

2.3.2 年齢との関係

図 2.3.13に血液中ダイオキシン類濃度と年齢との関係を示す。

年齢が高くなるごとに PCDDs+PCDFs、Co-PCBs 及び PCDDs+PCDFs+Co-PCBs と濃度が高くなる傾向を示した。

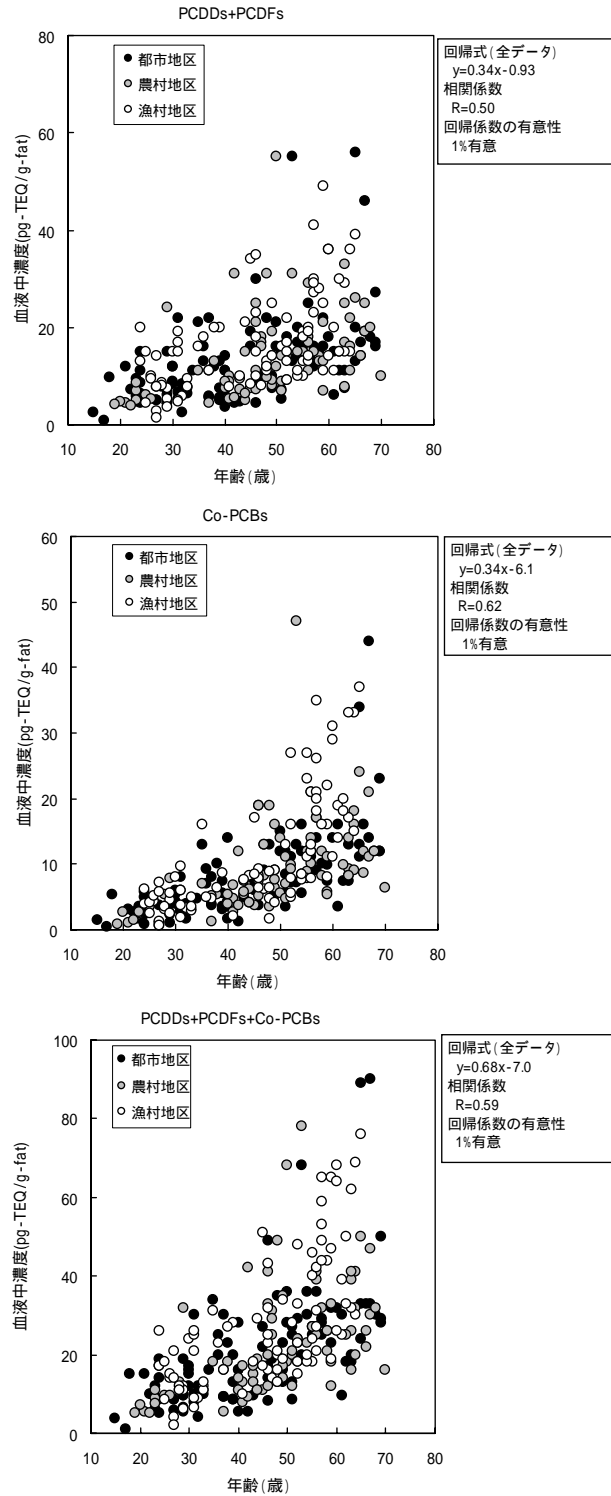


図 2.3.13 血液中ダイオキシン類と年齢の関係

2.3.3 既存調査との比較

環境省で行われた一般環境の住民に対する血液中ダイオキシン類の調査結果と本調査結果の比較を表 2.3.5に示す。

本調査とは調査対象者の条件（年齢等）及び分析方法が違うため単純に比較することは難しいが、既存調査とほぼ同程度の結果であると考えられる。

表 2.3.5 既存調査の血液中ダイオキシン類濃度レベル（一般環境地域）

単位：pg-TEQ/g-fat（対象者数、年齢以外）

調査主体	環境庁（現環境省）				環境省		
	A	B	C	D	全国5地域 14地区	全国5地域 15地区	全国5地域 15地区
調査名	1	2	3	4	5	6	本調査
調査年	H10年度	H10年度	H11年度	H12年度	H14年度	H15年度	H16年度
対象者数	32	234	47	20	259	272	264
年齢 平均（歳） 範囲	51 38～69	44 20～69	56 40～68	56 35～71	44.4 16～72	41.7 15～69	45.2 15～70
PCDD+PCDF 平均値 標準偏差 中央値 範囲	19 11 18 7.4～64	11 5.7 10 0.91～33	16 8.6 14 6.3～57	18 7.5 17 8.9～34	15 9.0 14 0.61～56	14 7.8 13 2.6～51	14 9.3 13 0.76～56
Co-PCB 平均値 標準偏差 中央値 範囲	11 5.8 9.0 3.9～27	7.3 5.3 5.8 0.33～32	12 6.1 11 3.4～34	13 7.1 12 3.2～33	11 9.7 8.8 0.33～72	9.4 7.2 7.1 0.27～63	9.3 7.5 7.4 0.31～47
PCDD+PCDF Co-PCB 平均値 標準偏差 中央値 範囲	30 15 27 11～78	18 10 17 1.3～53	28 13 28 10～68	31 14 27 12～67	27 18 23 1.6～110	24 14 21 3.1～110	24 16 20 1.1～90

調査1：環境庁 平成10年度ダイオキシン類長期大気曝露影響調査
 調査2：環境庁 平成10年度ダイオキシン類精密暴露調査
 調査3：環境庁 平成11年度ダイオキシン類精密暴露調査
 調査4：環境省 平成12年度ダイオキシン類精密暴露調査
 調査5：環境省 平成14年度人のダイオキシン類蓄積調査
 調査6：環境省 平成15年度人のダイオキシン類蓄積調査

注1：本表のダイオキシン類濃度は、実測濃度が「定量下限値未満（N.D.）」であった場合、異性体の実測濃度を0として計算された値である。

2.4 食事測定結果

2.4.1 平均値及び濃度範囲等

食事調査は、対象者の3日間の全ての食事を回収し、その中に含まれているダイオキシン類濃度を測定した（陰膳方式）。食事中ダイオキシン類濃度（食事試料1gあたりの濃度）を地域別に表2.4.1に示す。また地区別の食事中ダイオキシン類濃度を表2.4.2に示す。

表 2.4.1 食事中ダイオキシン類濃度結果（地域別）

単位：pg-TEQ/g

	北海道東北 (n=15)	関東甲信越 (n=15)	東海北陸近畿 (n=15)	中国四国 (n=15)	九州沖縄 (n=15)	全国 (n=75)
PCDDs+PCDFs						
平均値	0.0099	0.0079	0.011	0.013	0.0094	0.010
標準偏差	0.0044	0.0042	0.0076	0.0085	0.0042	0.0061
中央値	0.0079	0.0070	0.0084	0.010	0.0090	0.0083
範囲	0.0045～0.017	0.0013～0.015	0.0034～0.030	0.0016～0.032	0.0038～0.018	0.0013～0.032
Co-PCBs						
平均値	0.0097	0.014	0.016	0.014	0.015	0.014
標準偏差	0.0060	0.012	0.023	0.012	0.0093	0.013
中央値	0.0077	0.0081	0.0089	0.010	0.013	0.010
範囲	0.0035～0.022	0.0020～0.045	0.0016～0.095	0.0017～0.034	0.0036～0.041	0.0016～0.095
PCDDs+PCDFs +Co-PCBs						
平均値	0.020	0.022	0.027	0.027	0.025	0.024
標準偏差	0.0097	0.016	0.031	0.020	0.013	0.019
中央値	0.015	0.015	0.019	0.022	0.024	0.021
範囲	0.0089～0.033	0.0065～0.060	0.0051～0.13	0.0033～0.061	0.0074～0.056	0.0033～0.13

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) 定量下限値は原則として、以下のとおり。

T₄CDD,T₄CDF:0.001(pg/g)、P₅CDD,P₅CDF :0.001(pg/g)、H₆CDD,H₆CDF:0.002(pg/g)

H₇CDD,H₇CDF :0.002(pg/g)、O₈CDD,O₈CDF:0.005(pg/g)、Coplanar-PCB:0.002(pg/g)

表 2.4.2 食事中ダイオキシン類濃度測定結果（地区別）

単位：pg-TEQ/g

	都市地区 (n=25)	農村地区 (n=25)	漁村地区 (n=25)	全国 (n=75)
PCDDs+PCDFs				
平均値	0.011	0.0096	0.010	0.010
標準偏差	0.0072	0.0061	0.0051	0.0061
中央値	0.0083	0.0073	0.011	0.0083
範囲	0.0013～0.032	0.0034～0.030	0.0016～0.022	0.0013～0.032
Co-PCBs				
平均値	0.015	0.014	0.012	0.014
標準偏差	0.011	0.019	0.0094	0.013
中央値	0.013	0.0081	0.010	0.010
範囲	0.0029～0.041	0.0020～0.095	0.0016～0.045	0.0016～0.095
PCDDs+PCDFs +Co-PCBs				
平均値	0.026	0.024	0.022	0.024
標準偏差	0.017	0.025	0.013	0.019
中央値	0.024	0.016	0.023	0.021
範囲	0.0065～0.061	0.0066～0.13	0.0033～0.060	0.0033～0.13

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) 定量下限値は原則として、以下のとおり。

T₄CDD,T₄CDF:0.001(pg/g)、P₅CDD,P₅CDF :0.001(pg/g)、H₆CDD,H₆CDF:0.002(pg/g)

H₇CDD,H₇CDF :0.002(pg/g)、O₈CDD,O₈CDF:0.005(pg/g)、Coplanar-PCB:0.002(pg/g)

2.4.2 食事経由のダイオキシン類摂取量

食事中ダイオキシン類濃度の結果を基に、食事経由の一日体重一キログラムあたりのダイオキシン類摂取量を推計した。推計方法は、原則として、以下の計算式により、個人ごとに摂取量を算出した。

$$\text{食事経由の摂取量 (pg-TEQ/kg/日)} = \frac{\text{食事中ダイオキシン類濃度 (pg-TEQ/g)} \times \text{1日あたりの食事の摂取量 (g/日)}}{\text{調査対象者の体重 (kg)}}$$

食事経由のダイオキシン類摂取量を地域別に表 2.4.3 (地域別)、表 2.4.4 (地区別) に、ヒストグラムを図 2.4.1 ~ 図 2.4.3 に示す。

ダイオキシン類の耐容一日摂取量 (TDI) である 4pg-TEQ/kg 体重/日を超過した対象者は、75 名中 1 名であった。

表 2.4.3 食事経由のダイオキシン類摂取量結果 (地域別)

単位: pg-TEQ/kg 体重/日

	北海道東北 (n=15)	関東甲信越 (n=15)	東海北陸近畿 (n=15)	中国四国 (n=15)	九州沖縄 (n=15)	全国 (n=75)
PCDDs+PCDFs						
平均値	0.45	0.33	0.45	0.53	0.44	0.44
標準偏差	0.21	0.23	0.35	0.34	0.22	0.28
中央値	0.36	0.29	0.30	0.47	0.47	0.35
範囲	0.18 ~ 0.83	0.046 ~ 0.92	0.12 ~ 1.1	0.095 ~ 1.3	0.15 ~ 0.87	0.046 ~ 1.3
Co-PCBs						
平均値	0.42	0.59	0.58	0.60	0.71	0.58
標準偏差	0.22	0.62	0.81	0.48	0.52	0.56
中央値	0.40	0.35	0.36	0.40	0.62	0.42
範囲	0.15 ~ 0.74	0.069 ~ 2.2	0.052 ~ 3.3	0.080 ~ 1.5	0.14 ~ 2.3	0.052 ~ 3.3
PCDDs+PCDFs +Co-PCBs						
平均値	0.86	0.92	1.0	1.1	1.1	1.0
標準偏差	0.42	0.84	1.1	0.82	0.72	0.79
中央値	0.86	0.70	0.64	0.88	1.1	0.78
範囲	0.36 ~ 1.6	0.23 ~ 3.0	0.17 ~ 4.4	0.19 ~ 2.8	0.28 ~ 3.2	0.17 ~ 4.4

表 2.4.4 食事経由のダイオキシン類摂取量結果（地区別）

単位：pg-TEQ/kg 体重/日

	都市地区 (n=25)	農村地区 (n=25)	漁村地区 (n=25)	全国 (n=75)
PCDDs+PCDFs				
平均値	0.43	0.43	0.46	0.44
標準偏差	0.31	0.27	0.26	0.28
中央値	0.30	0.34	0.46	0.35
範囲	0.046 ~ 1.3	0.14 ~ 1.1	0.095 ~ 1.1	0.046 ~ 1.3
Co-PCBs				
平均値	0.58	0.61	0.55	0.58
標準偏差	0.49	0.71	0.45	0.56
中央値	0.48	0.33	0.48	0.42
範囲	0.093 ~ 2.3	0.069 ~ 3.3	0.052 ~ 2.2	0.052 ~ 3.3
PCDDs+PCDFs +Co-PCBs				
平均値	1.0	1.0	1.0	1.0
標準偏差	0.77	0.96	0.63	0.79
中央値	0.78	0.64	1.1	0.78
範囲	0.21 ~ 3.2	0.24 ~ 4.4	0.17 ~ 3.0	0.17 ~ 4.4

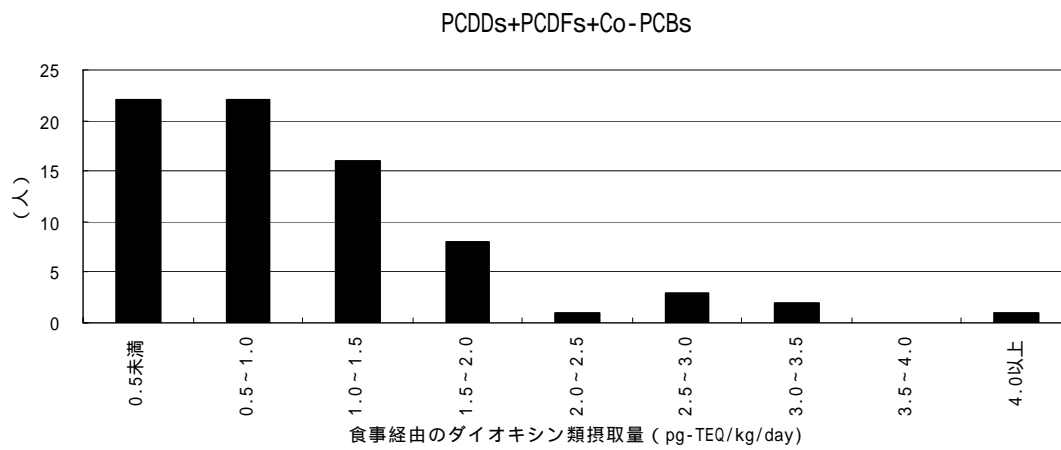
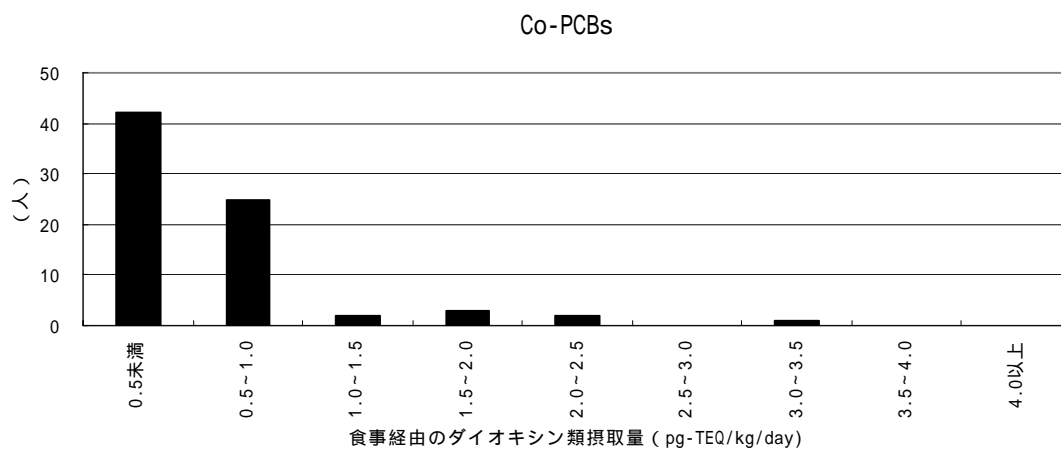
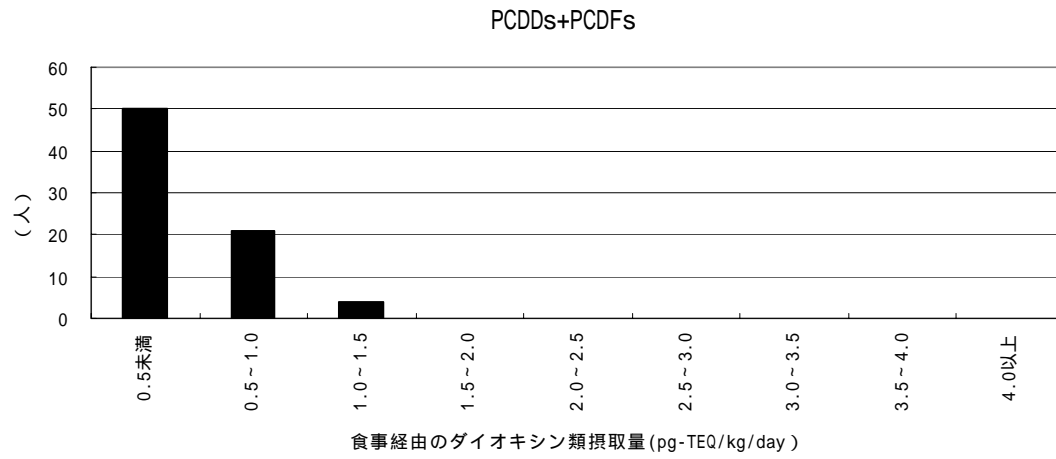


図 2.4.1 食事経由のダイオキシン類摂取量ヒストグラム (全対象者)

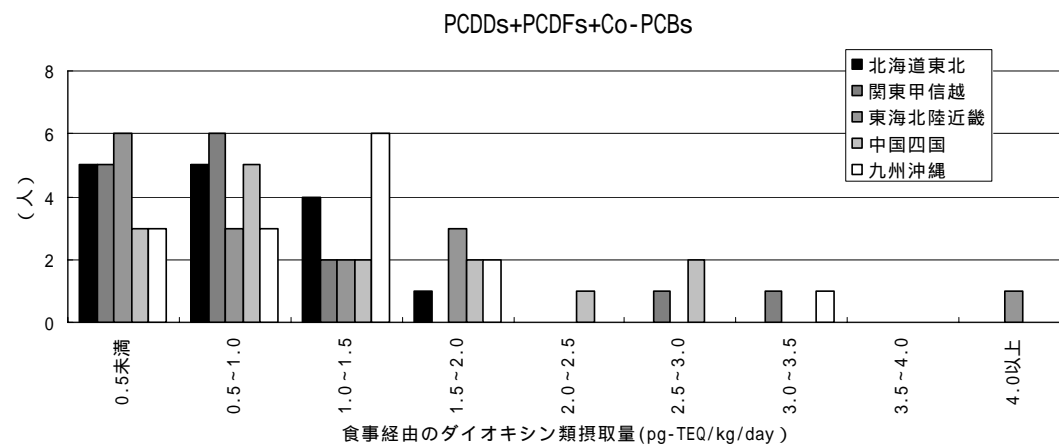
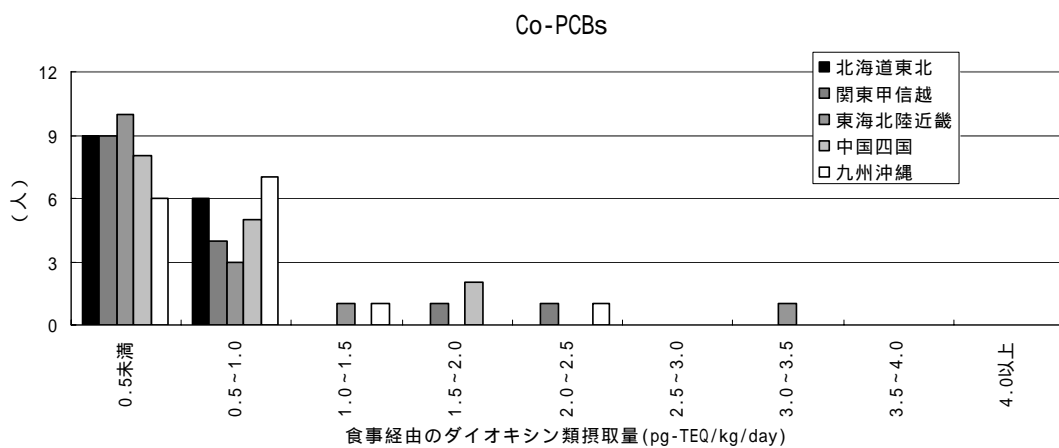
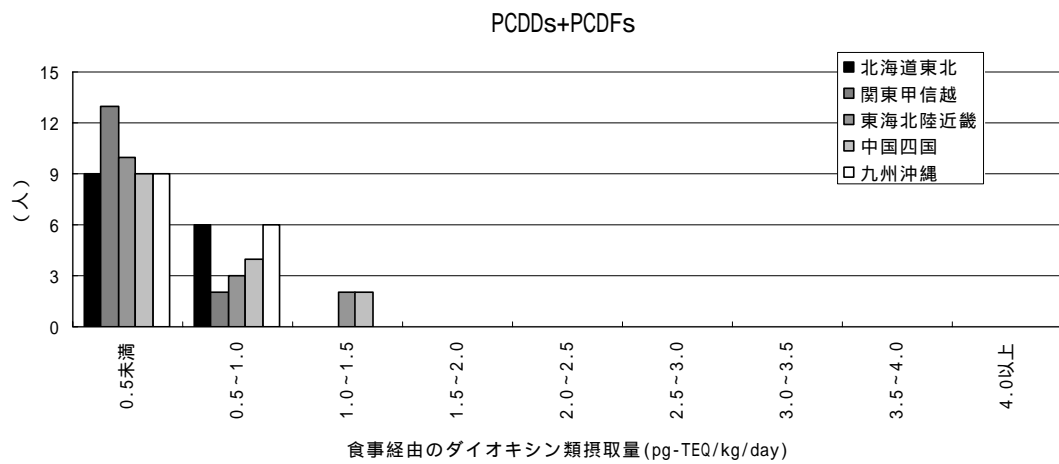


図 2.4.2 食事経路のダイオキシン類摂取量ヒストグラム (地域別)

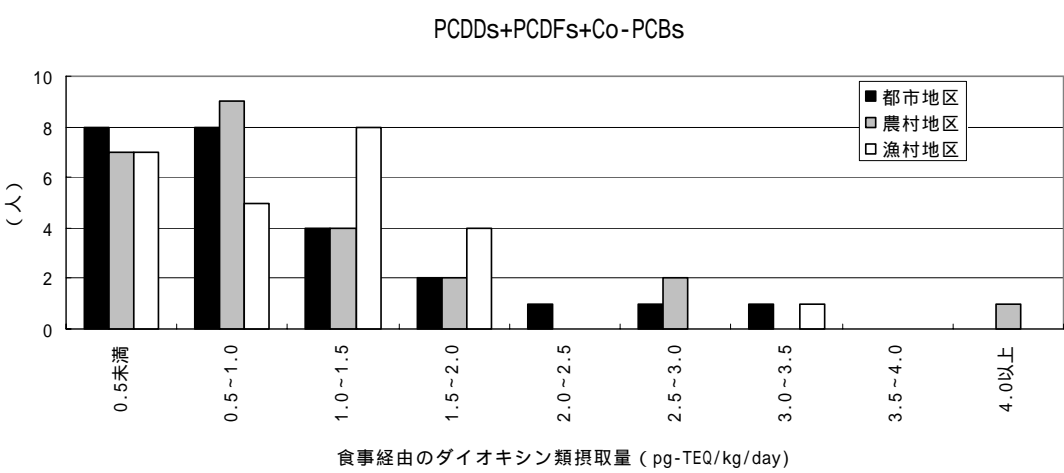
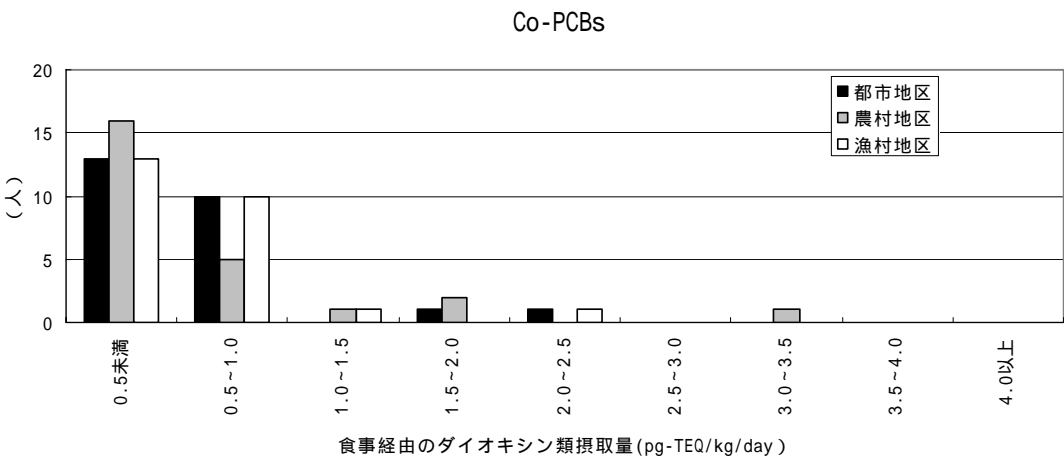
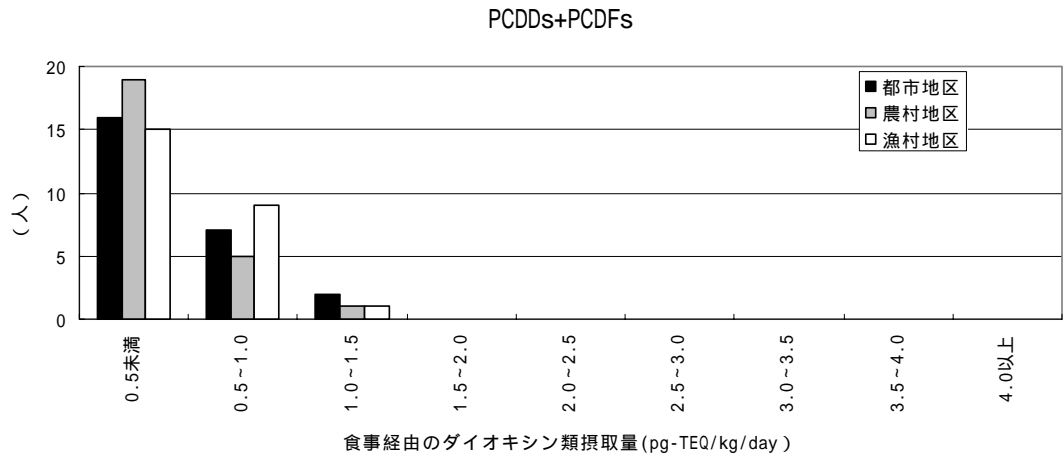


図 2.4.3 食事経由のダイオキシン類摂取量ヒストグラム (地区別)

2.5 ダイオキシン類の蓄積量と食事調査結果との関係

2.5.1 血液濃度と食事摂取量の相関

血液中ダイオキシン類濃度と食事によるダイオキシン類摂取量の関係を図 2.5.1に示す。

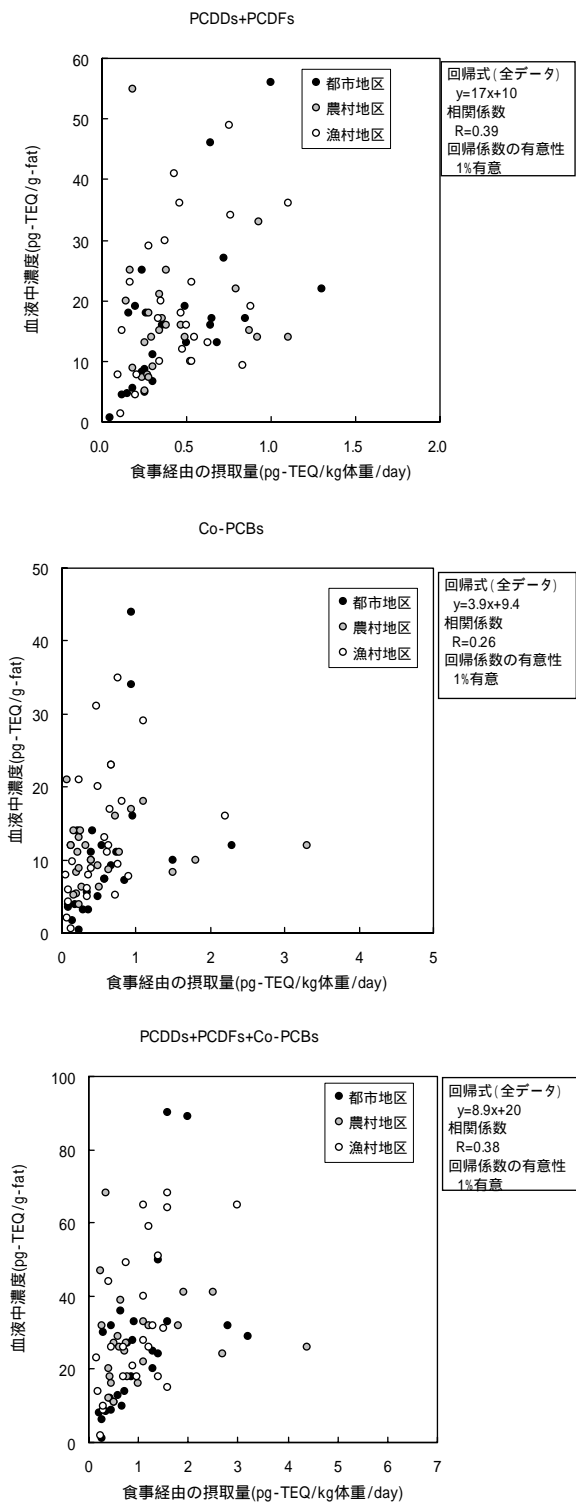


図 2.5.1 血液中ダイオキシン類濃度と食事経由のダイオキシン摂取量の関係