

表 3.2.2 血液中ダイオキシン類濃度結果 (継続調査・10ml 法)

単位 : pg-TEQ/g-fat

	大阪府能勢町 A 地区 (n=12)	大阪府能勢町 B 地区 (n=10)	埼玉県 A 1 地区 (n=6)	埼玉県 A 2 地区 (n=15)	継続調査 全地区 (n=43)
PCDDs+PCDFs					
平均値	19	22	25	19	20
標準偏差	15	8.4	11	7.6	11
中央値	17	19	26	16	18
範囲	5.1 ~ 60	11 ~ 36	7.4 ~ 40	11 ~ 34	5.1 ~ 60
Co-PCBs					
平均値	11	15	17	11	13
標準偏差	11	6.5	7.9	7.2	8.5
中央値	7.2	16	18	8.6	10
範囲	3.1 ~ 43	5.9 ~ 26	3.3 ~ 28	4.7 ~ 33	3.1 ~ 43
PCDDs+PCDFs +Co-PCBs					
平均値	30	37	41	30	33
標準偏差	25	14	18	13	18
中央値	27	34	44	26	27
範囲	8.5 ~ 100	17 ~ 59	11 ~ 68	16 ~ 58	8.5 ~ 100

注 1) 実測濃度が「定量下限未満」であった場合、異性体の実測濃度を「0」として計算。

注 2) 定量下限値は、以下のとおり。

T₄CDD,T₄CDF: 1(pg/g-fat)、P₅CDD,P₅CDF: 1(pg/g-fat)、H₆CDD,H₆CDF: 2(pg/g-fat)、
H₇CDD,H₇CDF: 2(pg/g-fat)、O₈CDD,O₈CDF: 4(pg/g-fat)、Coplanar-PCB:10(pg/g-fat)

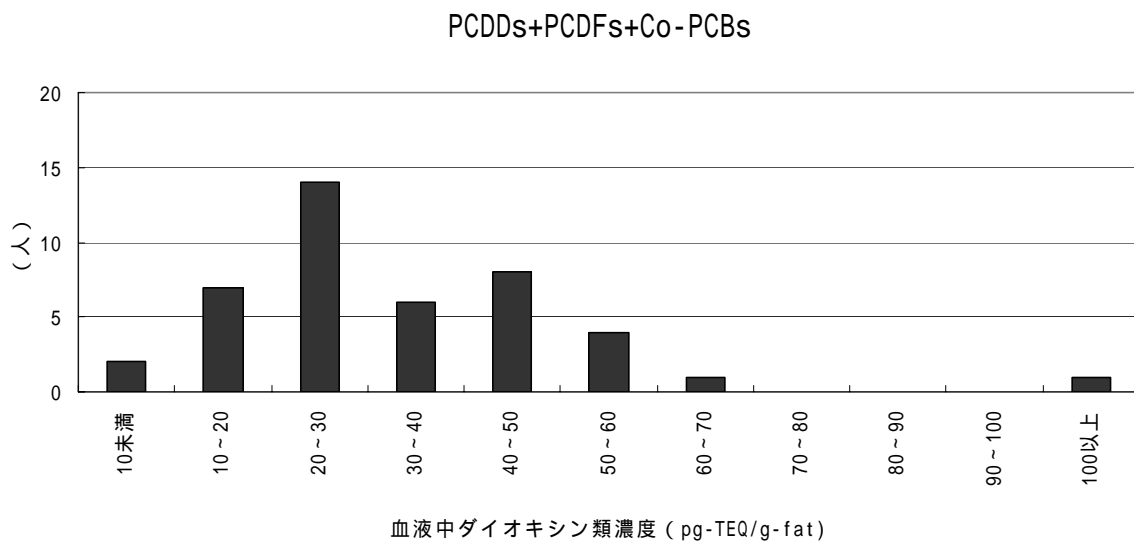
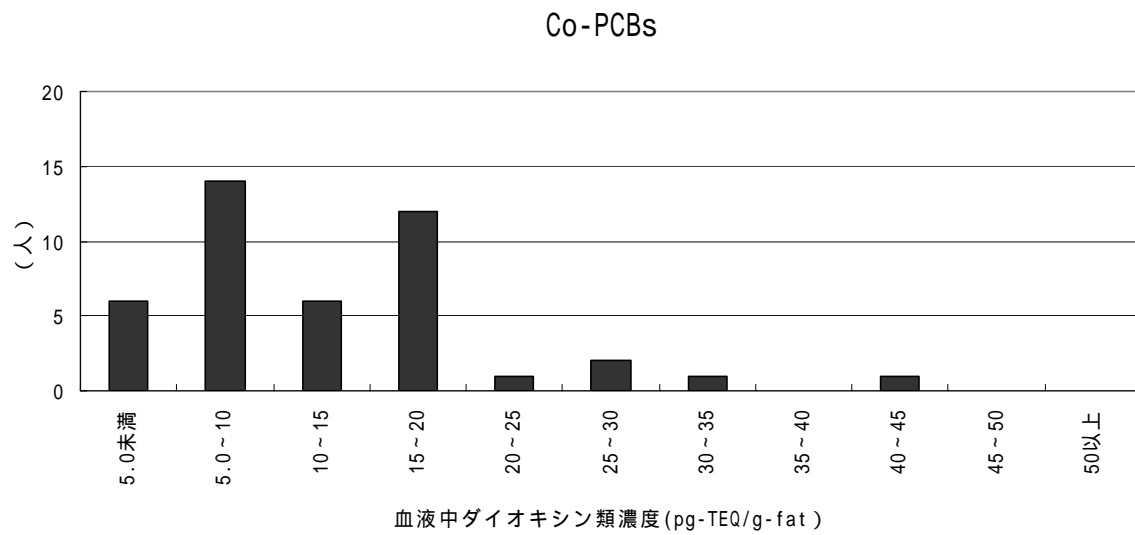
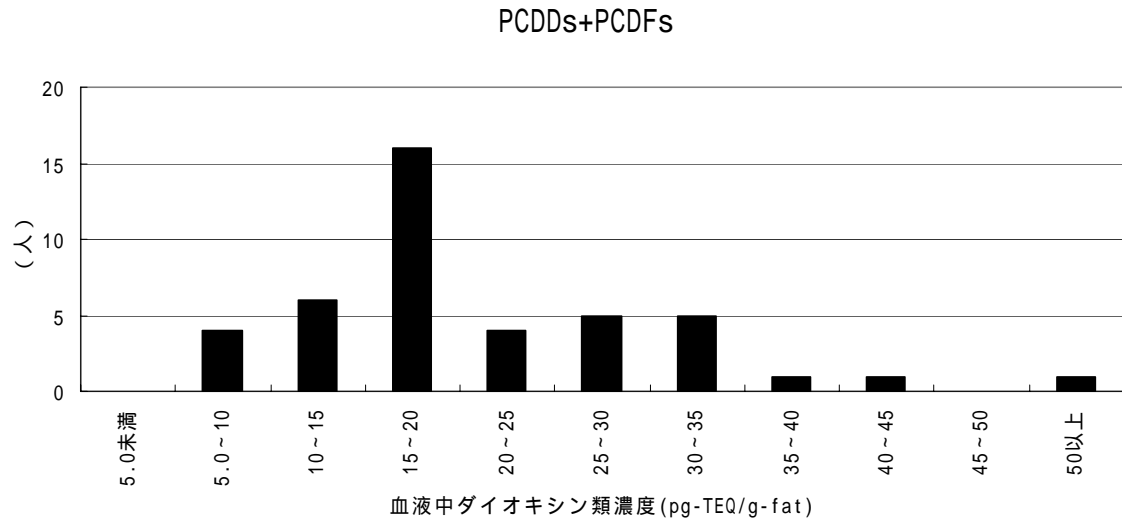
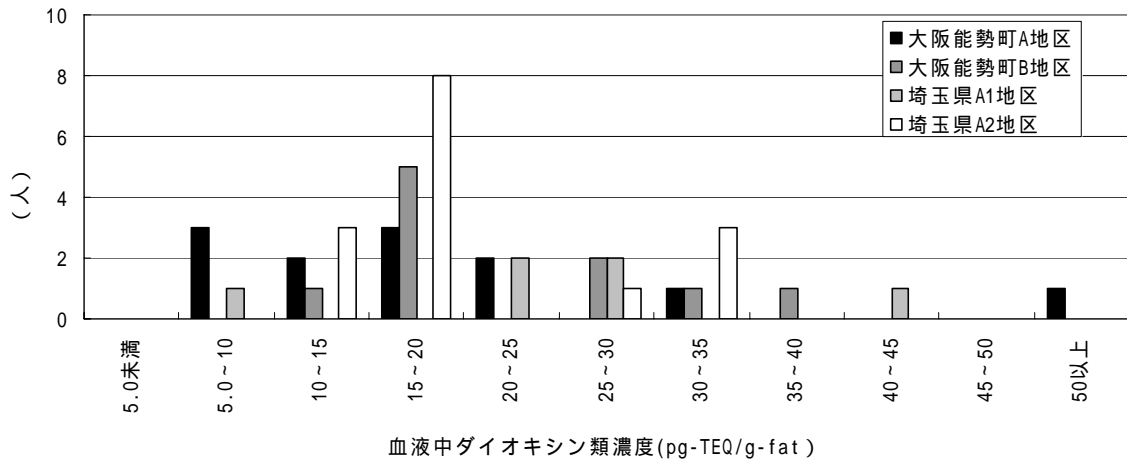


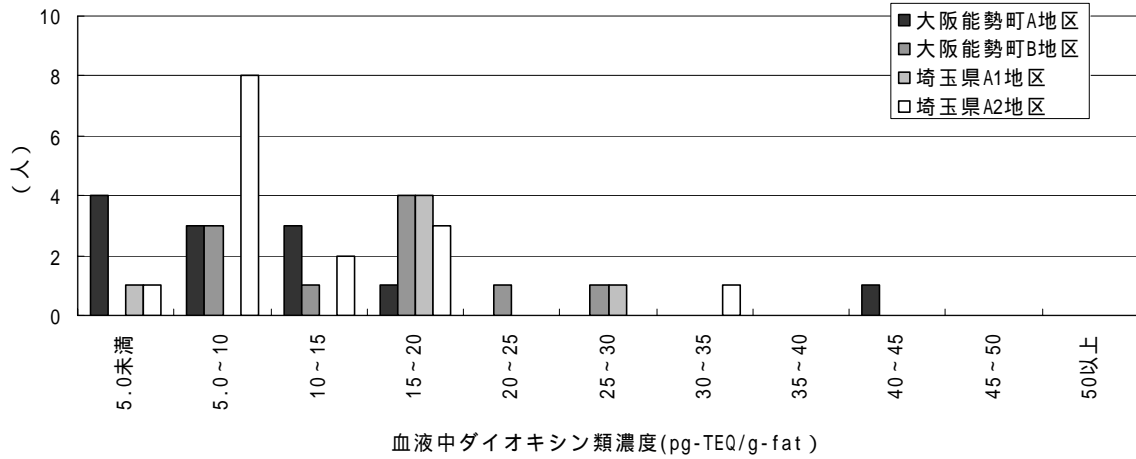
図 3.2.1 血液中ダイオキシン類濃度のヒストグラム (継続調査全対象者)

注: 10ml法の測定値による

PCDDs+PCDFs



Co-PCBs



PCDDs+PCDFs+Co-PCBs

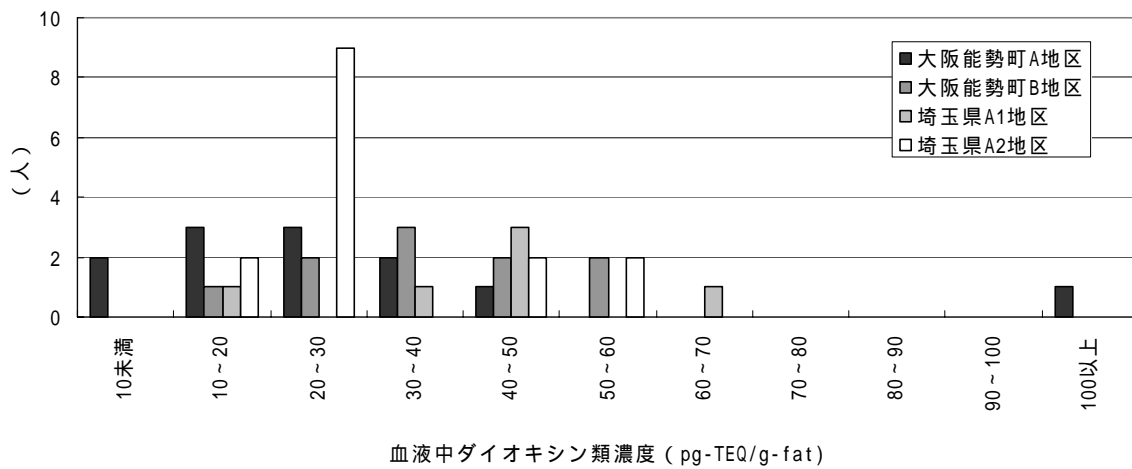


図 3.2.2 血液中ダイオキシン類濃度のヒストグラム (地区別)

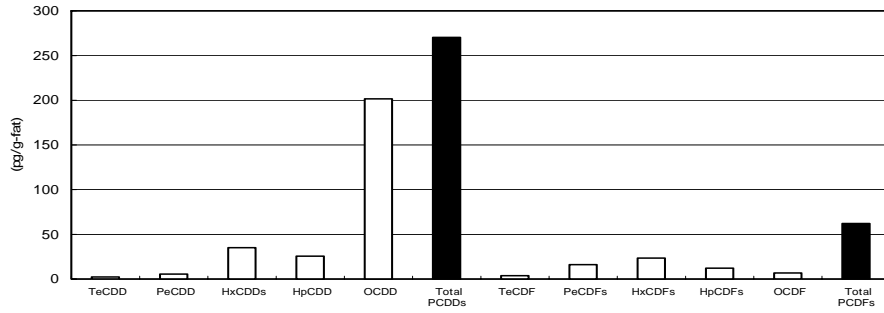
注：10ml法の測定値による

表 3.2.3 血液中ダイオキシン類濃度の異性体別平均濃度

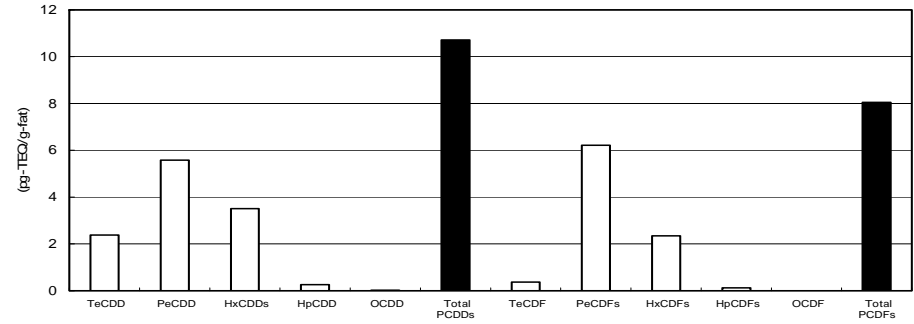
単位：pg-TEQ/g-fat

異性体	大阪府能勢町A地区			大阪府能勢町B地区			埼玉県A1地区			埼玉県A2地区			全体				
	平均値	標準偏差	割合	平均値	標準偏差	割合	平均値	標準偏差	割合	平均値	標準偏差	割合	平均値	標準偏差	割合		
D D C P CDD	2,3,7,8-TeCDD	2.38	1.69	8.0%	2.00	1.05	5.4%	2.80	1.30	6.8%	1.50	0.76	5.0%	2.00	1.20	6.0%	
	1,2,3,7,8-PeCDD	5.58	3.63	18.8%	7.10	2.92	19.2%	8.17	3.25	19.8%	6.67	2.29	22.0%	6.67	3.00	20.1%	
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.31	0.09	1.1%	0.35	0.09	0.9%	0.46	0.15	1.1%	0.35	0.17	1.2%	0.36	0.14	1.1%	
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	2.64	1.61	8.9%	3.20	1.24	8.7%	2.23	1.12	5.4%	2.27	1.02	7.5%	2.58	1.28	7.8%	
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.55	0.34	1.8%	0.48	0.19	1.3%	0.60	0.35	1.5%	0.44	0.24	1.5%	0.50	0.27	1.5%	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.26	0.12	0.9%	0.19	0.10	0.5%	0.20	0.13	0.5%	0.19	0.14	0.6%	0.21	0.12	0.6%	
	OCDD	0.02	0.02	0.1%	0.02	0.02	0.1%	0.03	0.03	0.1%	0.04	0.05	0.1%	0.03	0.03	0.1%	
	PCDD合計	10.72	7.25	36.0%	13.29	5.40	36.0%	13.98	6.36	33.8%	11.32	4.50	37.4%	11.98	5.76	36.1%	
	P C D F	2,3,7,8-TeCDF	0.37	0.46	1.2%	0.29	0.33	0.8%	0.30	0.11	0.7%	0.21	0.11	0.7%	0.28	0.29	0.8%
		1,2,3,7,8-PeCDF	0.21	0.33	0.7%	0.05	0.00	0.1%	0.09	0.04	0.2%	0.08	0.06	0.3%	0.12	0.17	0.4%
2,3,4,7,8-PeCDF		6.00	6.08	20.2%	6.90	2.91	18.7%	8.17	3.44	19.8%	6.30	2.66	20.8%	6.62	3.97	19.9%	
1,2,3,4,7,8-HxCDF		0.79	0.77	2.7%	0.40	0.13	1.1%	0.65	0.32	1.6%	0.45	0.23	1.5%	0.55	0.42	1.6%	
1,2,3,6,7,8-HxCDF		0.82	0.97	2.7%	0.63	0.35	1.7%	1.08	0.60	2.6%	0.70	0.31	2.3%	0.77	0.61	2.3%	
1,2,3,7,8,9-HxCDF		0.20	0.00	0.7%	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.0%	0.20	0.00	0.6%	
2,3,4,6,7,8-HxCDF		0.54	0.32	1.8%	0.42	0.39	1.1%	0.56	0.17	1.4%	0.37	0.17	1.2%	0.45	0.26	1.4%	
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF		0.09	0.09	0.3%	0.05	0.03	0.1%	0.06	0.02	0.1%	0.05	0.04	0.2%	0.06	0.06	0.2%	
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF		0.03	0.00	0.1%	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.0%	0.03	0.00	0.1%	
OCDF		0.00	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.0%	
PCDF合計	8.05	8.43	27.1%	8.50	3.60	23.0%	10.58	4.50	25.6%	8.00	3.39	26.4%	8.49	5.33	25.6%		
PCDD+PCDF合計	18.87	15.19	63.5%	21.70	8.37	58.8%	24.57	10.75	59.4%	19.33	7.61	63.9%	20.48	10.60	61.7%		
B C P C B	3,3',4,4'-TeCB (#77)	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.0%	
	3,4,4',5'-TeCB (#81)	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.0%	
	3,3',4,4',5'-PeCB (#126)	6.25	6.88	21.0%	8.00	3.62	21.7%	10.50	5.75	25.4%	5.87	4.96	19.4%	7.12	5.47	21.4%	
	3,3',4,4',5,5'-HxCB (#169)	0.40	0.31	1.3%	0.65	0.36	1.8%	0.60	0.22	1.5%	0.49	0.23	1.6%	0.52	0.29	1.6%	
	non-ortho PCBs合計	6.61	7.07	22.2%	8.80	4.04	23.8%	11.32	6.01	27.4%	6.35	5.12	21.0%	7.69	5.72	23.1%	
	mono-ortho PCB	2,3,3',4,4'-PeCB (#105)	0.19	0.22	0.7%	0.30	0.17	0.8%	0.30	0.15	0.7%	0.21	0.15	0.7%	0.24	0.18	0.7%
		2,3,4,4',5'-PeCB (#114)	0.33	0.35	1.1%	0.52	0.26	1.4%	0.46	0.21	1.1%	0.38	0.22	1.2%	0.41	0.27	1.2%
		2,3',4,4',5'-PeCB (#118)	1.05	1.26	3.5%	1.58	0.82	4.3%	1.67	0.75	4.0%	1.11	0.74	3.7%	1.28	0.94	3.9%
		2',3,4,4',5'-PeCB (#123)	0.02	0.02	0.1%	0.02	0.01	0.1%	0.03	0.01	0.1%	0.02	0.01	0.1%	0.02	0.02	0.1%
		2,3,3',4,4',5'-HxCB (#156)	2.20	1.90	7.4%	3.24	1.53	8.8%	2.46	0.91	5.9%	2.26	1.22	7.5%	2.50	1.49	7.5%
2,3,3',4,4',5'-HxCB (#157)		0.57	0.51	1.9%	0.87	0.43	2.4%	0.68	0.28	1.6%	0.61	0.33	2.0%	0.67	0.41	2.0%	
2,3',4,4',5,5'-HxCB (#167)		0.02	0.02	0.1%	0.03	0.01	0.1%	0.03	0.01	0.1%	0.02	0.01	0.1%	0.02	0.02	0.1%	
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (#189)		0.05	0.04	0.2%	0.07	0.04	0.2%	0.06	0.02	0.1%	0.05	0.03	0.2%	0.06	0.03	0.2%	
mono-ortho PCBs合計		4.42	4.29	14.9%	6.53	2.96	17.7%	5.67	2.28	13.7%	4.62	2.44	15.3%	5.15	3.17	15.5%	
Co-PCB合計	11.02	11.08	37.1%	15.30	6.53	41.5%	16.88	7.88	40.8%	10.93	7.20	36.1%	12.80	8.48	38.5%		
PCDD+PCDF+Co-PCB合計	29.73	25.15	100.0%	36.90	13.87	100.0%	41.33	18.32	100.0%	30.27	13.40	100.0%	33.20	18.05	100.0%		

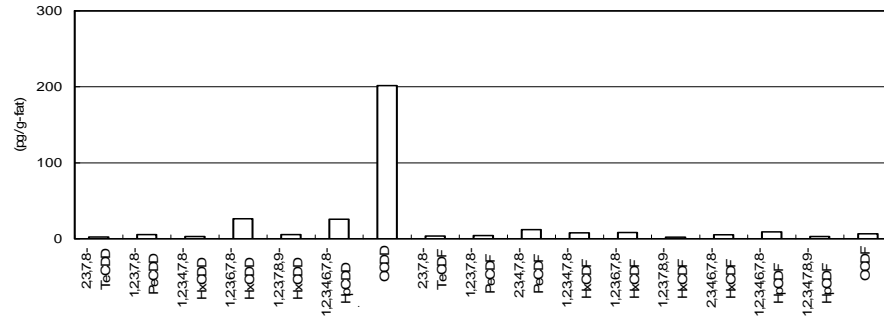
注：10ml法の測定値による



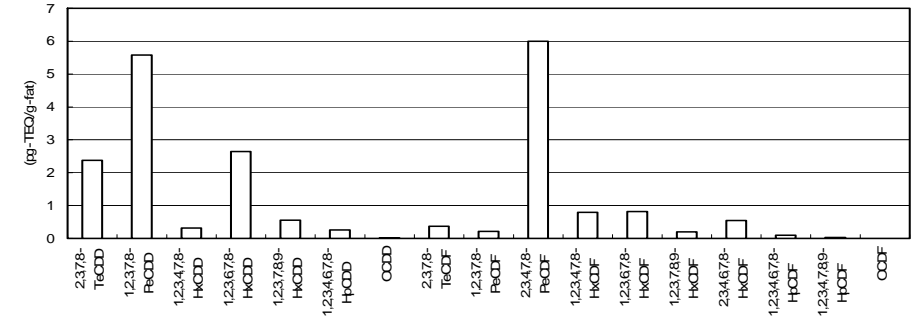
ダイオキシン類同族体組成 (実測濃度)



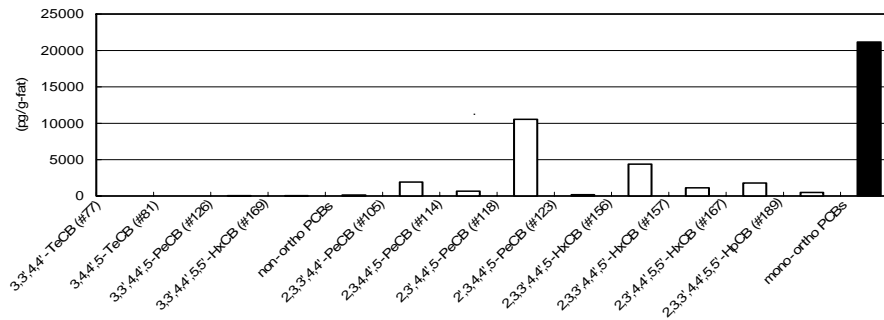
ダイオキシン類同族体組成 (毒性等量)



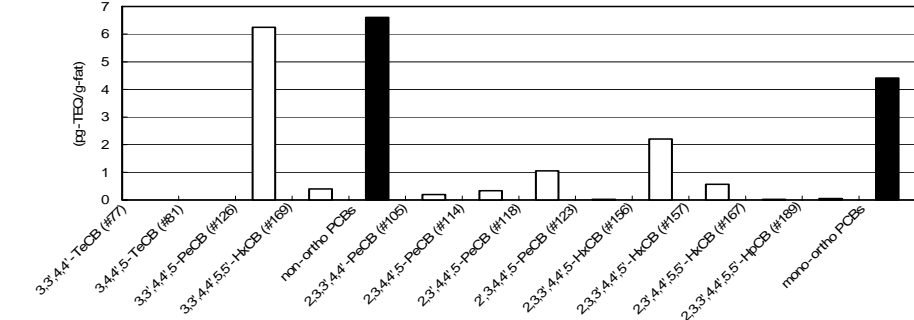
ダイオキシン類異性体組成 (実測濃度)



ダイオキシン類異性体組成 (毒性等量)



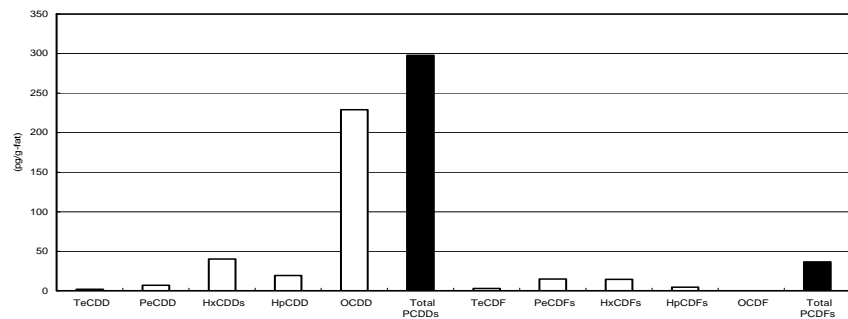
コプラナ - PCBs異性体組成 (実測濃度)



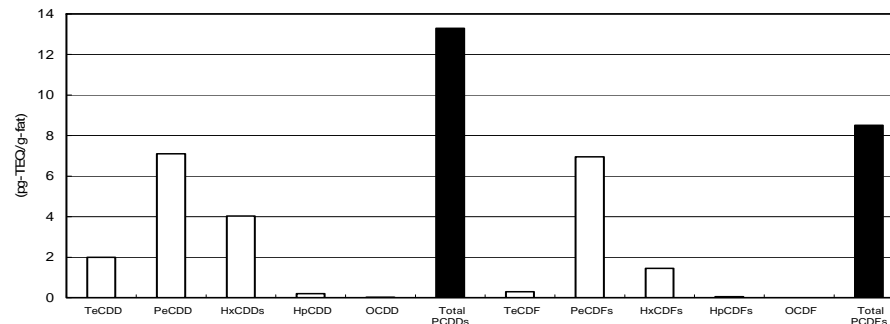
コプラナ - PCBs異性体組成 (毒性等量)

注：10ml 法の測定値による

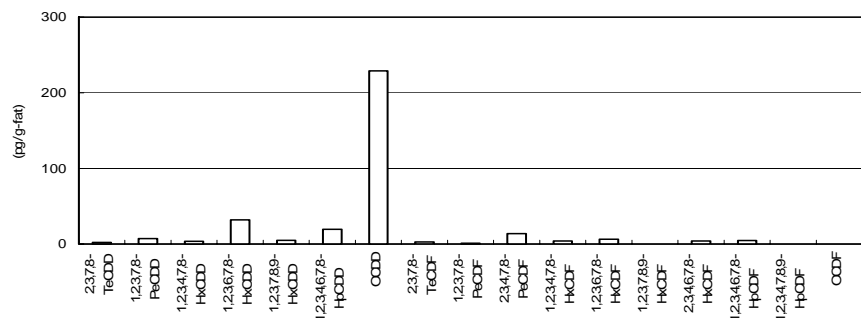
図 3.2.3 血液中ダイオキシン類の異性体・同族体分布図 (大阪府能勢町 A 地区)



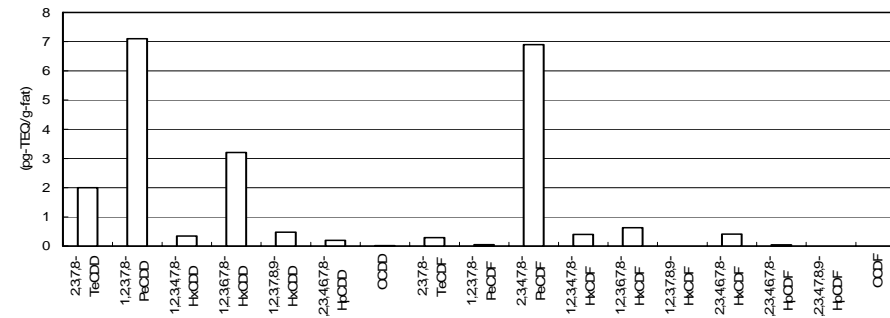
ダイオキシン類同族体組成 (実測濃度)



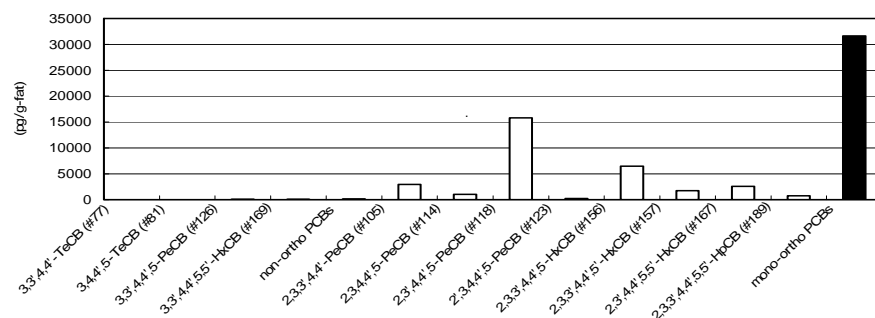
ダイオキシン類同族体組成 (毒性等量)



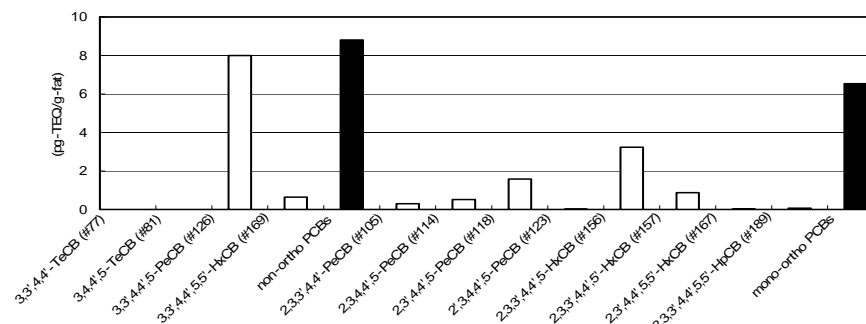
ダイオキシン類異性体組成 (実測濃度)



ダイオキシン類異性体組成 (毒性等量)



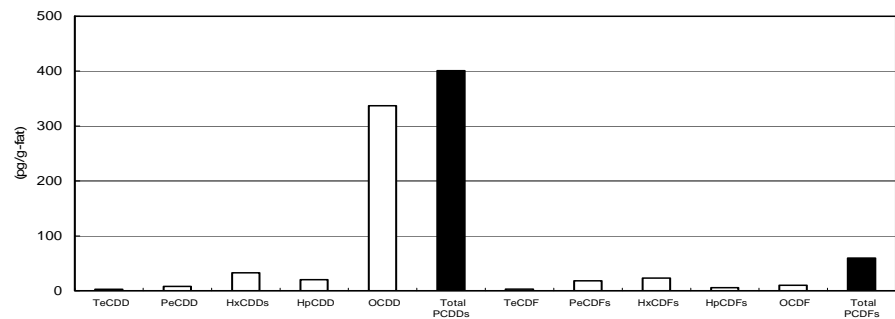
コプラナ - PCBs異性体組成 (実測濃度)



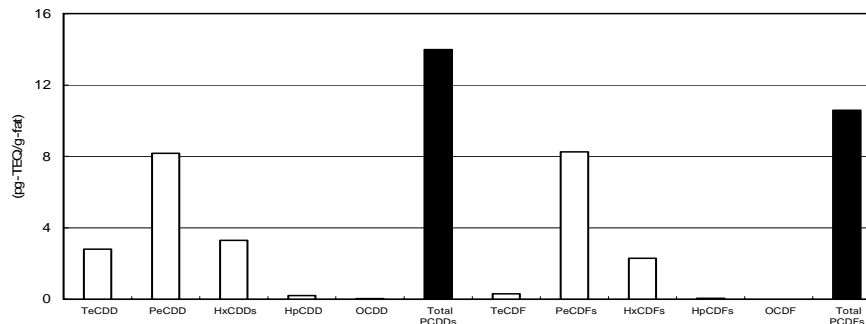
コプラナ - PCBs異性体組成 (毒性等量)

図 3.2.4 血液中ダイオキシン類の異性体・同族体分布図 (大阪府能勢町B地区)

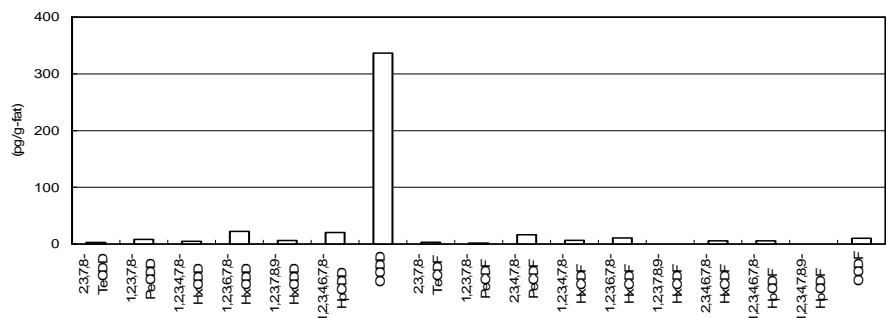
注: 10ml 法の測定値による



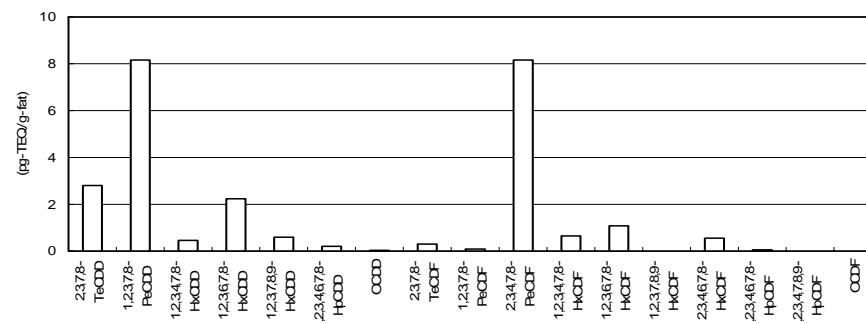
ダイオキシン類同族体組成 (実測濃度)



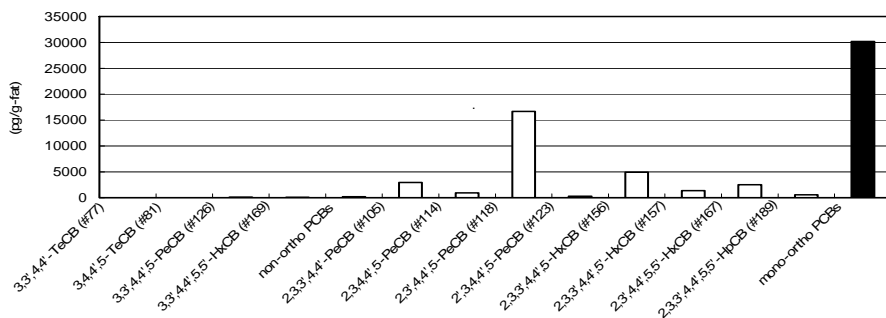
ダイオキシン類同族体組成 (毒性等量)



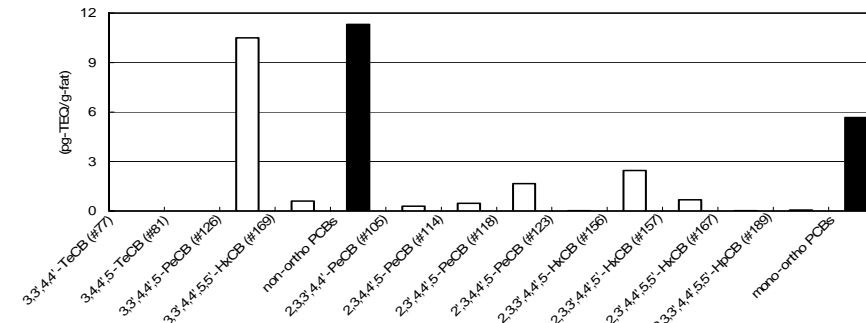
ダイオキシン類異性体組成 (実測濃度)



ダイオキシン類異性体組成 (毒性等量)



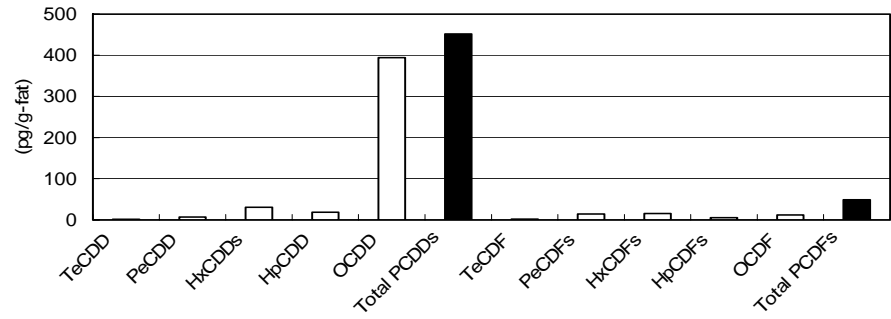
コプラナ - PCBs異性体組成 (実測濃度)



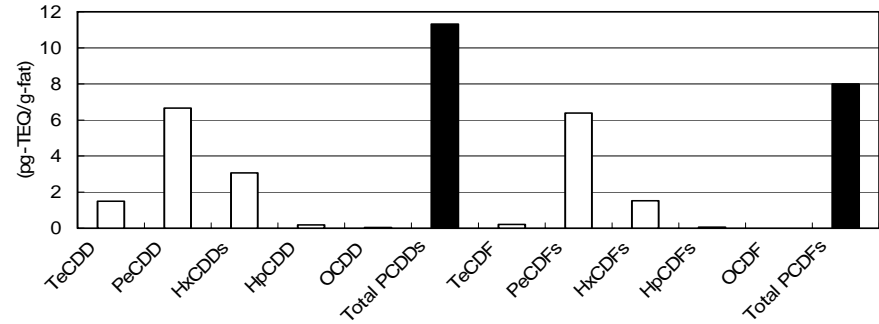
コプラナ - PCBs異性体組成 (毒性等量)

注：10ml 法の測定値による

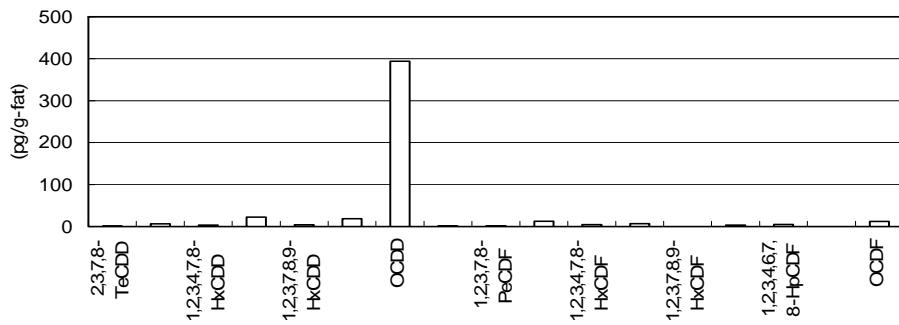
図 3.2.5 血液中ダイオキシン類の異性体・同族体分布図 (埼玉県A 1 地区)



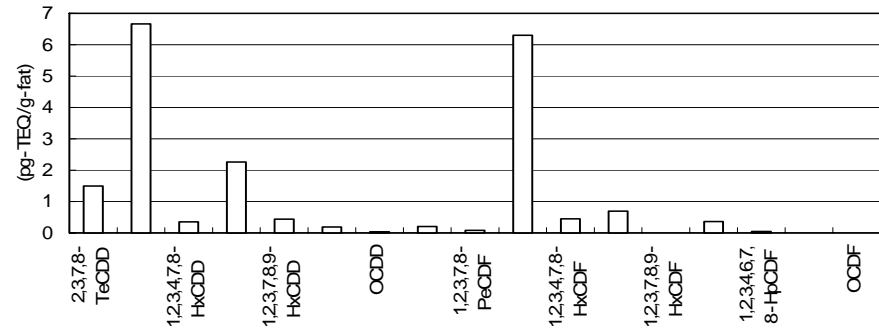
ダイオキシン類同族体組成 (実測濃度)



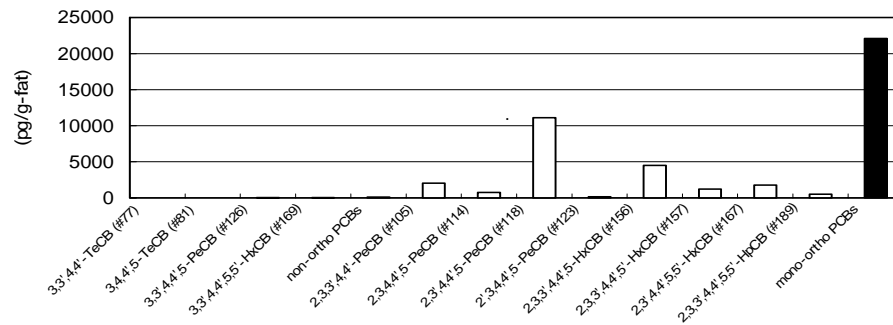
ダイオキシン類同族体組成 (毒性等量)



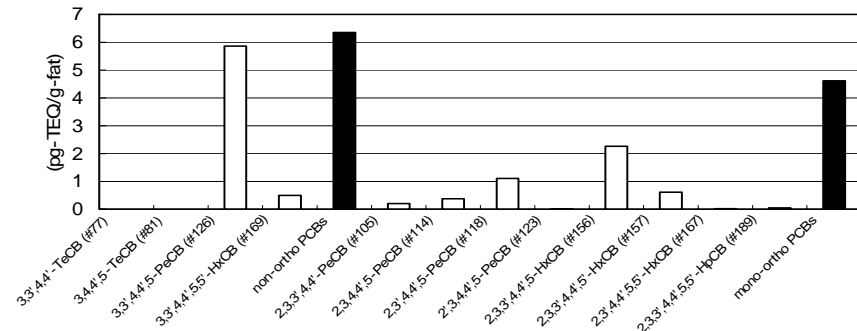
ダイオキシン類異性体組成 (実測濃度)



ダイオキシン類異性体組成 (毒性等量)



コプラナ - PCBs異性体組成 (実測濃度)



コプラナ - PCBs異性体組成 (毒性等量)

注：10ml 法の測定値による

図 3.2.6 血液中ダイオキシン類の異性体・同族体分布 (埼玉県 A 2 地区)

3.2.2 経年変化

今年度の調査対象者について、過年度の調査における血液中ダイオキシン類濃度の年度別平均値を表 3.2.4、表 3.2.5及び図 3.2.7に示す(平成 14 年度の測定値は 50ml 法による)。なお、各年度の調査人数は同一ではないので、比較には注意が必要である。

平均値ではほぼ同程度の濃度レベルで推移している。また、個人ごとでは、濃度の変動はさまざまであり一定の傾向は特に認められなかった。

表 3.2.4 経年変化(大阪府能勢町地域)

単位：pg-TEQ/g-fat

	大阪府能勢町地域			
	10年度	11年度	12年度	14年度
人数	10	17	18	22
PCDDs+PCDFs				
平均値	20	17	17	15
標準偏差	15	9.4	9.2	9.6
Co-PCBs				
平均値	13	12	12	10
標準偏差	13	7.8	9.3	7.9
PCDDs+PCDFs +Co-PCBs				
平均値	33	29	29	26
標準偏差	27	17	18	17

注1：各年度の調査人数は同一ではない

注2：平成 14 年度は 50ml 法による

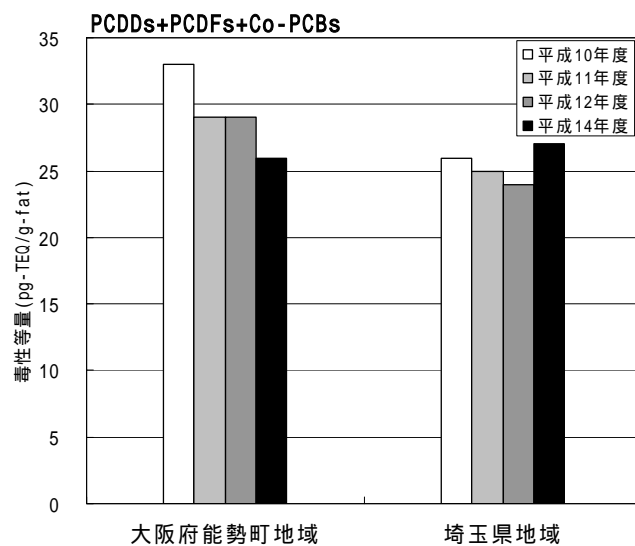
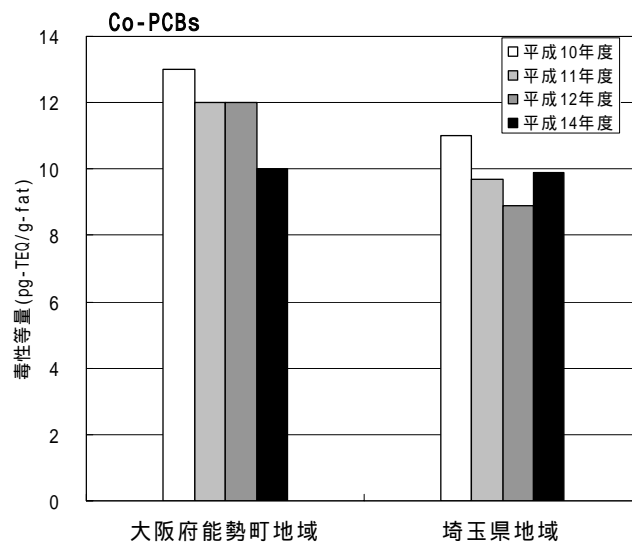
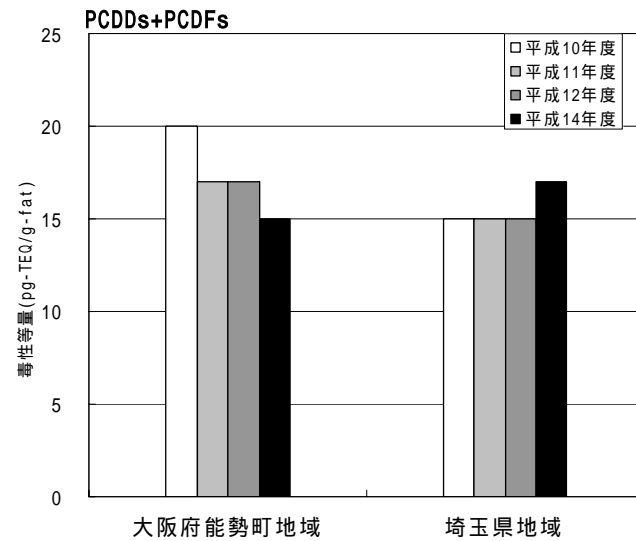
表 3.2.5 経年変化(埼玉県地域)

単位：pg-TEQ/g-fat

	埼玉県地域			
	10年度	11年度	12年度	14年度
人数	5	18	20	21
PCDDs+PCDFs				
平均値	15	16	15	17
標準偏差	7.1	7.1	7.2	8.2
Co-PCBs				
平均値	11	9.7	8.9	9.9
標準偏差	5.9	6.2	5.0	4.9
PCDDs+PCDFs +Co-PCBs				
平均値	26	25	24	27
標準偏差	13	13	12	12

注1：各年度の調査人数は同一ではない

注2：平成 14 年度は 50ml 法による



注：平成14年度のデータは50ml法である

図 3.2.7 血液中ダイオキシン類濃度の経年変化

3.2.3 50ml 法と 10ml 法の比較

今回の継続調査の血液中ダイオキシン類の分析は、従来の方法である 50ml 法による分析と新方法である 10ml 法の分析の両方を行った。

2つの結果について、PCDDs+PCDFs、Co-PCBs、PCDDs+PCDFs+Co-PCBs (毒性等量) についての散布図を図 3.2.8に示した。

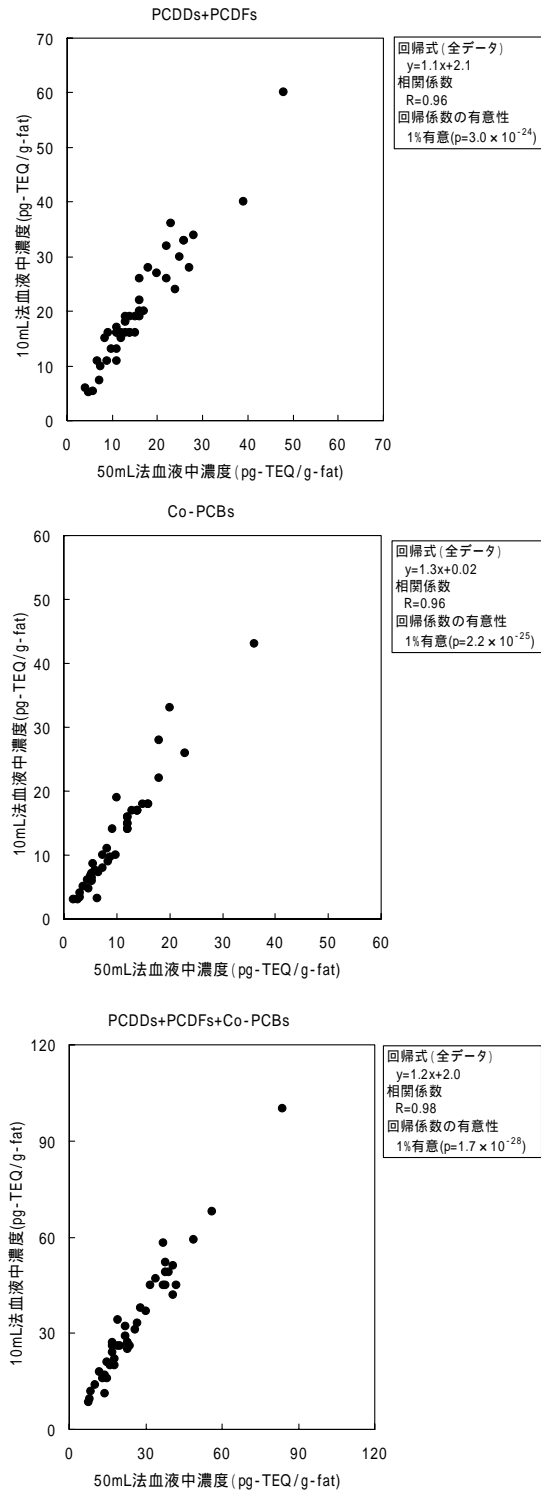


図 3.2.8 50ml 法と 10ml 法の比較