

2.3 血液測定結果

2.3.1 平均値及び濃度範囲等

血液中ダイオキシン類濃度を地域別にまとめ、表 2.3.1に示す。また、地区別にまとめたものを表 2.3.2に示す。図 2.3.1～図 2.3.3に血液中ダイオキシン類濃度のヒストグラムを示す。また、表 2.3.3及び表 2.3.4に異性体別の平均値と標準偏差を示す。図 2.3.4～図 2.3.12には、各地域、地区ごとの異性体分布図を示す。

表 2.3.1 血液中ダイオキシン類濃度（地域別）

	単位：pg-TEQ/g-fat					
	北海道東北 (n=54)	関東甲信越 (n=54)	東海北陸近畿 (n=52)	中国四国 (n=50)	九州沖縄 (n=54)	全国 (n=264)
PCDDs+PCDFs						
平均値	14	15	17	16	12	14
標準偏差	8.9	10	9.1	11	7.0	9.3
中央値	12	13	15	14	10	13
範囲	2.5～55	0.76～49	4.4～55	3.7～56	3.9～36	0.76～56
Co-PCBs						
平均値	8.7	9.0	11	8.7	9.5	9.3
標準偏差	7.3	6.7	7.5	8.4	7.7	7.5
中央値	7.4	7.4	8.4	5.8	6.7	7.4
範囲	0.70～47	0.31～37	2.2～35	0.94～44	0.91～33	0.31～47
PCDDs+PCDFs +Co-PCBs						
平均値	22	23	27	24	21	24
標準偏差	14	16	15	18	14	16
中央値	18	20	25	20	18	20
範囲	4.2～78	1.1～76	8.2～69	5.4～90	5.1～64	1.1～90

注1) 実測濃度が「定量下限未満(N.D.)」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)

表 2.3.2 血液中ダイオキシン類濃度結果（地区別）

	単位：pg-TEQ/g-fat			
	都市地区 (n=103)	農村地区 (n=77)	漁村地区 (n=84)	全国 (n=264)
PCDDs+PCDFs				
平均値	13	14	17	14
標準偏差	9.1	8.7	9.7	9.3
中央値	11	12	15	13
範囲	0.76～56	3.9～55	1.4～49	0.76～56
Co-PCBs				
平均値	7.8	9.1	11	9.3
標準偏差	6.5	6.7	8.8	7.5
中央値	5.8	7.9	8.0	7.4
範囲	0.31～44	0.91～47	0.57～37	0.31～47
PCDDs+PCDFs +Co-PCBs				
平均値	21	23	28	24
標準偏差	15	14	17	16
中央値	18	20	24	20
範囲	1.1～90	5.1～78	2.0～76	1.1～90

注1) 実測濃度が「定量下限未満(N.D.)」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)

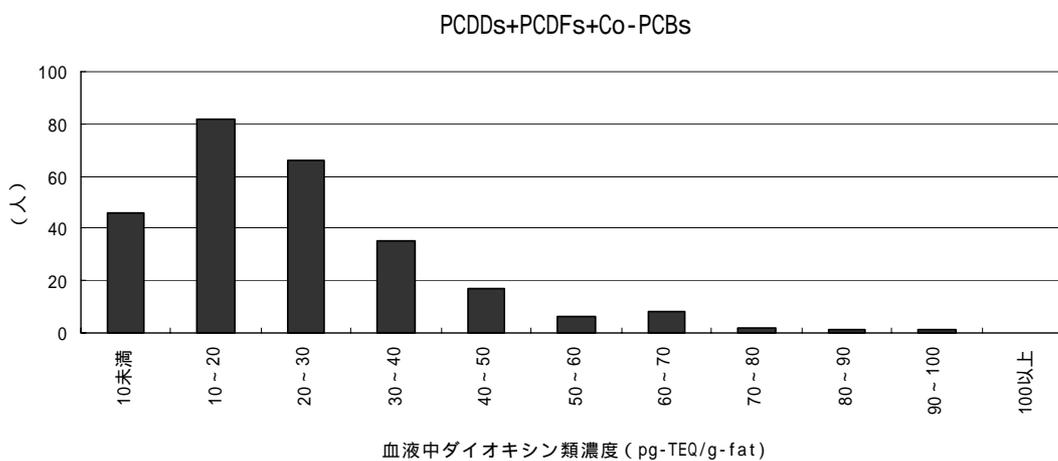
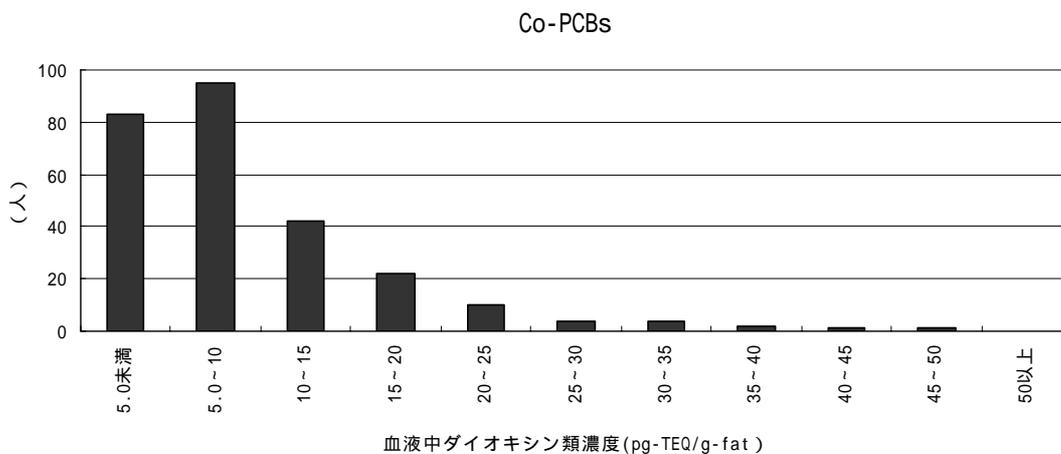
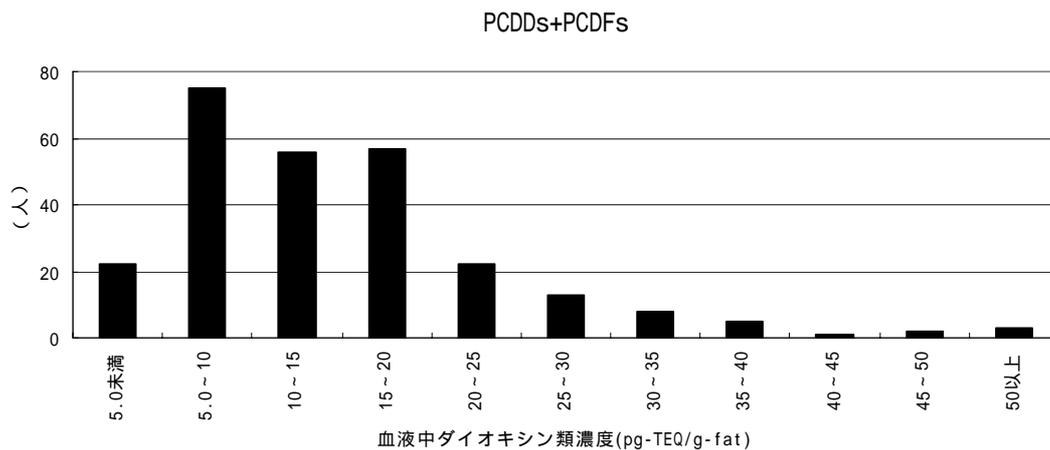


図 2.3.1 血液中ダイオキシン類濃度ヒストグラム (全対象者)

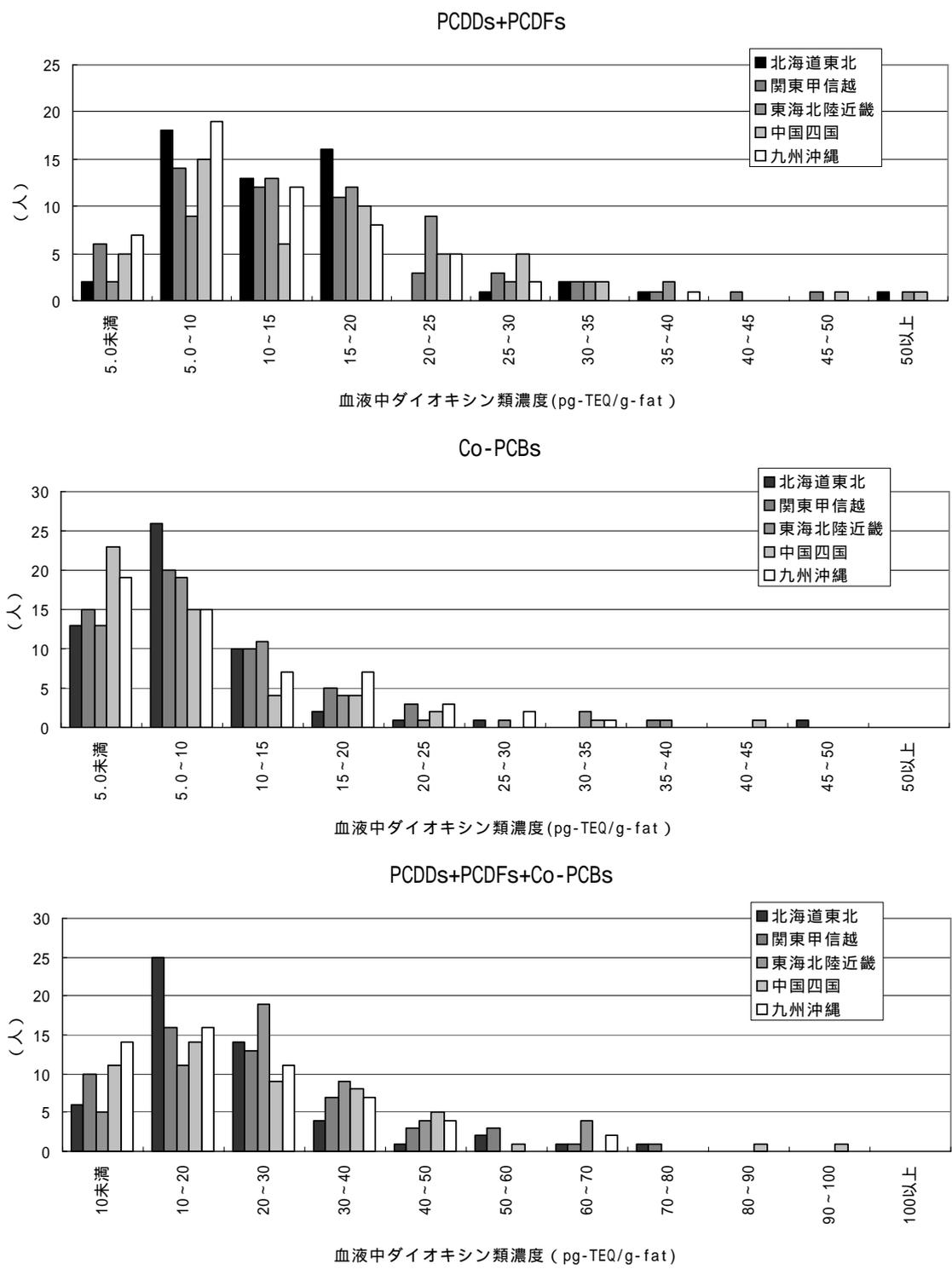


図 2.3.2 血液中ダイオキシン類濃度ヒストグラム (地域別)

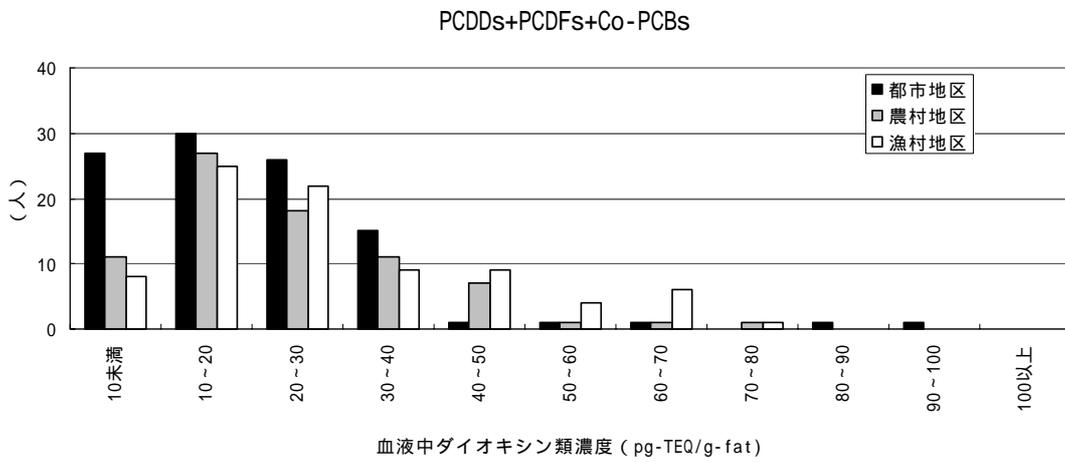
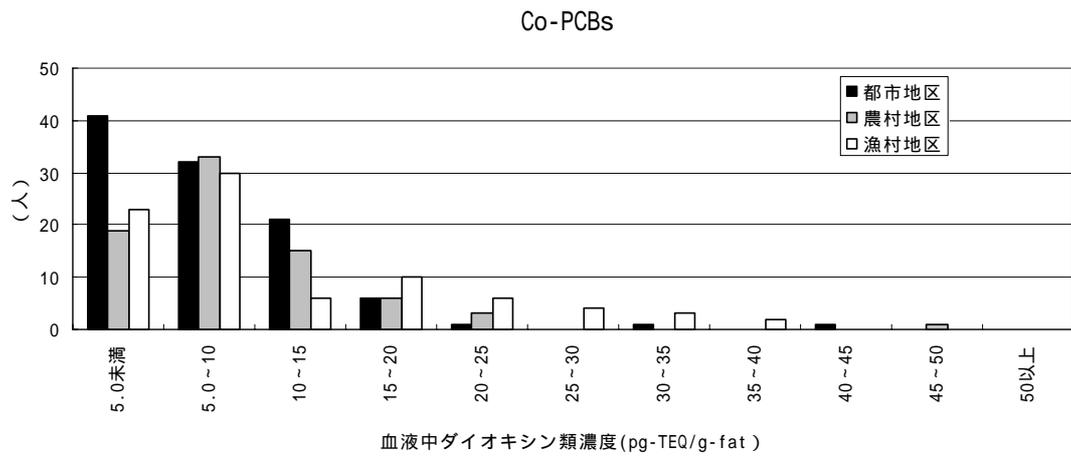
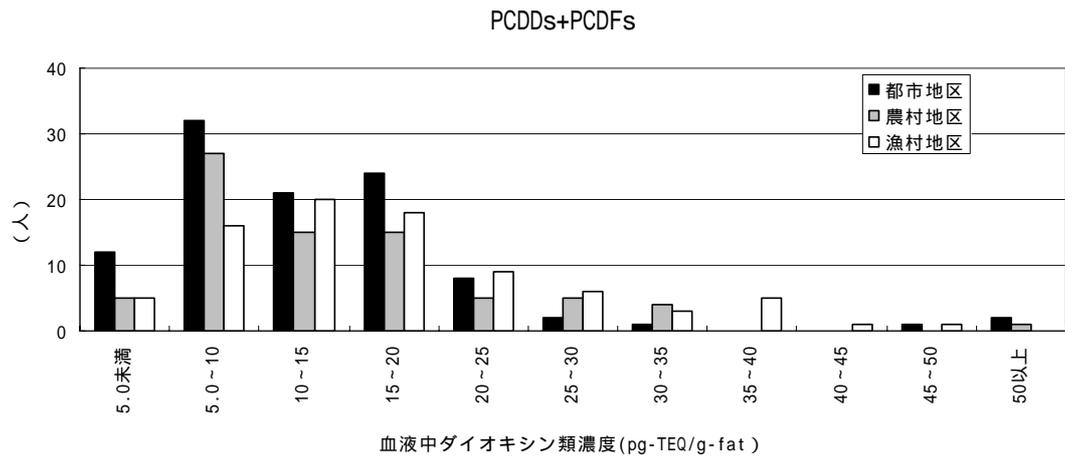


図 2.3.3 血液中ダイオキシン類濃度ヒストグラム (地区別)

表 2.3.3 血液中ダイオキシン類濃度の異性体別平均濃度（地域別）

単位：pg-TEQ/g-fat

異性体	北海道東北			関東甲信越			東海北陸近畿			中国四国			九州沖縄			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		
P C D S	2,3,7,8-TeCDD	0.69	0.75	3.1%	1.15	2.46	4.9%	1.08	0.86	4.0%	0.94	1.00	3.9%	0.67	0.82	3.1%	0.90	1.36	3.8%	
	1,2,3,7,8-PeCDD	5.80	6.24	26.0%	5.22	3.34	22.3%	5.77	2.49	21.3%	5.38	3.22	22.2%	4.41	2.18	20.6%	5.31	3.80	22.4%	
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.11	0.14	0.5%	0.19	0.23	0.8%	0.13	0.15	0.5%	0.15	0.19	0.6%	0.09	0.13	0.4%	0.13	0.17	0.6%	
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	1.52	0.60	6.8%	1.55	1.02	6.6%	1.87	0.91	6.9%	2.70	1.75	11.2%	1.12	0.63	5.2%	1.74	1.17	7.3%	
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.30	0.19	1.3%	0.28	0.26	1.2%	0.27	0.21	1.0%	0.46	0.42	1.9%	0.17	0.18	0.8%	0.29	0.28	1.2%	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.14	0.07	0.6%	0.17	0.11	0.7%	0.14	0.09	0.5%	0.21	0.21	0.9%	0.15	0.15	0.7%	0.16	0.13	0.7%	
	OCDD	0.02	0.02	0.1%	0.03	0.03	0.1%	0.02	0.02	0.1%	0.03	0.05	0.1%	0.02	0.03	0.1%	0.02	0.03	0.1%	
	PCDD合計	8.57	7.21	38.4%	8.59	6.52	36.6%	9.27	4.28	34.2%	9.88	6.53	40.7%	6.63	3.75	31.0%	8.56	5.88	36.2%	
	P C D F S	2,3,7,8-TeCDF	0.12	0.10	0.5%	0.16	0.23	0.7%	0.19	0.13	0.7%	0.13	0.10	0.5%	0.31	0.29	1.4%	0.18	0.20	0.8%
		1,2,3,7,8-PeCDF	0.01	0.03	0.0%	0.02	0.07	0.1%	0.02	0.04	0.1%	0.01	0.03	0.0%	0.01	0.03	0.1%	0.01	0.04	0.1%
2,3,4,7,8-PeCDF		4.11	2.06	18.4%	4.64	2.67	19.8%	6.17	5.67	22.8%	4.80	4.05	19.8%	4.28	2.99	20.0%	4.79	3.73	20.2%	
1,2,3,4,7,8-HxCDF		0.28	0.16	1.3%	0.34	0.29	1.4%	0.32	0.23	1.2%	0.28	0.28	1.1%	0.24	0.19	1.1%	0.29	0.24	1.2%	
1,2,3,6,7,8-HxCDF		0.40	0.19	1.8%	0.47	0.32	2.0%	0.51	0.21	1.9%	0.35	0.26	1.5%	0.34	0.26	1.6%	0.41	0.26	1.7%	
1,2,3,7,8,9-HxCDF		0.00	0.00	0.0%	0.05	0.21	0.0%	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.0%	0.01	0.04	0.0%	0.01	0.10	0.0%	
2,3,4,6,7,8-HxCDF		0.12	0.18	0.5%	0.18	0.37	0.8%	0.12	0.16	0.4%	0.08	0.13	0.3%	0.06	0.12	0.3%	0.11	0.22	0.5%	
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF		0.04	0.13	0.2%	0.05	0.08	0.2%	0.02	0.02	0.1%	0.02	0.02	0.1%	0.02	0.02	0.1%	0.03	0.07	0.1%	
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF		0.00	0.00	0.0%	0.00	0.02	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%	
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%	
PCDF合計	5.08	2.60	22.7%	5.90	3.77	25.2%	7.35	6.05	27.1%	5.68	4.72	23.4%	5.26	3.48	24.6%	5.85	4.31	24.7%		
PCDD+PCDF合計	13.68	8.92	61.3%	14.51	9.99	61.8%	16.63	9.11	61.3%	15.55	10.76	64.1%	11.88	7.02	55.5%	14.42	9.29	60.9%		
C B S	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%	
	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%	
	3,3',4,4',5'-PeCB (#126)	5.16	5.23	23.1%	4.91	4.12	20.9%	5.82	4.84	21.5%	4.99	5.42	20.6%	5.17	4.54	24.2%	5.21	4.82	22.0%	
	3,3',4,4',5,5'-HxCB (#169)	0.33	0.20	1.5%	0.37	0.26	1.6%	0.46	0.27	1.7%	0.32	0.26	1.3%	0.41	0.39	1.9%	0.38	0.28	1.6%	
	non-ortho PCBs合計	5.48	5.39	24.6%	5.27	4.31	22.5%	6.28	5.04	23.2%	5.31	5.63	21.9%	5.58	4.82	26.1%	5.59	5.02	23.6%	
	C O - ortho PCBs	2,3,3',4,4'-PeCB (#105)	0.19	0.16	0.9%	0.17	0.14	0.7%	0.20	0.15	0.7%	0.16	0.14	0.7%	0.16	0.13	0.8%	0.18	0.15	0.7%
		2,3,4,4',5'-PeCB (#114)	0.25	0.16	1.1%	0.32	0.25	1.4%	0.33	0.23	1.2%	0.28	0.30	1.2%	0.32	0.26	1.5%	0.30	0.24	1.3%
		2,3',4,4',5'-PeCB (#118)	0.99	0.73	4.5%	0.94	0.72	4.0%	1.01	0.73	3.7%	0.87	0.80	3.6%	0.90	0.70	4.2%	0.94	0.73	4.0%
		2',3,4,4',5'-PeCB (#123)	0.02	0.01	0.1%	0.01	0.01	0.1%	0.01	0.01	0.1%	0.01	0.02	0.1%	0.01	0.01	0.1%	0.01	0.01	0.1%
		2,3,3',4,4',5'-HxCB (#156)	1.32	0.77	5.9%	1.69	1.25	7.2%	2.04	1.40	7.5%	1.55	1.34	6.4%	1.90	1.72	8.9%	1.70	1.34	7.2%
2,3,3',4,4',5'-HxCB (#157)		0.38	0.21	1.7%	0.50	0.37	2.1%	0.55	0.36	2.0%	0.43	0.37	1.8%	0.52	0.46	2.4%	0.48	0.37	2.0%	
2,3',4,4',5,5'-HxCB (#167)		0.01	0.01	0.1%	0.02	0.01	0.1%	0.02	0.01	0.1%	0.02	0.01	0.1%	0.02	0.02	0.1%	0.02	0.01	0.1%	
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (#189)		0.03	0.02	0.1%	0.03	0.03	0.1%	0.05	0.03	0.2%	0.04	0.03	0.2%	0.06	0.06	0.3%	0.04	0.04	0.2%	
mono-ortho PCBs合計		3.20	1.98	14.3%	3.70	2.67	15.8%	4.21	2.79	15.5%	3.36	2.96	13.9%	3.90	3.23	18.2%	3.67	2.76	15.5%	
Co-PCBs合計	8.72	7.26	39.1%	8.96	6.71	38.2%	10.50	7.54	38.7%	8.68	8.39	35.8%	9.47	7.68	44.2%	9.27	7.49	39.1%		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs合計	22.32	14.38	100.0%	23.46	15.80	100.0%	27.13	15.38	100.0%	24.24	18.29	100.0%	21.41	14.30	100.0%	23.68	15.66	100.0%		

表 2.3.4 血液中ダイオキシン類濃度の異性体別平均濃度（地区別）

単位：pg-TEQ/g-fat

異性体	都市地区			農村地区			漁村地区			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		
P C D S + P C D F S	2,3,7,8-TeCDD	0.76	0.89	3.7%	0.73	0.74	3.2%	1.24	2.05	4.4%	0.90	1.36	3.8%	
	1,2,3,7,8-PeCDD	4.68	2.66	22.6%	5.34	4.82	23.2%	6.06	3.83	21.7%	5.31	3.80	22.4%	
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.12	0.16	0.6%	0.12	0.16	0.5%	0.16	0.20	0.6%	0.13	0.17	0.6%	
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	1.69	1.23	8.2%	1.68	1.19	7.3%	1.85	1.08	6.6%	1.74	1.17	7.3%	
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.30	0.32	1.5%	0.26	0.25	1.1%	0.31	0.24	1.1%	0.29	0.28	1.2%	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.17	0.15	0.8%	0.16	0.12	0.7%	0.16	0.13	0.6%	0.16	0.13	0.7%	
	OCDD	0.03	0.04	0.1%	0.02	0.03	0.1%	0.02	0.03	0.1%	0.02	0.03	0.1%	
	PCDD合計	7.74	5.09	37.4%	8.31	6.36	36.0%	9.80	6.18	35.1%	8.56	5.88	36.2%	
	2,3,7,8-TeCDF	0.13	0.13	0.6%	0.23	0.25	1.0%	0.20	0.20	0.7%	0.18	0.20	0.8%	
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.01	0.02	0.0%	0.01	0.04	0.1%	0.03	0.06	0.1%	0.01	0.04	0.1%	
P C D F S	2,3,4,7,8-PeCDF	4.26	4.41	20.6%	4.71	2.98	20.4%	5.51	3.33	19.7%	4.79	3.73	20.2%	
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.27	0.22	1.3%	0.27	0.26	1.2%	0.33	0.22	1.2%	0.29	0.24	1.2%	
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.37	0.23	1.8%	0.39	0.26	1.7%	0.49	0.29	1.7%	0.41	0.26	1.7%	
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.0%	
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.09	0.14	0.4%	0.07	0.13	0.3%	0.18	0.32	0.6%	0.11	0.22	0.5%	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.02	0.02	0.1%	0.03	0.04	0.1%	0.04	0.12	0.2%	0.03	0.07	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%	
	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%	
	PCDF合計	5.16	4.84	24.9%	5.71	3.50	24.8%	6.81	4.15	24.4%	5.85	4.31	24.7%	
	PCDD+PCDF合計	12.89	9.10	62.3%	14.03	8.73	60.9%	16.64	9.69	59.6%	14.42	9.29	60.9%	
C O - P C B S 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%	
	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%	
	3,3',4,4',5' -PeCB (#126)	4.38	4.12	21.2%	5.02	4.56	21.8%	6.41	5.59	23.0%	5.21	4.82	22.0%	
	3,3',4,4',5,5' -HxCB (#169)	0.31	0.22	1.5%	0.36	0.22	1.6%	0.47	0.37	1.7%	0.38	0.28	1.6%	
	non-ortho PCBs合計	4.68	4.28	22.6%	5.38	4.72	23.3%	6.88	5.85	24.7%	5.59	5.02	23.6%	
	C O - P C B S mono-ortho PCBs	2,3,3',4,4' -PeCB (#105)	0.15	0.12	0.7%	0.18	0.15	0.8%	0.20	0.17	0.7%	0.18	0.15	0.7%
		2,3,4,4',5' -PeCB (#114)	0.25	0.23	1.2%	0.32	0.22	1.4%	0.34	0.27	1.2%	0.30	0.24	1.3%
		2,3',4,4',5' -PeCB (#118)	0.82	0.64	4.0%	0.97	0.72	4.2%	1.08	0.83	3.9%	0.94	0.73	4.0%
		2',3,4,4',5' -PeCB (#123)	0.01	0.01	0.1%	0.01	0.01	0.1%	0.02	0.01	0.1%	0.01	0.01	0.1%
		2,3,3',4,4',5' -HxCB (#156)	1.41	1.13	6.8%	1.68	1.08	7.3%	2.08	1.68	7.4%	1.70	1.34	7.2%
2,3,3',4,4',5' -HxCB (#157)		0.39	0.31	1.9%	0.48	0.30	2.1%	0.58	0.46	2.1%	0.48	0.37	2.0%	
2,3',4,4',5,5' -HxCB (#167)		0.01	0.01	0.1%	0.02	0.01	0.1%	0.02	0.02	0.1%	0.02	0.01	0.1%	
2,3,3',4,4',5,5' -HpCB (#189)		0.03	0.03	0.2%	0.04	0.02	0.2%	0.06	0.05	0.2%	0.04	0.04	0.2%	
mono-ortho PCBs合計		3.09	2.37	14.9%	3.69	2.35	16.0%	4.37	3.35	15.7%	3.67	2.76	15.5%	
Co-PCBs合計	7.79	6.47	37.6%	9.06	6.75	39.3%	11.27	8.84	40.4%	9.27	7.49	39.1%		
PCDDs+PCDFs+Co-PCBs合計	20.69	14.82	100.0%	23.06	14.03	100.0%	27.91	17.25	100.0%	23.68	15.66	100.0%		