

(2) 年齢との関係

図 4.2.5に血液中ダイオキシン類濃度と年齢との関係を示す。年齢が高くなるにつれ、血液中ダイオキシン類濃度が高くなる傾向を示した。

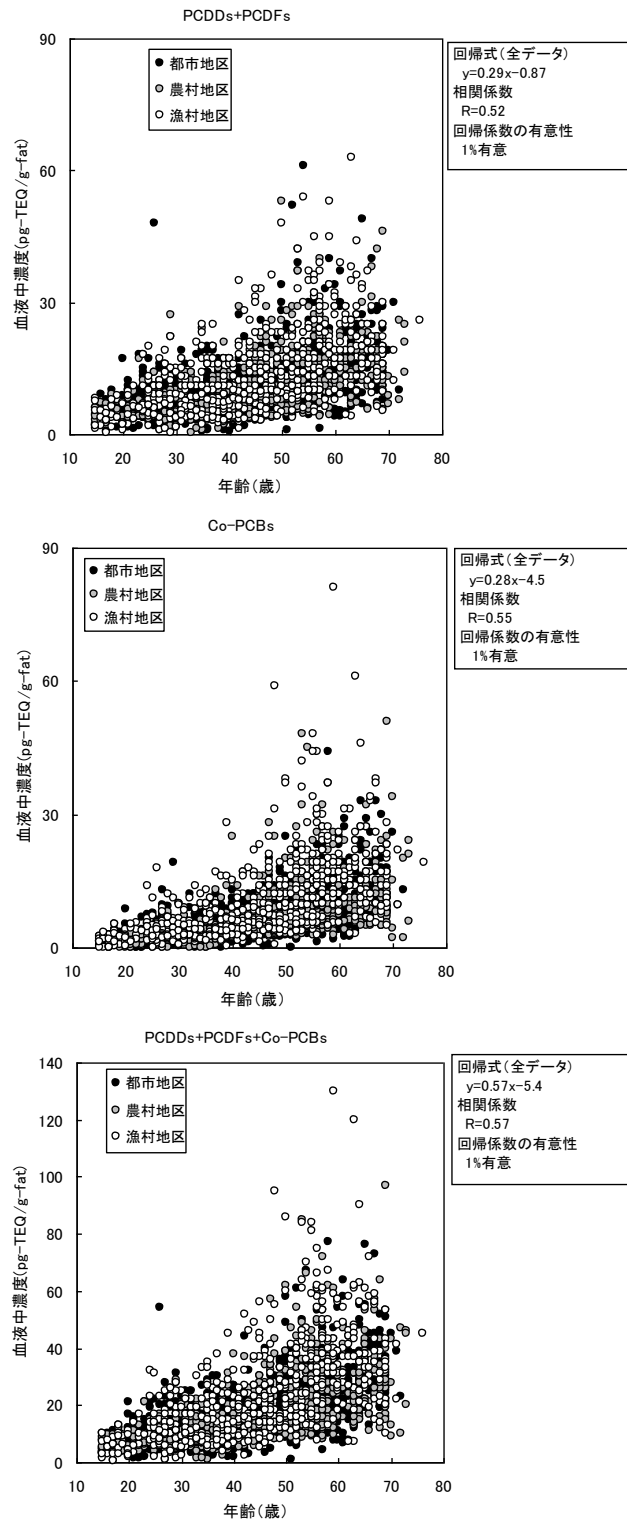


図 4.2.5 9 年間の血液中ダイオキシン類と年齢の関係

図 4.2.6に血液中ダイオキシン類濃度と出生年との関係を示す。年齢よりも相関係数が高くなっていた。

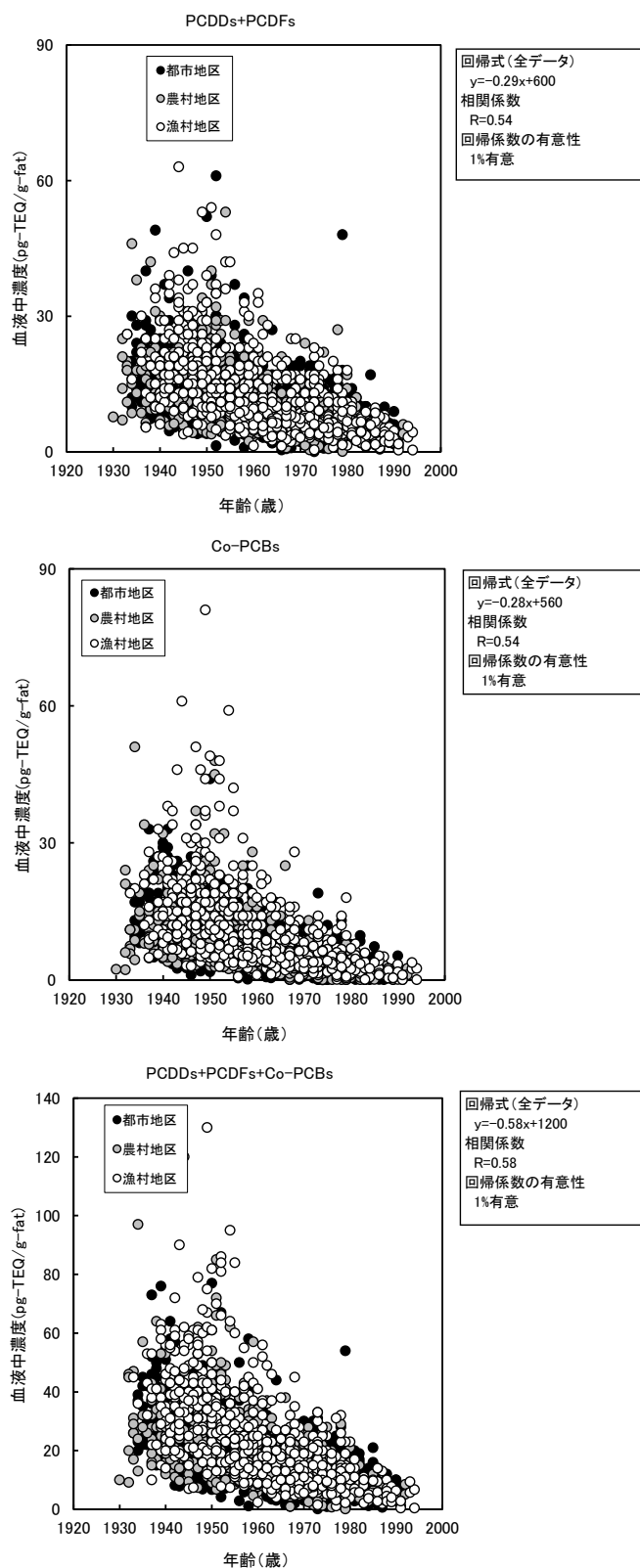


図 4.2.6 9か年の血液中ダイオキシン類と出生年の関係

表 4.2.5及び図 4.2.7に、年代別血液中ダイオキシン類の統計値を示す。また表 4.2.6に年代別の異性体別平均濃度を示し、図 4.2.8、図 4.2.9及び表 4.2.7に年代別の異性体別割合を示す。

年齢が高くなるにつれ血液中ダイオキシン類濃度が高くなり、Co-PCBs の割合が高くなっていた。

表 4.2.5 9か年の年代別血液中ダイオキシン類濃度

	単位：pg-TEQ/g-fat						
	10歳代 (n=71)	20歳代 (n=333)	30歳代 (n=451)	40歳代 (n=496)	50歳代 (n=566)	60歳代以上 (n=347)	全員 (n=2,264)
<b>PCDDs+PCDFs</b>							
平均値	4.9	7.2	7.8	10	15	17	11
標準偏差	2.3	4.6	4.5	5.7	8.5	8.2	7.6
中央値	5.1	6.3	6.7	9.3	13	16	9.8
範囲	0.37~9.9	0.44~48	0.040~25	0.40~36	0.98~61	3.9~63	0.040~63
<b>Co-PCBs</b>							
平均値	2.0	3.4	4.4	6.8	11	14	7.9
標準偏差	1.2	2.4	3.0	4.9	8.2	8.6	7.2
中央値	1.9	2.9	3.8	5.6	9.3	12	5.6
範囲	0.047~5.3	0.032~19	0.013~28	0.42~59	0.13~81	2.2~61	0.013~81
<b>PCDDs+PCDFs +Co-PCBs</b>							
平均値	6.9	11	12	17	26	31	19
標準偏差	3.1	6.1	6.8	9.7	15	15	14
中央値	7.1	9.5	11	15	23	28	16
範囲	0.43~13	0.82~54	0.10~45	1.5~95	1.1~130	6.9~120	0.10~130

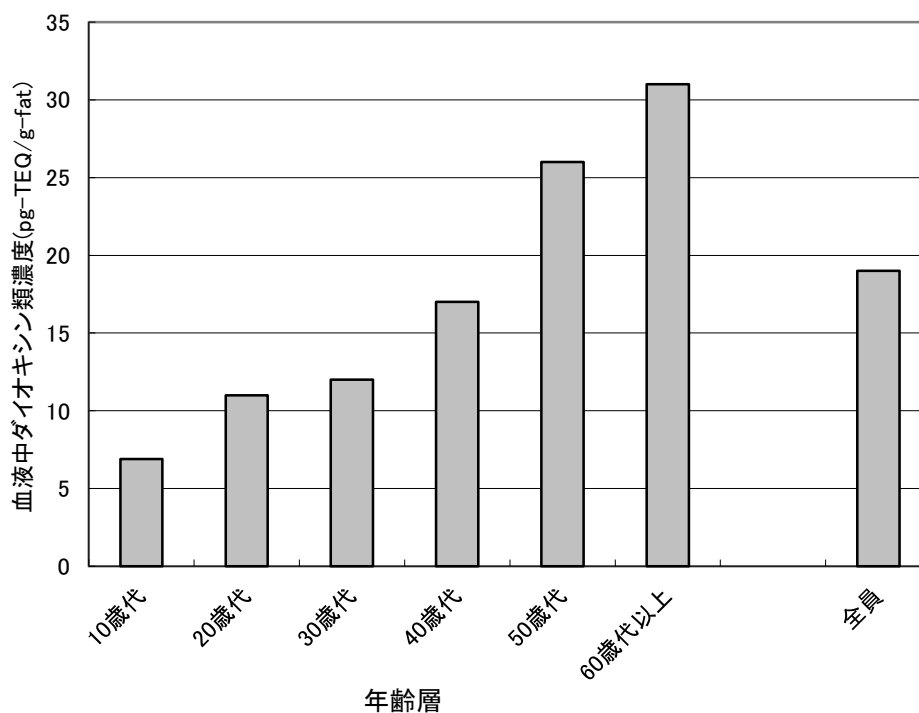


図 4.2.7 9か年の年代別血液中ダイオキシン類濃度の平均値

表 4.2.6 9か年の異性体別平均濃度（年齢層別）

単位：pg-TEQ/g-fat

異性体	10代			20代			30代			40代			50代			60代以上			全国			
	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	平均値	標準偏差	割合	平均値	標準偏差	割合	
D C D L C O D P	2,3,7,8-TeCDD	0.21	0.48	3.1%	0.42	0.94	4.0%	0.52	1.10	4.3%	0.69	0.82	4.0%	1.38	1.86	5.3%	1.56	1.04	5.0%	0.91	1.33	4.7%
	1,2,3,7,8-PeCDD	2.44	1.08	35.4%	3.18	1.68	30.1%	3.43	1.82	28.1%	4.55	2.47	26.4%	6.43	4.26	24.5%	7.35	3.45	23.4%	4.96	3.37	25.6%
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.01	0.03	0.1%	0.05	0.10	0.4%	0.06	0.11	0.5%	0.11	0.15	0.7%	0.19	0.19	0.7%	0.23	0.20	0.7%	0.13	0.17	0.6%
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.59	0.31	8.5%	1.08	0.75	10.2%	1.26	0.83	10.4%	1.66	1.09	9.6%	2.00	1.22	7.6%	2.17	1.25	6.9%	1.63	1.13	8.4%
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.07	0.11	1.0%	0.16	0.19	1.5%	0.18	0.20	1.4%	0.26	0.24	1.5%	0.35	0.30	1.3%	0.39	0.32	1.2%	0.27	0.27	1.4%
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.08	0.03	1.1%	0.11	0.05	1.0%	0.11	0.07	0.9%	0.14	0.10	0.8%	0.18	0.17	0.7%	0.19	0.18	0.6%	0.15	0.13	0.8%
	OCDD	0.02	0.01	0.4%	0.03	0.02	0.3%	0.04	0.03	0.3%	0.06	0.07	0.4%	0.09	0.11	0.3%	0.10	0.12	0.3%	0.07	0.09	0.3%
	PCDD合計	3.41	1.64	49.5%	5.04	3.10	47.6%	5.60	3.42	45.9%	7.48	4.31	43.3%	10.62	6.47	40.6%	12.01	5.78	38.1%	8.10	5.55	41.8%
D C D L C O D P	2,3,7,8-TeCDF	0.05	0.18	0.7%	0.06	0.14	0.6%	0.06	0.11	0.5%	0.09	0.13	0.5%	0.12	0.22	0.5%	0.13	0.18	0.4%	0.09	0.17	0.5%
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.01	0.0%	0.00	0.01	0.0%	0.00	0.01	0.0%	0.01	0.03	0.0%	0.02	0.03	0.1%	0.01	0.02	0.0%
	2,3,4,7,8-PeCDF	1.17	0.49	16.9%	1.51	0.71	14.3%	1.68	0.88	13.8%	2.29	1.16	13.3%	3.40	2.16	13.0%	4.24	2.21	13.5%	2.59	1.86	13.4%
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.09	0.14	1.3%	0.21	1.15	2.0%	0.15	0.17	1.2%	0.22	0.19	1.3%	0.32	0.29	1.2%	0.38	0.26	1.2%	0.25	0.50	1.3%
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.16	0.17	2.4%	0.25	0.21	2.3%	0.24	0.20	2.0%	0.31	0.20	1.8%	0.44	0.25	1.7%	0.51	0.28	1.6%	0.34	0.25	1.8%
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.00	0.00	0.0%	0.03	0.45	0.0%	0.00	0.02	0.0%	0.00	0.00	0.0%	0.01	0.07	0.0%	0.00	0.03	0.0%	0.01	0.18	0.0%
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.01	0.05	0.2%	0.04	0.10	0.4%	0.05	0.11	0.4%	0.07	0.13	0.4%	0.13	0.19	0.5%	0.15	0.18	0.5%	0.09	0.15	0.4%
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.02	0.02	0.3%	0.03	0.04	0.3%	0.02	0.04	0.2%	0.02	0.02	0.1%	0.02	0.05	0.1%	0.02	0.03	0.1%	0.02	0.04	0.1%
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	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	0.01	0.0%	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.0%
	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%	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.0%
	PCDF合計	1.50	0.79	21.8%	2.14	2.12	20.2%	2.21	1.30	18.1%	3.00	1.60	17.4%	4.44	2.74	17.0%	5.44	2.83	17.3%	3.40	2.50	17.6%
PCDD+PCDF合計	4.91	2.26	71.3%	7.17	4.57	67.7%	7.80	4.52	64.0%	10.47	5.73	60.7%	15.07	8.48	57.6%	17.44	8.23	55.4%	11.50	7.65	59.4%	
C O D P	non-ortho PCBs																					
	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%	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%	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.0%
	3,3',4,4',5'-PeCB (#126)	1.42	0.95	20.6%	2.56	2.09	24.2%	3.32	2.48	27.2%	5.15	4.20	29.9%	8.63	6.92	33.0%	10.86	7.35	34.5%	6.03	5.94	31.2%
	3,3',4,4',5,5'-HxCB (#169)	0.39	0.29	5.6%	0.60	0.37	5.7%	0.75	0.46	6.2%	1.11	0.65	6.4%	1.66	1.02	6.3%	2.07	1.25	6.6%	1.23	0.97	6.3%
	non-ortho PCBs合計	1.81	1.12	26.2%	3.16	2.30	29.8%	4.07	2.81	33.4%	6.26	4.66	36.3%	10.29	7.69	39.3%	12.93	8.11	41.1%	7.26	6.70	37.5%
	mono-ortho PCBs																					
	2,3,3',4,4'-PeCB (#105)	0.02	0.01	0.2%	0.02	0.02	0.2%	0.03	0.02	0.3%	0.05	0.04	0.3%	0.08	0.06	0.3%	0.10	0.06	0.3%	0.06	0.05	0.3%
	2,3,4,4',5'-PeCB (#114)	0.01	0.00	0.1%	0.01	0.00	0.1%	0.01	0.01	0.1%	0.02	0.01	0.1%	0.03	0.02	0.1%	0.04	0.02	0.1%	0.02	0.02	0.1%
	2,3',4,4',5'-PeCB (#118)	0.09	0.04	1.3%	0.13	0.09	1.2%	0.17	0.12	1.4%	0.27	0.20	1.6%	0.43	0.30	1.6%	0.57	0.34	1.8%	0.31	0.28	1.6%
2',3,4,4',5'-PeCB (#123)	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.0%	0.01	0.00	0.0%	0.01	0.01	0.0%	0.00	0.00	0.0%	
2,3,3',4,4',5'-HxCB (#156)	0.03	0.02	0.5%	0.04	0.03	0.4%	0.06	0.03	0.5%	0.10	0.06	0.6%	0.16	0.09	0.6%	0.21	0.12	0.7%	0.11	0.10	0.6%	
2,3,3',4,4',5'-HxCB (#157)	0.01	0.01	0.1%	0.01	0.01	0.1%	0.02	0.01	0.1%	0.03	0.02	0.2%	0.04	0.03	0.2%	0.06	0.03	0.2%	0.03	0.03	0.2%	
2,3',4,4',5,5'-HxCB (#167)	0.02	0.01	0.2%	0.02	0.01	0.2%	0.03	0.02	0.2%	0.04	0.03	0.3%	0.07	0.05	0.3%	0.10	0.05	0.3%	0.05	0.04	0.3%	
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (#189)	0.00	0.00	0.0%	0.01	0.00	0.0%	0.01	0.00	0.1%	0.01	0.01	0.1%	0.02	0.01	0.1%	0.02	0.02	0.1%	0.01	0.01	0.1%	
mono-ortho PCBs合計	0.17	0.08	2.5%	0.24	0.15	2.3%	0.32	0.20	2.6%	0.52	0.35	3.0%	0.84	0.53	3.2%	1.10	0.60	3.5%	0.60	0.51	3.1%	
Co-PCBs合計	1.98	1.17	28.7%	3.40	2.43	32.1%	4.39	2.99	36.0%	6.78	4.95	39.3%	11.12	8.15	42.5%	14.03	8.62	44.6%	7.85	7.15	40.6%	
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs合計	6.89	3.05	100.0%	10.58	6.13	100.0%	12.19	6.80	100.0%	17.25	9.65	100.0%	26.18	14.92	100.0%	31.47	15.43	100.0%	19.35	13.74	100.0%	

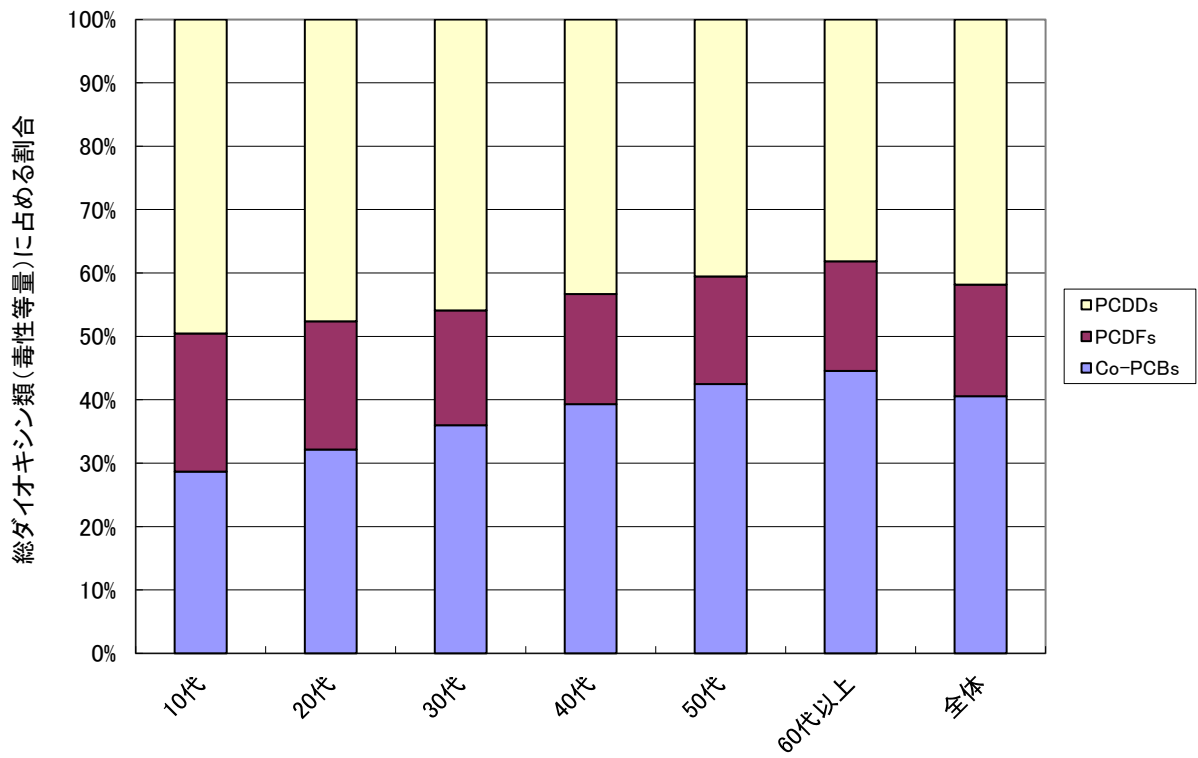


図 4.2.8 9 か年の年代別の PCDDs、PCDFs、Co-PCBs 割合 (毒性等量)

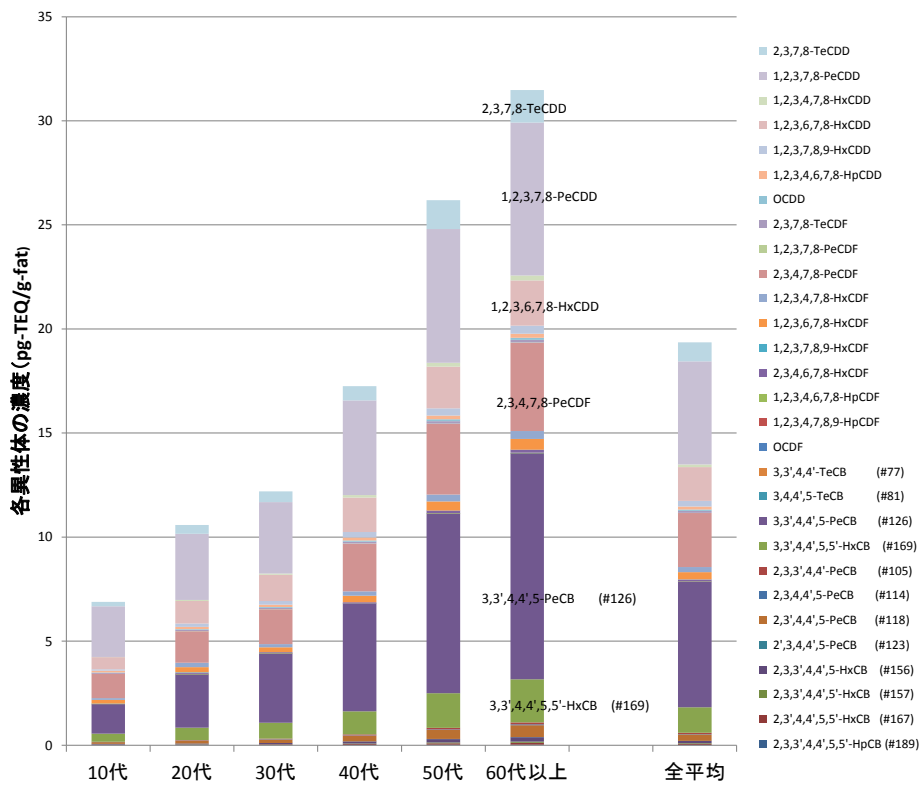
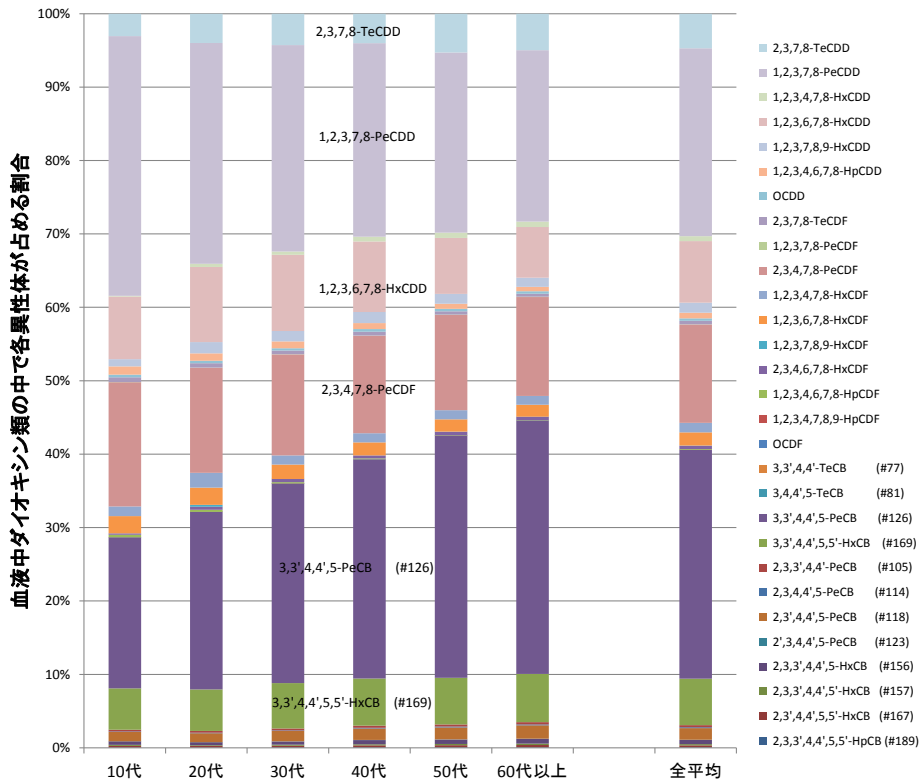


図 4.2.9 9 年間の年代別の各異性体割合 (毒性等量)

表 4.2.7 9 年間の血液中ダイオキシン類濃度の異性体別割合（年代別）

	異性体	検出率	各異性体の割合(TEQ)		10代の割合を100とした時の60代の各異性体の割合	
			10代	60代		
S D C D P C D P C D P C D P C D P	D C D P C D P C D P	2,3,7,8-TeCDD	54.1%	3.07%	4.97%	162.1%
		1,2,3,7,8-PeCDD	98.3%	35.37%	23.35%	66.0%
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	40.8%	0.08%	0.75%	912.2%
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	99.5%	8.55%	6.90%	80.7%
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	65.3%	0.96%	1.24%	129.4%
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	99.9%	1.15%	0.60%	52.7%
		OCDD	100.0%	0.35%	0.32%	90.3%
		2,3,7,8-TeCDF	45.1%	0.65%	0.41%	62.0%
	D C D P C D P C D P	1,2,3,7,8-PeCDF	16.6%	0.01%	0.05%	414.1%
		2,3,4,7,8-PeCDF	99.6%	16.93%	13.47%	79.6%
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	65.5%	1.31%	1.21%	92.3%
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	82.6%	2.35%	1.62%	68.8%
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.5%	0.00%	0.00%	—
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	29.5%	0.18%	0.47%	257.2%
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	59.1%	0.34%	0.06%	18.6%
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.4%	0.00%	0.00%	—
	OCDF	1.0%	0.00%	0.00%	9.6%	
B C D P C D P C D P	non-ortho PCBs	3,3',4,4'-TeCB (#77)	15.0%	0.01%	0.00%	13.4%
		3,4,4',5'-TeCB (#81)	1.2%	0.00%	0.00%	—
		3,3',4,4',5'-PeCB (#126)	96.5%	20.59%	34.50%	167.6%
		3,3',4,4',5,5'-HxCB (#169)	96.3%	5.63%	6.58%	116.8%
	mono-ortho PCBs	2,3,3',4,4'-PeCB (#105)	100.0%	0.23%	0.31%	134.0%
		2,3,4,4',5'-PeCB (#114)	100.0%	0.08%	0.13%	150.9%
		2,3',4,4',5'-PeCB (#118)	100.0%	1.25%	1.80%	143.6%
		2',3,4,4',5'-PeCB (#123)	99.8%	0.02%	0.03%	145.4%
		2,3,3',4,4',5'-HxCB (#156)	100.0%	0.47%	0.67%	141.9%
		2,3,3',4,4',5'-HxCB (#157)	100.0%	0.14%	0.18%	133.3%
2,3',4,4',5,5'-HxCB (#167)	100.0%	0.22%	0.30%	138.1%		
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (#189)	100.0%	0.05%	0.08%	154.9%		

(3) 地域・地区間の比較

地域、地区間での群間の差の検定を行った結果を表 4.2.8、表 4.2.9に示す。地域、地区とも群間に差が認められた。

表 4.2.8 9 か年の地域間の差の検定

単位：pg-TEQ/g-fat

	北海道 東北	関東 甲信越	東海北陸 近畿	中国 四国	九州 沖縄	検定	多重比較
PCDDs+PCDFs	8.2 0.37~53	9.5 0.38~61	11 0.040~48	12 0.87~63	8.9 0.40~54	**	北海道東北×東海北陸近畿 (**) 北海道東北×中国四国 (**) 関東甲信越×東海北陸近畿 (**) 関東甲信越×中国四国 (**) 東海北陸近畿×九州沖縄 (**) 中国四国×九州沖縄 (**)
Co-PCBs	5.2 0.042~48	4.6 0.013~44	6.0 0.049~51	6.2 0.077~61	6.7 0.032~81	**	北海道東北×東海北陸近畿 (* ) 北海道東北×中国四国 (**) 北海道東北×九州沖縄 (**) 関東甲信越×東海北陸近畿 (**) 関東甲信越×中国四国 (**) 関東甲信越×九州沖縄 (**)
PCDDs+PCDFs +Co-PCBs	14 0.43~85	15 0.43~75	17 0.10~82	19 0.96~120	16 0.82~130	**	北海道東北×東海北陸近畿 (**) 北海道東北×中国四国 (**) 北海道東北×九州沖縄 (* ) 関東甲信越×東海北陸近畿 (**) 関東甲信越×中国四国 (**) 中国四国×九州沖縄 (* )
PCDDs+PCDFs (年齢調整値)	8.2 0.67~45	9.4 0.82~46	11 0.049~79	11 1.1~41	8.6 0.54~41	**	北海道東北×関東甲信越 (**) 北海道東北×東海北陸近畿 (**) 北海道東北×中国四国 (**) 関東甲信越×東海北陸近畿 (* ) 関東甲信越×中国四国 (**) 東海北陸近畿×中国四国 (**) 東海北陸近畿×九州沖縄 (**) 中国四国×九州沖縄 (**)
Co-PCBs (年齢調整値)	4.8 0.096~40	4.8 0.022~37	5.9 0.087~35	6.5 0.12~50	6.3 0.067~42	**	北海道東北×東海北陸近畿 (**) 北海道東北×中国四国 (**) 北海道東北×九州沖縄 (**) 関東甲信越×東海北陸近畿 (**) 関東甲信越×中国四国 (**) 関東甲信越×九州沖縄 (**)
PCDDs+PCDFs +Co-PCBs (年齢調整値)	13 0.90~61	14 1.0~55	16 0.14~93	18 1.2~82	15 1.3~78	**	北海道東北×東海北陸近畿 (**) 北海道東北×中国四国 (**) 北海道東北×九州沖縄 (**) 関東甲信越×東海北陸近畿 (**) 関東甲信越×中国四国 (**) 東海北陸近畿×中国四国 (**) 東海北陸近畿×九州沖縄 (* ) 中国四国×九州沖縄 (**)

表中の上段は中央値、下段は最小値～最大値

検定：クラスカル・ワーリス検定

検定結果：\*\*1%有意、\*5%有意、空欄有意差なし



表 4.2.9 9 年間の地区間の差の検定

単位：pg-TEQ/g-fat

	都市地区	農業地区	漁村地区	検定結果	
PCDDs+PCDFs	9.2 0.040~61	9.5 0.052~53	11 0.37~63	**	都市×漁村 (**) 農村×漁村 (**)
Co-PCBs	5.2 0.032~44	5.3 0.013~51	7.1 0.047~81	**	都市×漁村 (**) 農村×漁村 (**)
PCDDs+PCDFs+ Co-PCBs	15 0.11~77	15 0.10~97	19 0.43~130	**	都市×漁村 (**) 農村×漁村 (**)
PCDDs+PCDFs (年齢調整値)	9.4 0.049~79	9.0 0.074~45	11 0.67~41	**	都市×漁村 (**) 農村×漁村 (**)
Co-PCBs (年齢調整値)	5.1 0.067~37	5.2 0.022~32	6.9 0.15~50	**	都市×漁村 (**) 農村×漁村 (**)
PCDDs+PCDFs+ Co-PCBs (年齢調整値)	15 0.14~93	14 0.16~61	18 0.95~82	**	都市×漁村 (**) 農村×漁村 (**)

表中の上段は中央値、下段は最小値～最大値

検定：クラスカル・ワーリス検定

検定結果：\*\*1%有意、\*5%有意、空欄有意差なし

(4) 性差

血液中ダイオキシン類濃度の男女別統計値を表 4.2.10及び表 4.2.11に示す。

年齢調整値の Co-PCB 及び PCDDs+PCDFs+Co-PCBs について、有意に女性の方が低かった。

表 4.2.10 9 か年の男女別統計値

単位：pg-TEQ/g-fat

	男性 (n=1,063)	女性 (n=1,201)	検定
平均年齢	43.5歳	45.3歳	
<b>PCDDs+PCDFs</b>			
平均値	11	12	
標準偏差	7.9	7.4	
中央値	9.5	10	
範囲	0.57～63	0.040～52	
<b>Co-PCBs</b>			
平均値	8.5	7.3	
標準偏差	8.0	6.3	*
中央値	6.0	5.3	
範囲	0.047～81	0.013～59	
<b>PCDDs+PCDFs +Co-PCBs</b>			
平均値	20	19	
標準偏差	15	13	
中央値	16	16	
範囲	0.64～130	0.10～95	

検定：マン・ホイットニー検定

検定結果：\*\*1%有意、\*5%有意、空欄有意差なし

表 4.2.11 9 か年の男女別統計値（年齢調整値）

単位：pg-TEQ/g-fat

	男性 (n=1,063)	女性 (n=1,201)	検定
<b>PCDDs+PCDFs</b>			
平均値	11	10	
標準偏差	6.4	5.6	
中央値	9.5	9.6	
範囲	0.91～79	0.049～42	
<b>Co-PCBs</b>			
平均値	7.4	6.1	
標準偏差	4.9	4.2	**
中央値	6.2	5.0	
範囲	0.070～42	0.022～50	
<b>PCDDs+PCDFs +Co-PCBs</b>			
平均値	18	17	
標準偏差	10	8.8	**
中央値	16	15	
範囲	1.4～93	0.14～82	

検定：マン・ホイットニー検定

検定結果：\*\*1%有意、\*5%有意、空欄有意差なし

(5) 授乳形態との関係

出産した対象者について、授乳形態別の血液中ダイオキシン類濃度の統計値を表 4.2.12、表 4.2.13に示す。母乳哺育を行った女性の血液中ダイオキシン類濃度が有意に低かった。

表 4.2.12 9か年の授乳形態別の血液中ダイオキシン類濃度

単位：pg-TEQ/g-fat

	母乳哺育 (n=350)	混合乳哺育 (n=415)	人工乳哺育 (n=133)	検定	多重比較
平均年齢	49.0歳	50.2歳	53.4歳		
PCDDs+PCDFs				**	母乳×混合乳 (**) 母乳×人工乳 (**) 混合乳×人工乳 (*)
平均値	10	13	15		
標準偏差	7.8	7.2	8.0		
中央値	8.8	12	14		
範囲	0.040~52	1.3~49	1.7~45		
Co-PCBs				**	母乳×混合乳 (**) 母乳×人工乳 (**) 混合乳×人工乳 (**)
平均値	7.5	8.4	9.9		
標準偏差	7.1	6.2	6.4		
中央値	5.2	6.4	7.9		
範囲	0.013~59	0.73~48	1.1~30		
PCDDs+PCDFs +Co-PCBs				**	母乳×混合乳 (**) 母乳×人工乳 (**) 混合乳×人工乳 (**)
平均値	18	22	25		
標準偏差	14	12	13		
中央値	15	19	22		
範囲	0.10~95	2.4~84	2.8~64		

検定：クラスカル・ワーリス検定

検定結果：\*\*1%有意、\*5%有意、空欄有意差なし

表 4.2.13 9か年の授乳形態別の血液中ダイオキシン類濃度 (年齢調整値)

単位：pg-TEQ/g-fat

	母乳哺育 (n=350)	混合乳哺育 (n=415)	人工乳哺育 (n=133)	検定	多重比較
PCDDs+PCDFs				**	母乳×混合乳 (**) 母乳×人工乳 (**)
平均値	8.3	11	12		
標準偏差	5.3	4.9	5.7		
中央値	7.3	10	10		
範囲	0.049~42	1.4~27	2.8~31		
Co-PCBs				**	母乳×混合乳 (**) 母乳×人工乳 (**)
平均値	5.2	5.8	6.1		
標準偏差	4.2	3.4	3.3		
中央値	4.2	4.9	5.2		
範囲	0.022~50	1.0~30	0.99~19		
PCDDs+PCDFs +Co-PCBs				**	母乳×混合乳 (**) 母乳×人工乳 (**)
平均値	14	17	18		
標準偏差	8.7	7.5	8.3		
中央値	12	15	16		
範囲	0.14~82	2.6~55	4.3~48		

検定：クラスカル・ワーリス検定

検定結果：\*\*1%有意、\*5%有意、空欄有意差なし

(6) 出産回数との関係

女性について、出産回数別の血液中ダイオキシン類濃度を表 4.2.14、表 4.2.15に示す。出産を行っていない女性の血液中ダイオキシン類濃度が高かった。

表 4.2.14 9か年の出産回数別の血液中ダイオキシン類濃度

単位：pg-TEQ/g-fat

	0回 (n=296)	1回 (n=112)	2回 (n=453)	3回以上 (n=329)	検定	多重比較
平均年齢	30.6歳	44.5歳	51.3歳	50.7歳		
PCDDs+PCDFs						
平均值	8.8	11	13	12	**	0回×2回 (**)
標準偏差	5.5	7.6	8.0	7.3		0回×3回以上 (**)
中央値	7.8	9.0	12	11		1回×2回 (**)
範囲	0.37~42	2.1~42	0.40~52	0.040~45		
Co-PCBs						
平均值	4.4	5.9	8.8	8.4	**	0回×1回 (**)
標準偏差	3.7	4.8	7.1	6.4		0回×2回 (**)
中央値	3.7	4.5	6.6	6.5		0回×3回以上 (**)
範囲	0.047~27	0.042~26	0.061~59	0.013~48		1回×2回 (**)
						1回×3回以上 (**)
PCDDs+PCDFs +Co-PCBs						
平均值	13	17	22	21	**	0回×2回 (**)
標準偏差	8.6	12	14	13		0回×3回以上 (**)
中央値	12	13	19	18		1回×2回 (**)
範囲	0.43~64	2.7~64	0.74~95	0.10~84		1回×3回以上 (**)

検定：クラスカル・ワーリス検定

検定結果：\*\*1%有意、\*5%有意、空欄有意差なし

表 4.2.15 9か年の出産回数別の血液中ダイオキシン類濃度 (年齢調整値)

単位：pg-TEQ/g-fat

	0回 (n=296)	1回 (n=112)	2回 (n=453)	3回以上 (n=329)	検定	多重比較
PCDDs+PCDFs						
平均值	12	10	10	9.5	**	0回×1回 (**)
標準偏差	6.2	5.9	5.4	5.0		0回×2回 (**)
中央値	11	9.0	9.4	8.8		0回×3回以上 (**)
範囲	0.73~41	2.9~33	0.40~42	0.049~30		
Co-PCBs						
平均值	7.4	5.2	5.7	5.6	**	0回×1回 (**)
標準偏差	5.0	2.9	4.0	3.6		0回×2回 (**)
中央値	6.7	4.5	4.8	4.7		0回×3回以上 (**)
範囲	0.14~40	0.12~15	0.094~50	0.022~30		
PCDDs+PCDFs +Co-PCBs						
平均值	20	15	16	15	**	0回×1回 (**)
標準偏差	9.8	8.3	8.6	7.8		0回×2回 (**)
中央値	18	14	14	14		0回×3回以上 (**)
範囲	0.95~59	4.3~48	0.90~82	0.14~55		

検定：クラスカル・ワーリス検定

検定結果：\*\*1%有意、\*5%有意、空欄有意差なし

(7) 職業との関係

職業別の血液中ダイオキシン類濃度の統計値を表 4.2.16、表 4.2.17に示す。「専門・技術」、「保安」、「運輸・通信」及び「生産工程・労務」からなるグループ1、「事務」、「サービス」、「管理」及び「販売」からなるグループ2、「農業」のグループ3、「漁業」のグループ4、「無職（学生・専業主婦を含む）」のグループ5の5つに分けている。漁業を行っているグループ4の血液中ダイオキシン類濃度が高かった。

表 4.2.16 9か年の職業別の血液中ダイオキシン類濃度

単位：pg-TEQ/g-fat

	グループ1 (n=400)	グループ2 (n=1,047)	グループ3 (n=163)	グループ4 (n=9)	グループ5 (n=497)	検定	多重比較
平均年齢	42.8歳	41.4歳	54.3歳	47.6歳	47.6歳		
PCDDs+PCDFs 平均値 標準偏差 中央値 範囲	11 6.5 9.4 0.87~48	11 7.0 9.1 0.052~61	14 7.7 12 1.3~54	17 12 15 1.0~63	12 8.6 10 0.040~52	**	グループ1×3 (**) グループ1×4 (**) グループ2×3 (**) グループ2×4 (**) グループ3×5 (**) グループ4×5 (**)
Co-PCBs 平均値 標準偏差 中央値 範囲	7.0 6.2 5.2 0.013~45	7.1 6.7 5.2 0.032~81	11 8.1 8.3 1.4~48	12 9.8 9.5 0.079~61	8.4 7.6 6.4 0.047~51	**	グループ1×3 (**) グループ1×4 (**) グループ2×3 (**) グループ2×4 (**) グループ3×5 (**) グループ4×5 (**)
PCDDs+PCDFs +Co-PCBs 平均値 標準偏差 中央値 範囲	18 12 15 0.96~86	18 12 14 0.10~130	25 15 21 3.7~85	29 20 25 1.1~120	21 15 16 0.11~90	**	グループ1×3 (**) グループ1×4 (**) グループ2×3 (**) グループ2×4 (**) グループ3×5 (**) グループ4×5 (**)

検定：クラスカル・ウォリス検定

検定結果：\*\*1%有意、\*5%有意、空欄有意差なし

表 4.2.17 9か年の職業別の血液中ダイオキシン類濃度（年齢調整値）

単位：pg-TEQ/g-fat

	グループ1 (n=400)	グループ2 (n=1,047)	グループ3 (n=163)	グループ4 (n=9)	グループ5 (n=497)	検定	多重比較
PCDDs+PCDFs 平均値 標準偏差 中央値 範囲	11 5.5 9.4 1.1~41	11 6.4 9.7 0.074~79	10 5.4 9.1 2.1~41	14 8.4 12 1.6~37	9.9 5.4 9.3 0.049~42	**	グループ1×4 (**) グループ2×4 (**) グループ3×5 (**) グループ4×5 (**)
Co-PCBs 平均値 標準偏差 中央値 範囲	6.5 4.2 5.7 0.022~29	7.1 5.0 6.0 0.067~50	6.5 4.5 5.2 0.68~32	9.0 5.9 7.6 0.17~27	5.8 3.5 5.0 0.088~24	**	グループ1×4 (**) グループ2×4 (*) グループ2×5 (**) グループ3×5 (**) グループ4×5 (**)
PCDDs+PCDFs +Co-PCBs 平均値 標準偏差 中央値 範囲	17 8.5 15 1.2~70	18 10 16 0.16~93	17 9.2 14 4.2~62	23 13 21 1.8~64	16 8.1 15 0.14~48	**	グループ1×4 (**) グループ2×4 (**) グループ2×5 (**) グループ3×5 (**) グループ4×5 (**)

検定：クラスカル・ウォリス検定

検定結果：\*\*1%有意、\*5%有意、空欄有意差なし

(8) 喫煙習慣との関係

喫煙習慣別の血液中ダイオキシン類濃度の統計値を表 4.2.18、表 4.2.19に示す。

年齢調整値では、喫煙習慣による血液中ダイオキシン類濃度の差は認められなかった。

表 4.2.18 9か年の喫煙習慣別の血液中ダイオキシン類濃度

単位：pg-TEQ/g-fat

	習慣的喫煙はない (n=1,448)	現在喫煙している (n=474)	過去は喫煙していたが現在はやめている (n=331)	検定	多重比較
平均年齢	44.3歳	42.0歳	48.7歳		
PCDDs+PCDFs					
平均値	12	11	12	*	喫煙あり×過去喫煙 (**)
標準偏差	7.8	7.5	7.4		
中央値	9.9	9.1	10		
範囲	0.040~63	0.44~53	0.65~46		
Co-PCBs					
平均値	7.7	7.1	9.7	**	喫煙なし×喫煙あり (**)
標準偏差	6.7	7.8	8.0		喫煙なし×過去喫煙 (**)
中央値	5.6	4.7	7.2		喫煙あり×過去喫煙 (**)
範囲	0.013~61	0.13~81	0.042~51		
PCDDs+PCDFs +Co-PCBs					
平均値	19	18	22	**	喫煙なし×喫煙あり (*)
標準偏差	13	14	15		喫煙なし×過去喫煙 (**)
中央値	16	14	18		喫煙あり×過去喫煙 (**)
範囲	0.10~120	1.1~130	1.7~97		

検定：クラスカル・ワーリス検定

検定結果：\*\*1%有意、\*5%有意、空欄有意差なし

表 4.2.19 9か年の喫煙習慣別の血液中ダイオキシン類濃度 (年齢調整値)

単位：pg-TEQ/g-fat

	習慣的喫煙はない (n=1,448)	現在喫煙している (n=474)	過去は喫煙していたが現在はやめている (n=371)	検定	多重比較
PCDDs+PCDFs					
平均値	11	11	10		
標準偏差	5.8	6.8	5.7		
中央値	9.6	9.8	9.2		
範囲	0.049~46	0.67~79	0.73~41		
Co-PCBs					
平均値	6.6	6.6	7.0		
標準偏差	4.4	5.0	4.9		
中央値	5.6	5.4	5.8		
範囲	0.022~50	0.096~42	0.070~34		
PCDDs+PCDFs +Co-PCBs					
平均値	17	18	17		
標準偏差	9.1	11	9.6		
中央値	15	15	15		
範囲	0.14~82	0.90~93	2.0~65		

検定：クラスカル・ワーリス検定

検定結果：\*\*1%有意、\*5%有意、空欄有意差なし

(9) 脂肪酸と血液中ダイオキシン類濃度との関係

血液中脂肪酸の測定結果を表 4.2.20、表 4.2.21に示す。アラキドン酸、エイコサペンタエン酸、ドコサヘキサエン酸で地域差、地区差が認められた。

表 4.2.20 9か年の脂肪酸測定結果（地域別）

	単位：μg/ml					検定	多重比較
	北海道東北 (n=416)	関東甲信越 (n=484)	東海北陸近畿 (n=500)	中国四国 (n=439)	九州沖縄 (n=424)		
ジ・ホモ・γ-リノレン酸 平均値 標準偏差 中央値 範囲	31.0 11.5 29.2 11.3~74.0	31.9 12.2 30.1 9.6~111.2	32.4 12.1 30.6 11.0~88.9	32.3 12.2 29.9 11.6~83.3	30.8 11.4 29.0 10.0~79.9		
アラキドン酸 平均値 標準偏差 中央値 範囲	156.6 36.3 152.5 81.2~354.6	155.7 37.9 152.3 63.4~367.0	166.3 41.4 159.5 82.2~329.1	172.4 40.2 168.8 73.2~355.2	167.3 38.8 164.8 84.0~283.8	**	北海道東北×東海北陸近畿 (**) 北海道東北×中国四国 (**) 北海道東北×九州沖縄 (**) 関東甲信越×東海北陸近畿 (**) 関東甲信越×中国四国 (**) 関東甲信越×九州沖縄 (**) 東海北陸近畿×中国四国 (*)
エイコサヘンタエン酸 平均値 標準偏差 中央値 範囲	86.8 56.2 75.1 7.7~391.4	60.7 41.4 50.8 9.1~286.7	64.3 42.8 54.8 9.0~359.2	67.9 43.6 55.8 4.5~346.6	70.7 52.6 56.5 4.6~442.4	**	北海道東北×関東甲信越 (**) 北海道東北×東海北陸近畿 (**) 北海道東北×中国四国 (**) 北海道東北×九州沖縄 (**) 関東甲信越×中国四国 (*)
ドコサヘキサエン酸 平均値 標準偏差 中央値 範囲	147.3 60.0 137.5 26.2~479.0	125.6 46.7 116.7 36.5~479.0	139.7 61.4 131.7 11.8~658.0	143.1 55.9 131.8 41.7~514.9	134.7 55.8 126.6 22.6~347.2	**	北海道東北×関東甲信越 (**) 北海道東北×九州沖縄 (*) 関東甲信越×東海北陸近畿 (**) 関東甲信越×中国四国 (**)

検定：クラスカル・ワーリス検定

検定結果：\*\*1%有意、\*5%有意、空欄有意差なし

表 4.2.21 9か年の脂肪酸測定結果（地区別）

	単位：μg/ml			検定	多重比較
	都市地区 (n=937)	農村地区 (n=675)	漁村地区 (n=651)		
ジ・ホモ・γ-リノレン酸 平均値 標準偏差 中央値 範囲	31.6 12.0 29.7 9.7~111.2	31.6 11.3 29.9 9.6~82.0	32.0 12.4 29.8 10.0~88.9		
アラキドン酸 平均値 標準偏差 中央値 範囲	161.4 39.0 157.3 63.4~367.0	160.6 39.1 156.9 73.7~354.6	169.9 40.1 166.7 79.1~355.2	**	都市×漁村 (**) 農村×漁村 (**)
エイコサヘンタエン酸 平均値 標準偏差 中央値 範囲	62.8 44.3 52.3 4.5~442.4	69.3 44.4 58.2 9.9~297.8	79.6 54.9 65.5 4.6~346.6	**	都市×農村 (*) 都市×漁村 (**) 農村×漁村 (*)
ドコサヘキサエン酸 平均値 標準偏差 中央値 範囲	129.1 49.7 120.1 11.8~374.5	136.8 53.2 130.0 26.2~479.0	151.3 66.1 140.1 12.4~658.0	**	都市×農村 (*) 都市×漁村 (**) 農村×漁村 (**)

検定：クラスカル・ワーリス検定

検定結果：\*\*1%有意、\*5%有意、空欄有意差なし

表 4.2.22に血液中ダイオキシン類濃度と脂肪酸の関係を示す。ジホモ- $\gamma$ -リノレン酸では負の関係が認められ、アラキドン酸、エイコサペンタエン酸、ドコサヘキサエン酸では、正の関係が認められた。

表 4.2.22 9 年間の血液中ダイオキシン類濃度と脂肪酸の関係

脂肪酸	ダイオキシン類	相関検定結果	
		年齢調整前の 実測値	年齢調整値
ジホモ- $\gamma$ -リノレン酸	PCDDs+PCDFs		** (-)
	Co-PCBs	*	
	PCDDs+PCDFs+Co-PCBs		** (-)
アラキドン酸	PCDDs+PCDFs	**	**
	Co-PCBs	**	**
	PCDDs+PCDFs+Co-PCBs	**	**
エイコサペンタエン酸	PCDDs+PCDFs	**	**
	Co-PCBs	**	**
	PCDDs+PCDFs+Co-PCBs	**	**
ドコサヘキサエン酸	PCDDs+PCDFs	**	**
	Co-PCBs	**	**
	PCDDs+PCDFs+Co-PCBs	**	**

検定：ピアソンの無相関の検定

検定結果：\*\*1%有意、\*5%有意、