同一基準下にて評価を行うため、臍帯における3,3'-DiCB (#11) も除外することとした。

表 15 臍帯血中の PCB 類同族体別濃度概要(湿重量あたり：pg/g-wet)

湿重量あたりの濃度 (pg/g-wet)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
MonoCBs	N. D.	N. D.	-	-	-	0 / 49
DiCBs*	N. D.	N. D.	-	-	-	0 / 49
TriCBs	N. D.	17	4.3	5.3	3.0	29 / 49
TetraCBs	N. D.	47	12	12	9.0	48 / 49
PentaCBs	6.8	55	24	25	13	49 / 49
HexaCBs	26	380	63	81	57	49 / 49
HeptaCBs	6.2	230	29	39	34	49 / 49
OctaCBs	N. D.	48	5.9	7.8	7.6	44 / 49
NonaCBs	N. D.	4.0	1.2	1.2	0.76	28 / 49
DecaCB	N. D.	2.5	0.50	0.73	0.56	13 / 49

\* 3,3'-DiCB(#11)を除外して算出：母体血・臍帯血の測定において、採血管のゴム栓内に顔料として含まれている3,3'-ジクロロベンジジンが由来と思われる3,3'-DiCB (#11) の検出が認められたため、3,3'-DiCB (#11) を除外してPCB類濃度を求めた。また、臍帯についても母体血および臍帯血と同一基準下にて評価を行うため、臍帯における3,3'-DiCB (#11) も除外することとした。

#### 4.2.2.3 母体血中 PCB 類濃度

表 16 母体血中の PCB 類濃度概要

脂肪重量あたりの濃度 (ng/g-fat)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
PCB 類*	29	570	80	110	94	49 / 49
湿重量あたりの濃度 (pg/g-wet)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
PCB 類*	220	5700	610	860	880	49 / 49
脂肪量 (mg/g) **	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
	5.14	10.84	7.67	7.79	1.47	49 / 49

\* 3,3'-DiCB(#11)を除外して算出：母体血・臍帯血の測定において、採血管のゴム栓内に顔料として含まれている3,3'-ジクロロベンジジンが由来と思われる3,3'-DiCB (#11) の検出が認められたため、3,3'-DiCB (#11) を除外してPCB類濃度を求めた。また、臍帯についても母体血および臍帯血と同一基準下にて評価を行うため、臍帯における3,3'-DiCB (#11) も除外することとした。臍帯中において総PCB類濃度に占める3,3'-DiCB (#11) の含有比率は1%未満であることから、3,3'-DiCB (#11) を除くことによる総PCB類濃度への影響は無視できるものと判断した。

\*\* 血液の比重を1として算出した値

表 17 母体血中の PCB 類同族体別濃度概要(脂肪重量あたり：ng/g-fat)

脂肪重量あたりの濃度 (ng/g-fat)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
MonoCBs	N. D.	0.11	0.051	0.054	0.041	5 / 49
DiCBs*	N. D.	0.12	0.061	0.062	0.027	14 / 49
TriCBs	N. D.	2.9	1.2	1.3	0.59	46 / 49
TetraCBs	2.2	32	7.1	7.8	5.4	49 / 49
PentaCBs	5.1	48	14	15	7.8	49 / 49
HexaCBs	11	260	34	49	44	49 / 49
HeptaCBs	3.9	190	17	28	31	49 / 49
OctaCBs	0.59	50	3.2	6.5	7.9	49 / 49
NonaCBs	N. D.	5.2	0.70	1.0	0.92	43 / 49
DecaCB	N. D.	1.7	0.38	0.44	0.35	46 / 49

\* 3,3'-DiCB(#11)を除外して算出：母体血・臍帯血の測定において、採血管のゴム栓内に顔料として含まれている3,3'-ジクロロベンジジンが由来と思われる3,3'-DiCB (#11) の検出が認められたため、3,3'-DiCB (#11) を除外してPCB類濃度を求めた。また、臍帯についても母体血および臍帯血と同一基準下にて評価を行うため、臍帯における3,3'-DiCB (#11) も除外することとした。

表 18 母体血中の PCB 類同族体別濃度概要(湿重量あたり：pg/g-wet)

湿重量あたりの濃度 (pg/g-wet)	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
MonoCBs	N. D.	0.68	0.45	0.39	0.27	5 / 49
DiCBs*	N. D.	0.89	0.46	0.48	0.20	14 / 49
TriCBs	N. D.	31	8.7	10	5.1	46 / 49
TetraCBs	13	280	50	61	48	49 / 49
PentaCBs	30	380	110	120	69	49 / 49
HexaCBs	90	2600	270	390	410	49 / 49
HeptaCBs	34	1900	130	220	290	49 / 49
OctaCBs	4.6	500	30	52	75	49 / 49
NonaCBs	N. D.	52	6.1	7.9	8.4	43 / 49
DecaCB	N. D.	17	2.9	3.4	2.9	46 / 49

\* 3,3'-DiCB(#11)を除外して算出：母体血・臍帯血の測定において、採血管のゴム栓内に顔料として含まれている3,3'-ジクロロベンジジンが由来と思われる3,3'-DiCB (#11) の検出が認められたため、3,3'-DiCB (#11) を除外してPCB類濃度を求めた。また、臍帯についても母体血および臍帯血と同一基準下にて評価を行うため、臍帯における3,3'-DiCB (#11) も除外することとした。

4.2.2.4 臍帯・臍帯血・母体血中 PCB 類濃度の母体出生年との相関について

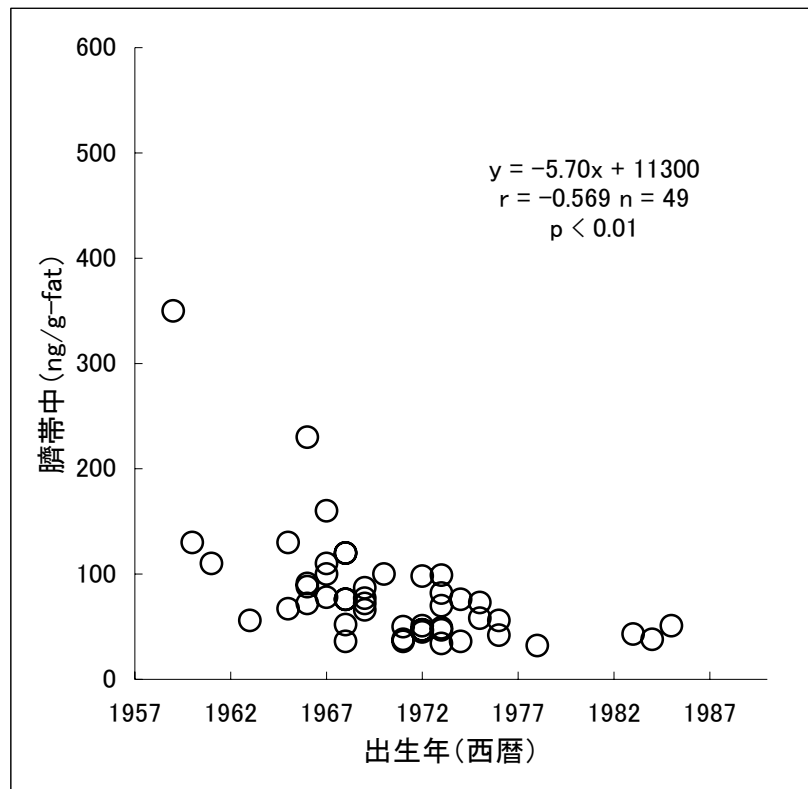


図13 母体出生年と臍帯中PCB類濃度の相関

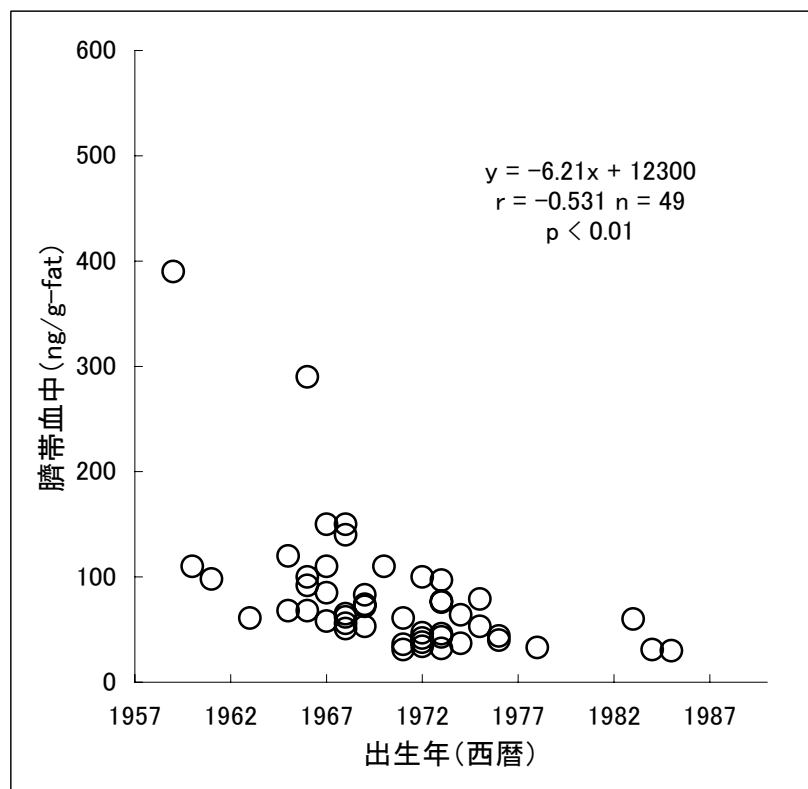


図14 母体出生年と臍帯血中PCB類濃度の相関



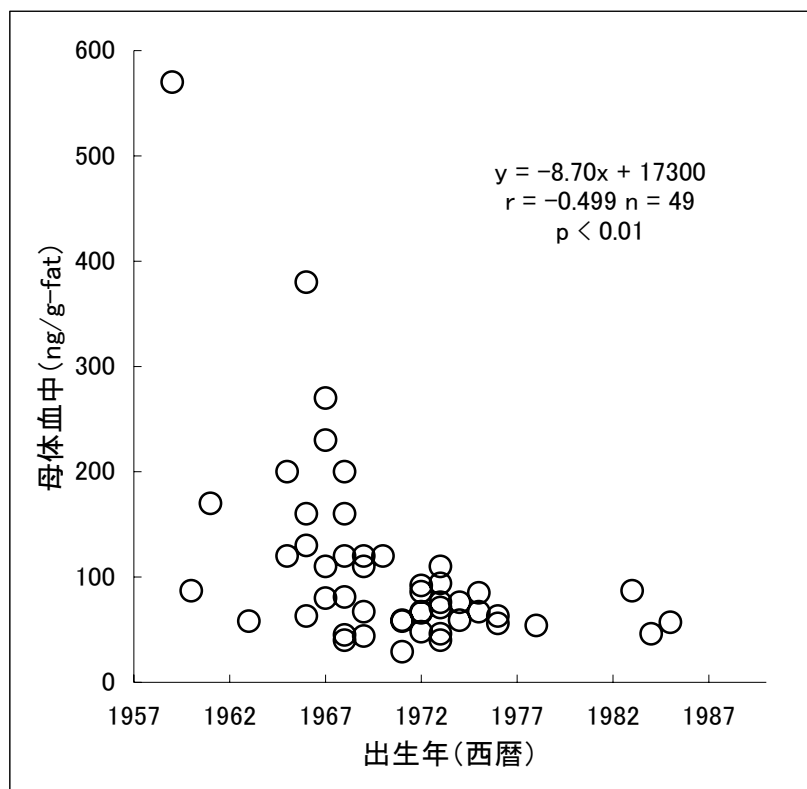


図15 母体出生年と母体血中PCB類濃度の相関

4.2.2.5 臍帯・臍帯血・母体血中 PCB 類濃度の出産時母体年齢との相関について

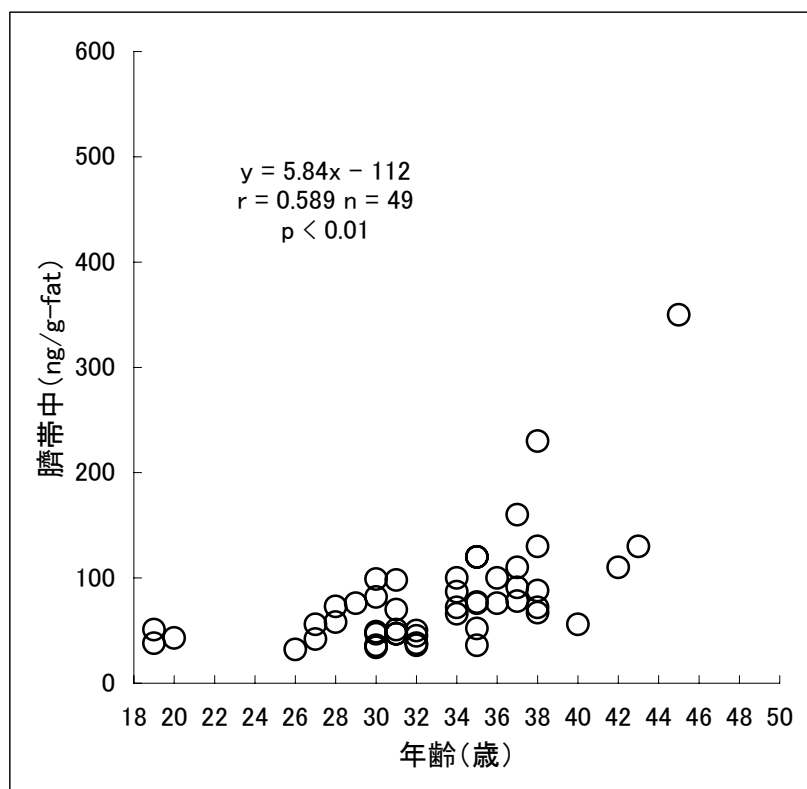


図16 出産時母体年齢と臍帯中PCB類濃度の相関

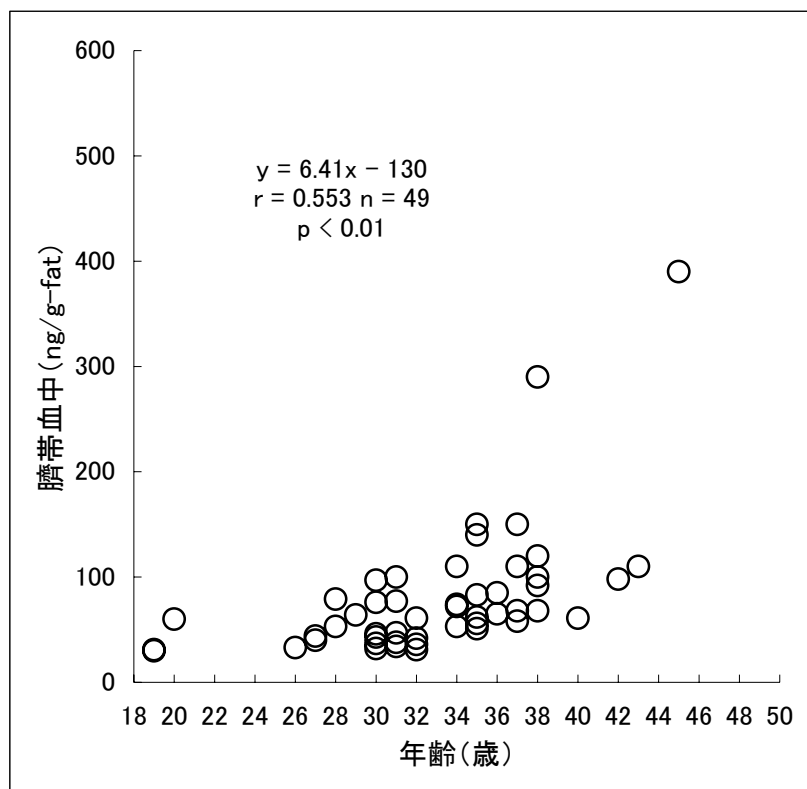


図17 出産時母体年齢と臍帯血中PCB類濃度の相関

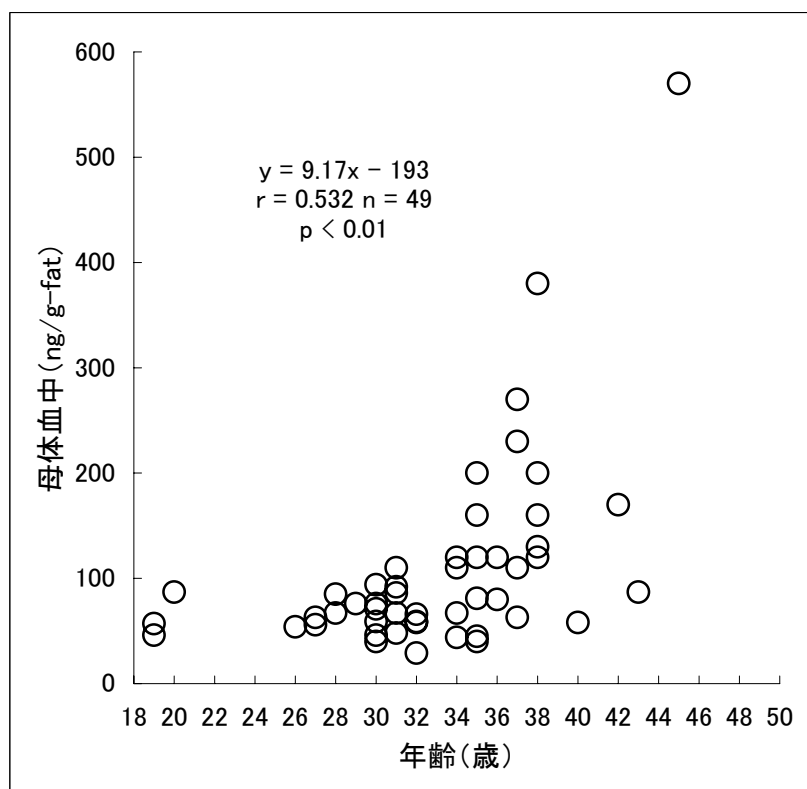


図18 出産時母体年齢と母体血中PCB類濃度の相関

#### 4.2.2.6 臍帯・臍帯血・母体血中 PCB 類濃度の相関関係について

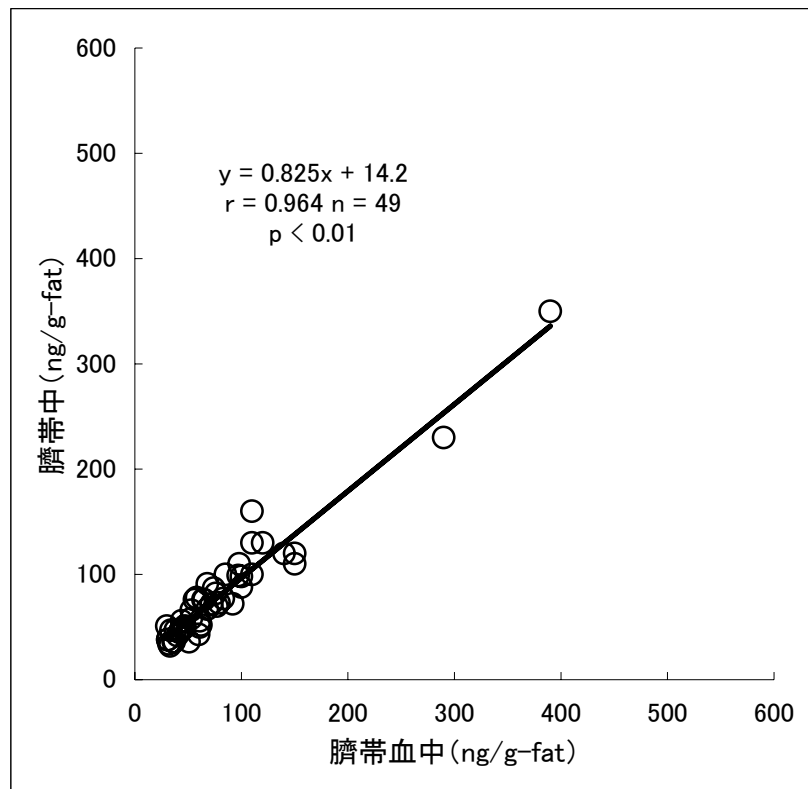


図19 PCB類の臍帯中濃度と臍帯血中濃度の相関

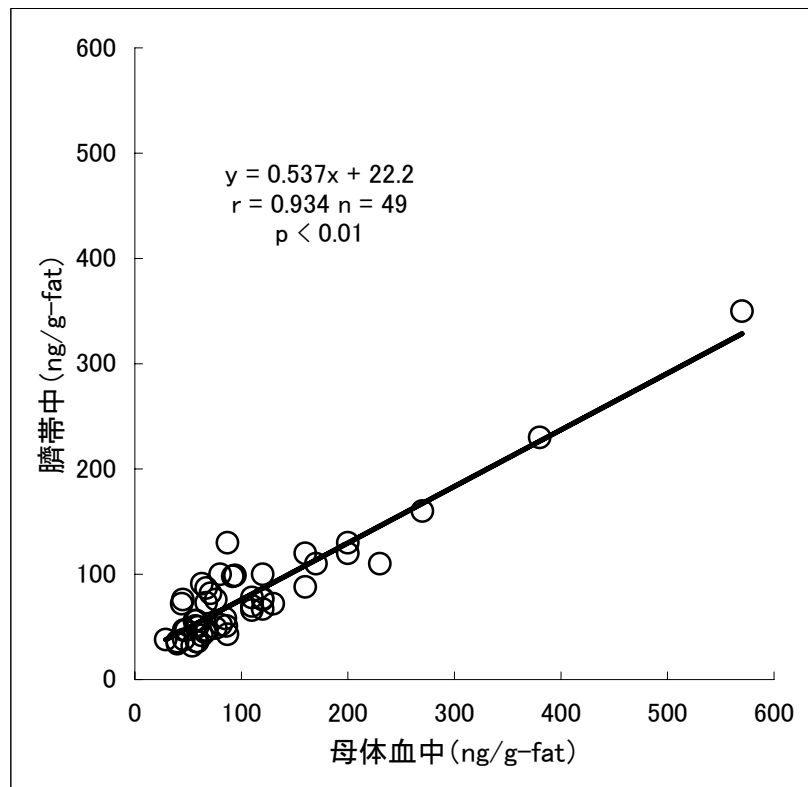


図20 PCB類の臍帯中濃度と母体血中濃度の相関

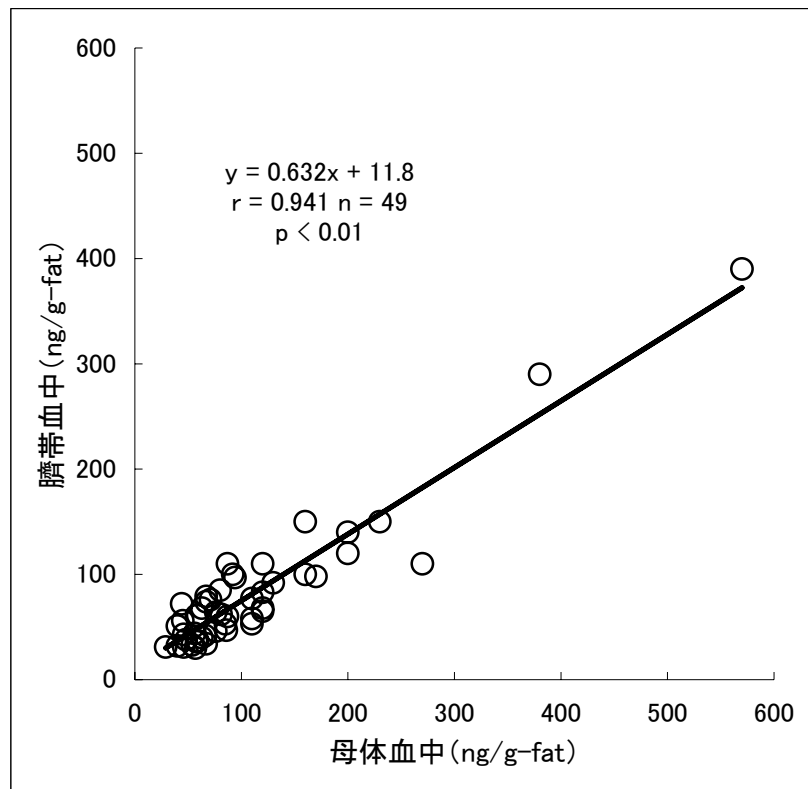


図21 PCB類の臍帯血中濃度と母体血中濃度の相関

## 4.2.3 有機塩素系化合物調査結果

### 4.2.3.1 臍帯中有機塩素系化合物濃度

表 19 臍帯中の有機塩素系化合物濃度概要

	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度	
POPs	脂肪重量あたりの濃度 (ng/g-fat)						
○	ヘキサクロロベンゼン	N. D.	59	20	22	8.8	48 / 49
	ヘキサクロロシクロヘキサン	11	590	50	91	110	49 / 49
○	cis-クロルデン	N. D.	4.4	0.58	1.0	1.0	30 / 49
○	trans-クロルデン	N. D.	3	0.75	1.0	0.79	32 / 49
○	オキシクロルデン	N. D.	28	5.4	9.0	7.3	40 / 49
○	trans-ノナクロル	2.5	54	8.8	14	13	49 / 49
○	p, p'-DDT	N. D.	19	4.3	6.5	5.1	32 / 49
○	o, p'-DDT	N. D.	2	0.85	0.92	0.58	6 / 49
	p, p'-DDE	5	640	81	100	96	49 / 49
	o, p'-DDE	N. D.	3	0.79	1.2	0.92	15 / 49
	p, p'-DDD	N. D.	1.6	0.75	0.81	0.44	12 / 49
	o, p'-DDD	N. D.	N. D.	—	—	—	0 / 49
○	アルドリン	N. D.	0.6	0.45	0.45	0.21	2 / 49
○	エンドリン	N. D.	N. D.	—	—	—	0 / 49
○	デイルドリン	N. D.	30	5.4	6.8	5.2	38 / 49
	エンドサルファン	N. D.	9.4	2.2	3.0	2.4	14 / 49
○	ヘプタクロル	N. D.	6.5	0.8	2.0	2.3	7 / 49
	ヘプタクロルエポキシド	0.16	15	3.5	4.0	2.6	49 / 49
	メトキシクロル	N. D.	N. D.	—	—	—	0 / 49
	オクタクロロスチレン	N. D.	1.2	0.68	0.68	0.74	2 / 49
○	クロルデン類	5.2	83	14	23	20	49 / 49
POPs	湿重量あたりの濃度 (pg/g-wet)						
○	ヘキサクロロベンゼン	N. D.	62	22	24	9.5	48 / 49
	ヘキサクロロシクロヘキサン	8	650	52	97	120	49 / 49
○	cis-クロルデン	N. D.	4.4	0.65	1.0	0.97	30 / 49
○	trans-クロルデン	N. D.	2.9	0.84	1.0	0.71	32 / 49
○	オキシクロルデン	N. D.	32	6.1	9.6	7.0	40 / 49
○	trans-ノナクロル	2.9	54	11	15	12	49 / 49
○	p, p'-DDT	N. D.	27	5.7	7.0	5.3	32 / 49
○	o, p'-DDT	N. D.	2	1.3	1.2	0.72	6 / 49
	p, p'-DDE	4.6	630	88	120	120	49 / 49
	o, p'-DDE	N. D.	4	1	1.6	1.3	15 / 49
	p, p'-DDD	N. D.	2.1	0.85	1.0	0.64	12 / 49
	o, p'-DDD	N. D.	N. D.	—	—	—	0 / 49
○	アルドリン	N. D.	1.1	0.75	0.75	0.49	2 / 49
○	エンドリン	N. D.	N. D.	—	—	—	0 / 49
○	デイルドリン	N. D.	32	6.6	7.4	5.6	38 / 49
	エンドサルファン	N. D.	10	2.7	3.3	2.5	14 / 49
○	ヘプタクロル	N. D.	7.2	1.2	2.3	2.6	7 / 49
	ヘプタクロルエポキシド	0.25	16	3.5	4.2	2.7	49 / 49
	メトキシクロル	N. D.	N. D.	—	—	—	0 / 49
	オクタクロロスチレン	N. D.	2	1.1	1.1	1.3	2 / 49
○	クロルデン類	4	88	17	24	19	49 / 49
	脂肪量 (mg/g)	0.66	1.99	1.09	1.10	0.28	49 / 49

ヘキサクロロシクロヘキサン：α、β、γ、δ体の合計値

エンドサルファン：α、β体の合計値

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、trans-ノナクロルの合計値

#### 4.2.3.2 臍帯血中有機塩素系化合物濃度

表 20 臍帯血中の有機塩素系化合物濃度概要

		最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
POPs	脂肪重量あたりの濃度 (ng/g-fat)						
○	ヘキサクロロベンゼン	5.2	54	13	16	8.8	49 / 49
	ヘキサクロロシクロヘキサン	6	370	33	47	62	49 / 49
○	cis-クロルデン	N. D.	6.4	0.95	1.3	1.5	14 / 49
○	trans-クロルデン	N. D.	8.2	0.8	1.4	1.8	19 / 49
○	オキシクロルデン	N. D.	16	4.5	5.9	4.2	32 / 49
○	trans-ノナクロル	N. D.	38	4.8	9.6	10	45 / 49
○	p, p'-DDT	N. D.	10	5	6.0	3.0	7 / 49
○	o, p'-DDT	N. D.	1.5	1.2	1.2	0.49	2 / 49
	p, p'-DDE	6	570	45	83	110	49 / 49
	o, p'-DDE	N. D.	11	6.7	6.7	6.1	2 / 49
	p, p'-DDD	N. D.	1	1	1	—	1 / 49
	o, p'-DDD	N. D.	0.4	0.4	0.4	—	1 / 49
○	アルドリン	N. D.	N. D.	—	—	—	0 / 49
○	エンドリン	N. D.	11	11	11	—	1 / 49
○	デイルドリン	N. D.	10	4	4.3	2.3	20 / 49
	エンドサルファン	N. D.	N. D.	—	—	—	0 / 49
○	ヘプタクロル	N. D.	0.7	0.7	0.7	—	1 / 49
	ヘプタクロルエポキシド*	N. D.	9	2	2.4	1.6	47 / 49
	メトキシクロル	N. D.	N. D.	—	—	—	0 / 49
	オクタクロルスチレン	N. D.	N. D.	—	—	—	0 / 49
○	クロルデン類	N. D.	54	6.9	15	15	46 / 49
POPs	湿重量あたりの濃度 (pg/g-wet)						
○	ヘキサクロロベンゼン	13	64	29	33	14	49 / 49
	ヘキサクロロシクロヘキサン	10	740	73	96	110	49 / 49
○	cis-クロルデン	N. D.	11	2	2.7	2.6	14 / 49
○	trans-クロルデン	N. D.	14	1.8	2.8	3.2	19 / 49
○	オキシクロルデン	N. D.	33	8.2	12	8.3	32 / 49
○	trans-ノナクロル	N. D.	75	11	20	20	45 / 49
○	p, p'-DDT	N. D.	20	11	13	6.8	7 / 49
○	o, p'-DDT	N. D.	2.6	2.4	2.4	0.28	2 / 49
	p, p'-DDE	12	1400	97	170	220	49 / 49
	o, p'-DDE	N. D.	26	15	15	15	2 / 49
	p, p'-DDD	N. D.	2	2	2	—	1 / 49
	o, p'-DDD	N. D.	0.8	0.8	0.8	—	1 / 49
○	アルドリン	N. D.	N. D.	—	—	—	0 / 49
○	エンドリン	N. D.	20	20	20	—	1 / 49
○	デイルドリン	N. D.	20	7	8.7	4.2	20 / 49
	エンドサルファン	N. D.	N. D.	—	—	—	0 / 49
○	ヘプタクロル	N. D.	1.2	1.2	1.2	—	1 / 49
	ヘプタクロルエポキシド*	N. D.	13	4	5.1	2.8	47 / 49
	メトキシクロル	N. D.	N. D.	—	—	—	0 / 49
	オクタクロルスチレン	N. D.	N. D.	—	—	—	0 / 49
○	クロルデン類	N. D.	110	14	28	29	46 / 49
		最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
	脂肪量 (mg/g) *	1.15	3.51	2.09	2.18	0.46	49 / 49

ヘキサクロロシクロヘキサン：α、β、γ、δ体の合計値

エンドサルファン：α、β体の合計値

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、trans-ノナクロルの合計値

\* 血液の比重を1として算出した値

### 4.2.3.3 母体血中有機塩素系化合物濃度

表 21 母体血中の有機塩素系化合物濃度概要

		最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
POPs	脂肪重量あたりの濃度 (ng/g-fat)						
○	ヘキサクロロベンゼン	3.6	49	17	18	7.5	49 / 49
	ヘキサクロロシクロヘキサン	5.7	470	30	56	80	49 / 49
○	cis-クロルデン	N. D.	1.2	0.34	0.42	0.30	40 / 49
○	trans-クロルデン	N. D.	2.5	0.47	0.69	0.61	43 / 49
○	オキシクロルデン	N. D.	20	4.4	6.0	4.9	45 / 49
○	trans-ノナクロル	2	62	8.3	12	10	49 / 49
○	p, p' -DDT	N. D.	11	4	4.4	2.6	33 / 49
○	o, p' -DDT	N. D.	0.6	0.34	0.37	0.19	5 / 49
	p, p' -DDE	3.2	260	75	73	51	49 / 49
	o, p' -DDE	N. D.	2.1	1.3	1.4	0.52	7 / 49
	p, p' -DDD	N. D.	3.8	0.4	0.85	0.94	20 / 49
	o, p' -DDD	N. D.	N. D.	—	—	—	0 / 49
○	アルドリン	N. D.	N. D.	—	—	—	0 / 49
○	エンドリン	N. D.	N. D.	—	—	—	0 / 49
○	デイルドリン	N. D.	6.2	2	2.5	1.7	43 / 49
	エンドサルファン	N. D.	1.1	0.36	0.42	0.25	18 / 49
○	ヘプタクロル	N. D.	1.4	0.56	0.56	0.34	11 / 49
	ヘプタクロルエポキシド	N. D.	13	2.7	3.3	2.7	48 / 49
	メトキシクロル	N. D.	N. D.	—	—	—	0 / 49
	オクタクロルスチレン	N. D.	N. D.	—	—	—	0 / 49
○	クロルデン類	2.9	86	13	18	15	49 / 49
POPs	湿重量あたりの濃度 (pg/g-wet)						
○	ヘキサクロロベンゼン	20	390	130	140	69	49 / 49
	ヘキサクロロシクロヘキサン	45	4700	240	460	750	49 / 49
○	cis-クロルデン	N. D.	9.1	3	3.2	2.2	40 / 49
○	trans-クロルデン	N. D.	19	3.3	5.2	4.4	43 / 49
○	オキシクロルデン	N. D.	210	30	47	42	45 / 49
○	trans-ノナクロル	15	350	66	91	75	49 / 49
○	p, p' -DDT	N. D.	90	30	33	20	33 / 49
○	o, p' -DDT	N. D.	4	3	2.7	1.2	5 / 49
	p, p' -DDE	20	1300	530	550	350	49 / 49
	o, p' -DDE	N. D.	17	10	10	4.3	7 / 49
	p, p' -DDD	N. D.	30	3.1	6.8	7.7	20 / 49
	o, p' -DDD	N. D.	N. D.	—	—	—	0 / 49
○	アルドリン	N. D.	N. D.	—	—	—	0 / 49
○	エンドリン	N. D.	N. D.	—	—	—	0 / 49
○	デイルドリン	N. D.	59	17	19	15	43 / 49
	エンドサルファン	N. D.	8.4	2.7	3.2	1.9	18 / 49
○	ヘプタクロル	N. D.	12	4.7	4.7	3.1	11 / 49
	ヘプタクロルエポキシド	N. D.	120	19	27	23	48 / 49
	メトキシクロル	N. D.	N. D.	—	—	—	0 / 49
	オクタクロルスチレン	N. D.	N. D.	—	—	—	0 / 49
○	クロルデン類	22	480	93	140	110	49 / 49
		最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	検出頻度
	脂肪量 (mg/g) *	5.14	10.84	7.67	7.79	1.47	49 / 49

ヘキサクロロシクロヘキサン：α、β、γ、δ体の合計値

エンドサルファン：α、β体の合計値

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、trans-ノナクロルの合計値

\* 血液の比重を1として算出した値