

ごみ焼却施設由来の土壤中ダイオキシン類の曝露評価に関する研究 (化学物質リスク研究事業) 分担研究報告書

研究者 国包章一 国立保健医療科学院水道工学部長
研究者 田中勝 岡山大学大学院自然科学研究科教授
研究者 内山巖雄 京都大学大学院工学研究科教授
研究者 丹後俊郎 国立保健医療科学院技術評価部長

研究要旨：平成15年度に実施したごみ焼却施設周辺のダイオキシン類土壤中濃度の測定結果が平成16年度前半に遅れて得られたため、ここでは、平成15年、16年の結果を報告する。平成15年度の結果は、選定された施設から半径5kmの円内の20地点の土壤を測定したものであるが、ダイオキシン類の平均値は12pg-TEQ/g、範囲は1.4-110pg-TEQ/gの値であった。110pg-TEQ/gが観測された地点はごみ焼却施設から2kmの位置にあった。平成16年度の結果は異なるごみ焼却施設周辺の土壤を測定したものであるが、ダイオキシン類の平均値は15.6pg-TEQ/g、範囲は0.61-140pg-TEQ/gの値であった。140pg-TEQ/gが観測された地点ではCo-PCBsが110pg/gと大きい測定を示した結果であった。また、いずれの調査地域においても、施設からの距離とダイオキシン類濃度との関係には統計学的には有意でないものの、わずかながらも距離減衰が認められた。

A. 研究目的

高濃度のダイオキシン類排出が確認されたごみ焼却施設周辺の土壤中ダイオキシン類濃度を測定し、施設からの周辺住民の住居までの距離とダイオキシンの関係を調査し空間的曝露状況を評価し、施設周辺ダイオキシン類土壤中濃度の空間的広がり分布と悪性新生物の超過リスクとの関連を評価するモデルを構築するための有力な情報を得ることを目的とする。

B. 研究方法

1. 調査対象地域の選定

平成15年度、16年度も、調査対象地域の選定に当たっては、厚生省が平成9年4月に緊急対策の判断規準として示した「排煙1立方メートル当たり80ng-TEQを越えた施設」について、以下の条件を考慮して選定作業を行った。

1. 1 排出負荷量

厚生省ホームページのデータには、試料がサンプリングされた際のガス排出量等の運転状況が記載されていないため、ダイオキシン類がどの程度排出されたのか（排出負荷量）を算定することは出来ない。このため、平成8年度のダイオキシン類濃度を焼却炉のごみ処理能力に乗じることによ

って、負荷量的な意味をもつ数値を算出するとともに、平成8年より11年までの排出負荷量の合計を求め、排出負荷量積算量として検討項目に加えた。

1. 2 周辺人口

周辺人口が少ない場合、ダイオキシン類濃度と、その健康影響を評価することが難しくなるため、周辺人口は多いことが望ましい。周辺人口と出生数は比例する可能性が高いため、出生数のデータより、周辺人口を評価した。

1. 3 地形条件

焼却施設周辺の地形が極端な山間地であったり海や湖等があるなどの状況によっては、煙突から排出された排ガスの移流拡散をトレースするのが困難であり、ダイオキシン類が土壤に移行する過程を把握することが難しくなる。また、調査実施上も問題がある。

2. 現地調査（一般的な方法）

調査方法、サンプリング法、分析法の詳細は平成14年度あるいは平成15年度に記載してあるのでここでは、概略をしめすにとどめる。

2. 1 採取地点

採取地点は、廃棄物焼却施設を中心として、そ

それぞれ0.5km、2km、5km離れた点、合計20地点を地図上にプロットし、模式的な土壌試料採取地点とした。地図上にプロットされた土壌試料採取地点の近傍を実際に現地踏査し、土壌の採取が可能な場所が近傍にあるかどうか踏査した。公園等の、土壌の入れ替えや更新が行われていないところを選定した。農薬などの影響を受けそうな畑地や庭などはなるべく避け、また、高い建物が近くにあるところ、木や草が生い茂っているところ等も避けた。

2. 2 サンプルングと分析

サンプルング・分析は、基本的に、環境庁の「ダイオキシン類に係る土壌調査マニュアル」に従った。サンプルングは、原則として5地点混合方式により行う。すなわち、1ヶ所の調査地点につき、中心1地点及び周辺の4方位の5m～10m離れた4地点の、合計5地点で試料を採取する。なお、採取地点の状況により、5地点の間隔が十分にとれない場合は、間隔を小さくして5地点から採取する。

2. 3 測定分析

ダイオキシン類の測定は、『ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル』に従い実施した。分析対象物質は、ポリ塩化ジベンゾ-パラジオキシン (PCDDs) 9化合物、ポリ塩化ジベンゾフラン (PCDFs) 11化合物、計20化合物の濃度および各同族体の総和濃度とし、さらにコプラナー-PCB (Co-PCBs) 12化合物も対象とした。また、これらの濃度に毒性等価係数 (以下TEF) を乗じた毒性等量 (以下TEQ) を求めた。

C. 研究結果

C-1 平成15年度調査結果

1. 調査対象施設

平成15年度は千葉県君津市の君津市清掃工場周辺において実施した。

2. 調査地点

調査地点の位置図を表1.1、図1.1に示した。

3. 分析結果

測定した20地点の結果を表1.2、図1.2に示す。

ダイオキシン類の平均値は12pg-TEQ/g、範囲は1.4-110pg-TEQ/gの値であった。110pg-TEQ/gが観測された地点はごみ焼却施設から2kmの位置にあった。また、発生源から調査地点までの距離とダイオキシン類濃度との関係を図1.3(1)、(2)に示す。近似直線は右下がりであり、距離減衰がわずかながら見られた。しかし、距離と濃度との相関係数はいずれも小さく、強い関係ではなかった。

また、木更津地域気象観測所で測定された1時間おきの風向データ (1994年4月～2004年3月) を用い、風配図を作成した。図1.4に示す。通年を通しては、南よりの風と北よりの風が特に卓越していた。四季毎に見ると、春季は、通年とほぼ同様の傾向であり、夏季は、南よりの風が卓越している。秋季と冬季は、北よりの風が卓越していた。

C-2 平成16年度調査結果

1. 調査対象施設

平成16年度は広島県府中市の府中町清掃事務所周辺において実施した。

2. 調査地点

調査地点の位置図を表2.1、図2.1に示した。

3. 分析結果

測定した20地点の結果を表2.2、図2.2に示す。ダイオキシン類の平均値は15.6pg-TEQ/g、範囲は0.61-140pg-TEQ/gの値であった。140pg-TEQ/gが観測された地点ではCo-PCBsが110pg/gと大きい測定を示した結果であった。また、発生源から調査地点までの距離とダイオキシン類濃度との関係を図2.3(1)、(2)に示す。近似直線は右下がりであり、距離減衰がわずかながら見られた。しかし、距離と濃度との相関係数はいずれも小さく、強い関係ではなかった。

D. 考察

ごみ焼却施設が排出されたダイオキシン類が大気から降下物として周辺土壌へ堆積される実態を調査する場合、該当するごみ焼却施設だけが主要な固定発生源であり、他の発生源の影響がほとんどない地域で、かつ平坦な土地であることが望ましい。しかし、多くの施設は山中にあつたり、海

辺にあつたり、周辺地域に工場があつたり、起伏の多い土地であつたりと、現実には理想的な調査環境は少ない。平成15、16年度では、その中から、選定条件を満足した数施設から2施設周辺を調査することができた。これらの分析結果は平成14年度の結果と同様であり、かつ、平成11-13年度生活安全総合研究事業「ごみ焼却施設周辺におけるダイオキシン汚染に起因する周産期の健康影響に関する疫学研究」（主任研究者：上畑鉄之丞）で行われた2施設の分析結果と同様であつた。つまり、ごみ焼却施設付近では極めて高い測定値は得られていないものの、施設から1-2kmの地点で最大濃度が得られ、かつ、ごみ焼却施設からの距離と土壤中ダイオキシン類濃度との関係には、わずかながらも距離減衰が認められた。この共通に観測された距離減衰は、ダイオキシン類の曝露濃度の健康影響を考える上で有用な情報であると考えられる。

E. 結論

廃棄物焼却施設からの距離と土壤中ダイオキシン類の関係を把握するために、調査地域周辺の20地点における土壤中ダイオキシン類濃度を測定した。結果を以下にまとめる。

平成15年度：

- 1) 20地点の土壤を測定して、土壤中ダイオキシン類の平均値は12pg-TEQ/g、範囲は1.4～110pg-TEQ/gであつた。
- 2) 発生源からの距離と土壤中ダイオキシン類濃度との関係には、わずかながらも距離減衰が認められた。

平成16年度：

- 1) 20地点の土壤を測定して、土壤中ダイオキシン類の平均値は15.6pg-TEQ/g、範囲は0.61～140pg-TEQ/gであつた。
- 2) 発生源からの距離と土壤中ダイオキシン類濃度との関係には、わずかながらも距離減衰が認められた。

F. 健康危機情報

特になし。

G. 研究発表

特になし。

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし。

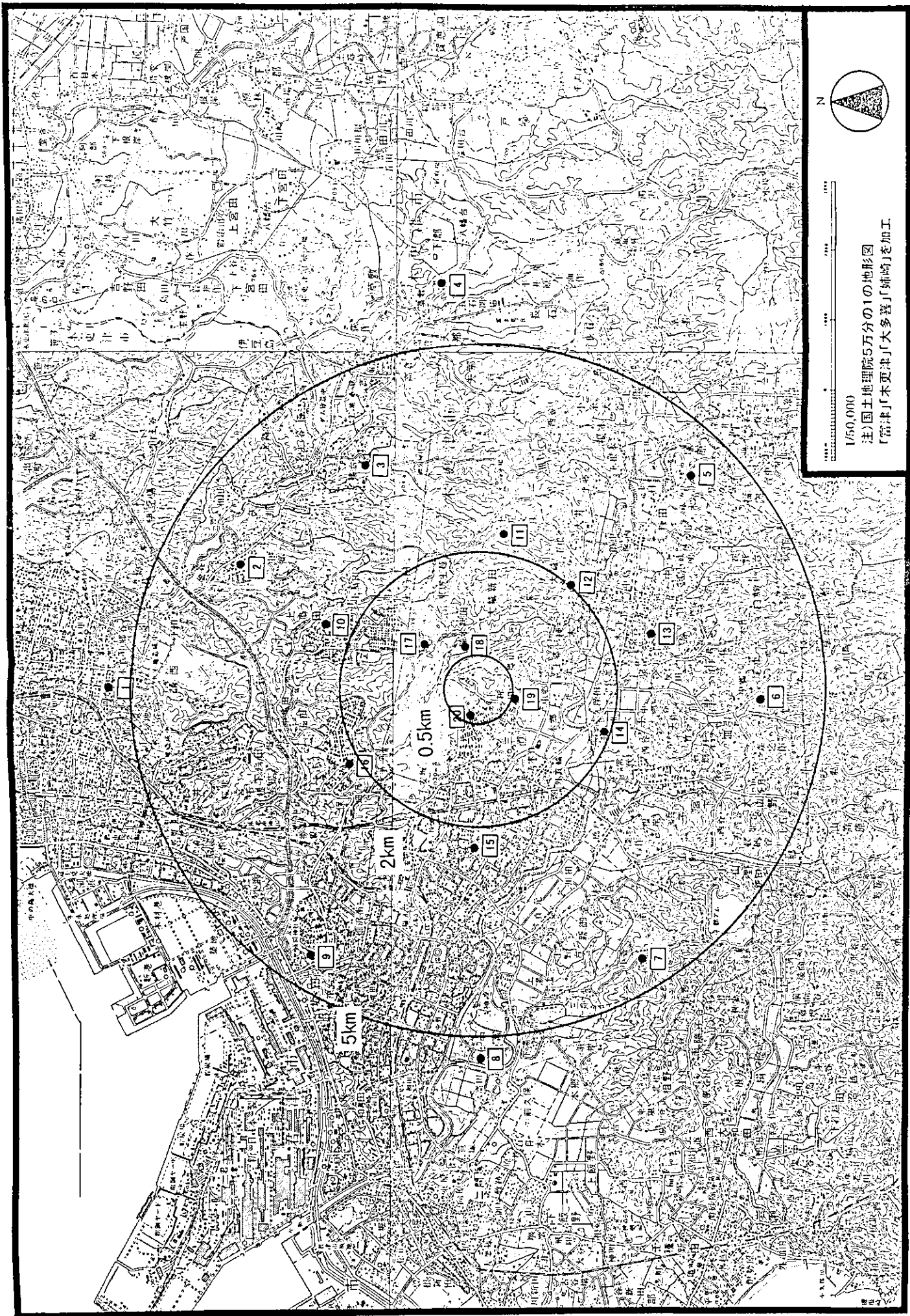
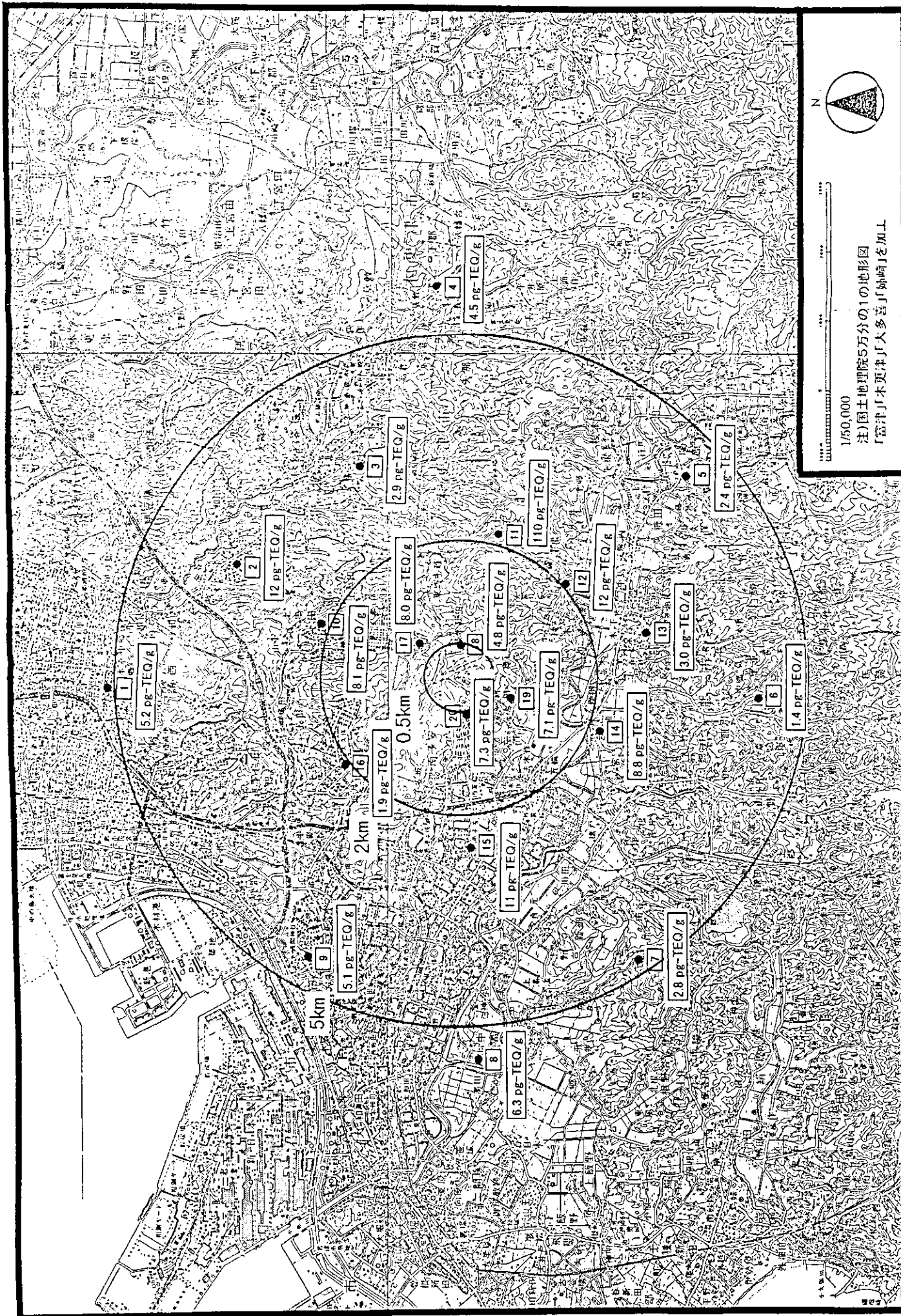


図1-1 調査地点位置図



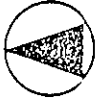
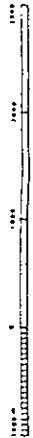


 1/50,000
 注)国土地理院5万分の1の地形図
 「富津」木更津「大多喜」「姉崎」を加工

図 1.2 調査結果図

表 1.1 平成 15 年度調査地点一覧

地点番号	距離(m)	地点	採取地点
1	5,100	北	本郷公園
2	3,600	北東	北野神社
3	3,450	東	徳蔵寺前公園
4	5,750	東	八幡神社
5	4,400	南東	JA君津 裏公園
6	4,300	南	尾車 自治会館
7	4,800	南西	小香観音堂
8	5,500	西	石神神社
9	4,550	北西	畑沢公園
10	2,150	北	大作神社
11	2,200	東	君津広域水道事業団第4接合井
12	2,100	南東	日吉神社
13	2,800	南	公園
14	2,150	南西	八幡神社
15	2,450	西	南子安公園
16	2,050	北西	大久保公園
17	750	北	大手通公園
18	500	南東	練木 374 道ばた
19	800	南	八雲神社
20	550	西	公園

表 1.2 平成 15 年度ダイオキシン類測定結果

	PCDDs+PCDFs		Co-PCBs		PCDDs+PCDFs+
	実測濃度 (pg-TEQ/g)	毒性等量 (pg/g)	実測濃度 (pg-TEQ/g)	毒性等量 (pg/g)	Co-PCBs
					毒性等量 (pg-TEQ/g)
st.1	480	4.9	60	0.29	5.2
st.2	930	11	260	1.2	12
st.3	310	2.7	75	0.22	2.9
st.4	2000	4.4	40	0.17	4.5
st.5	190	2.3	17	0.093	2.4
st.6	250	0.98	170	0.41	1.4
st.7	300	2.6	47	0.24	2.8
st.8	830	5.9	110	0.40	6.3
st.9	500	4.8	77	0.30	5.1
st.10	520	7.8	50	0.36	8.1
st.11	89000	110	190	0.53	110
st.12	870	11	90	0.60	12
st.13	910	2.8	39	0.18	3.0
st.14	800	8.3	130	0.59	8.8
st.15	990	9.9	110	0.64	11
st.16	380	1.8	25	0.10	1.9
st.17	520	7.5	47	0.42	8.0
st.18	4700	4.5	81	0.30	4.8
st.19	560	6.7	90	0.37	7.1
st.20	1700	6.8	160	0.58	7.3

注：実測濃度が N.D. の場合、実測濃度を 0 として計算した。

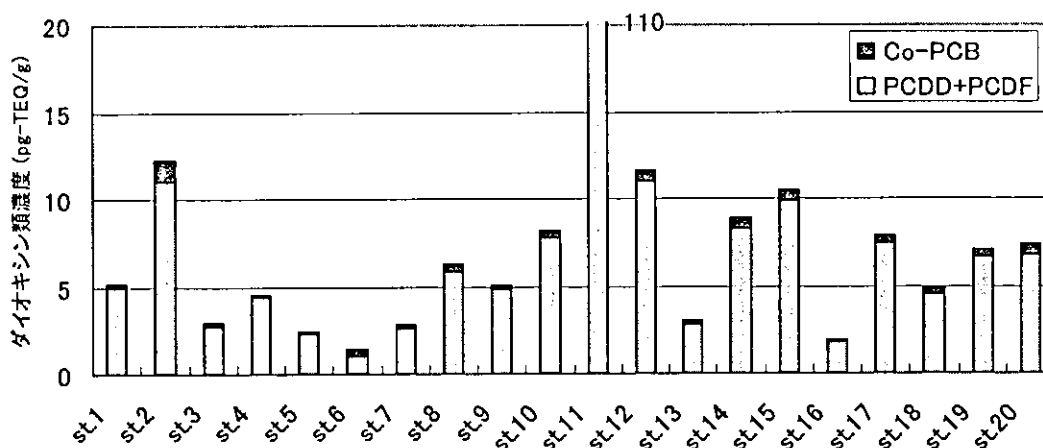


図 1.2 平成 15 年度地点別のダイオキシン類濃度

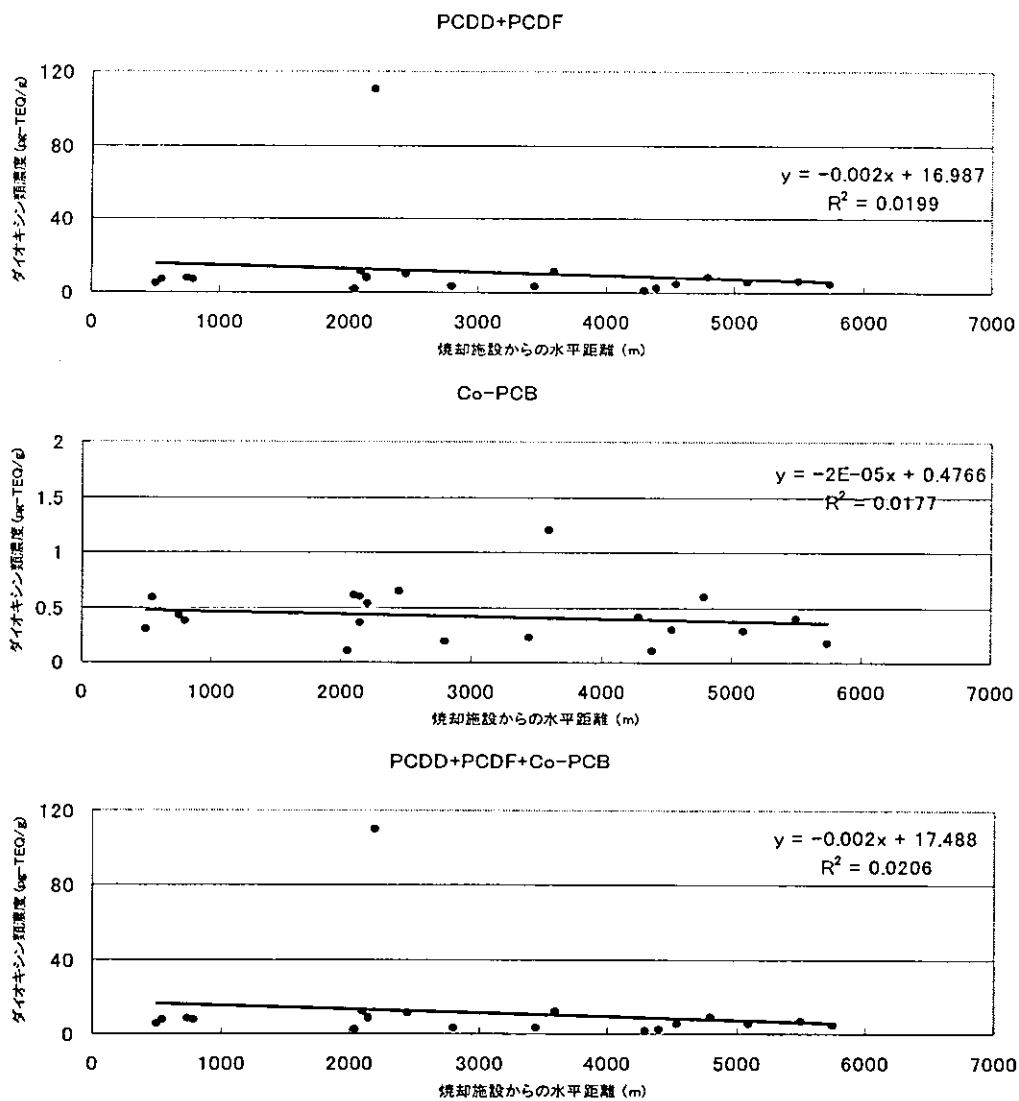


図 1.3(1) 平成 15 年度：施設からの距離と土壤中ダイオキシン類濃度との関係

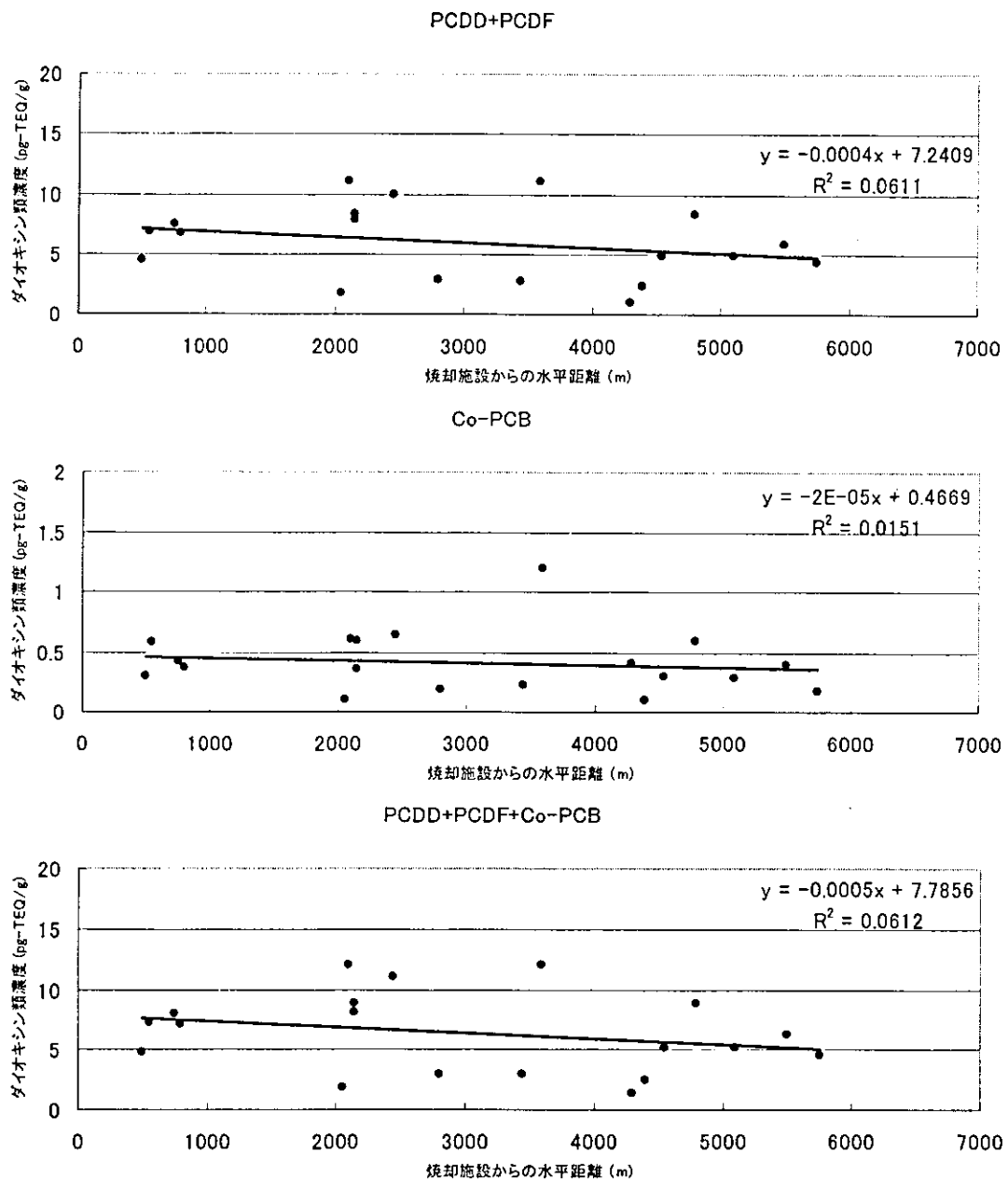


図 1.3(2) 平成 15 年度：施設からの距離と土壤中ダイオキシン類濃度との関係
 (はずれ値除外) 注：St.11 の値を除外した

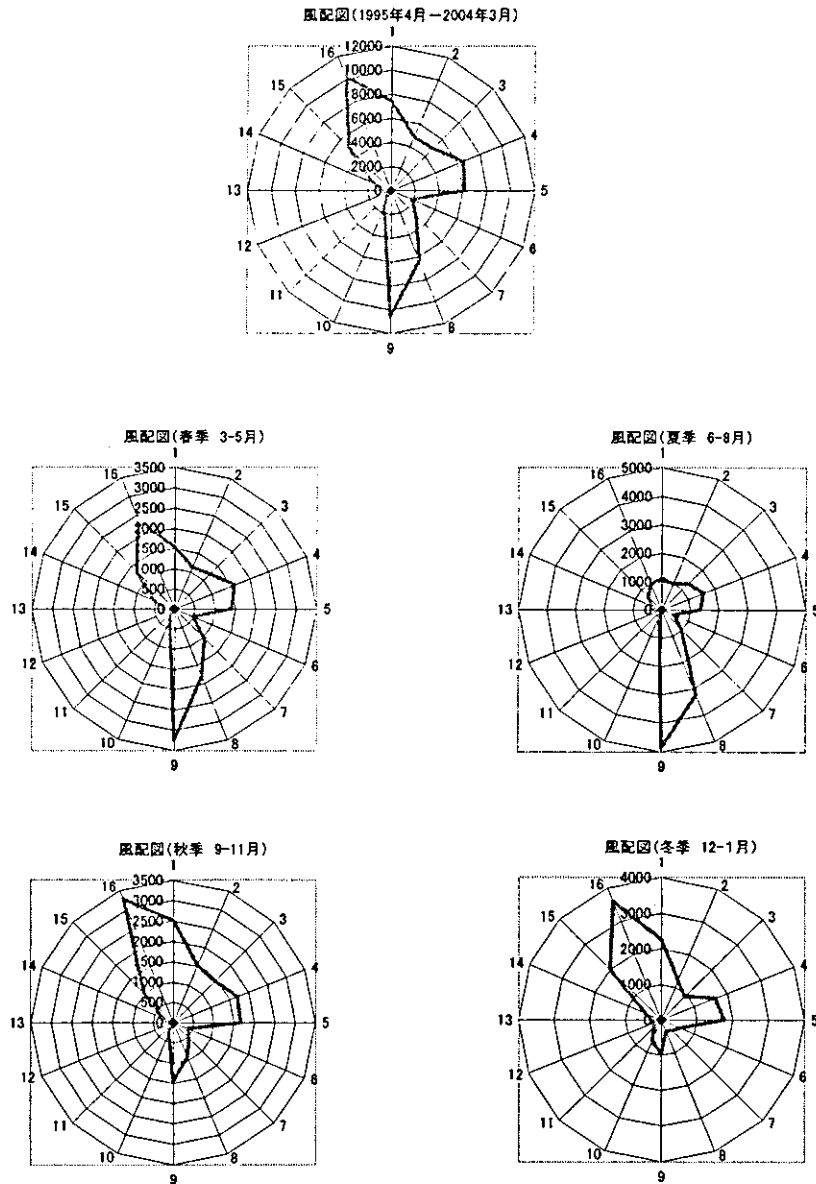


図 1.4 平成 15 年度調査施設での気象観測地点の風配図 (平成 6~16 年)

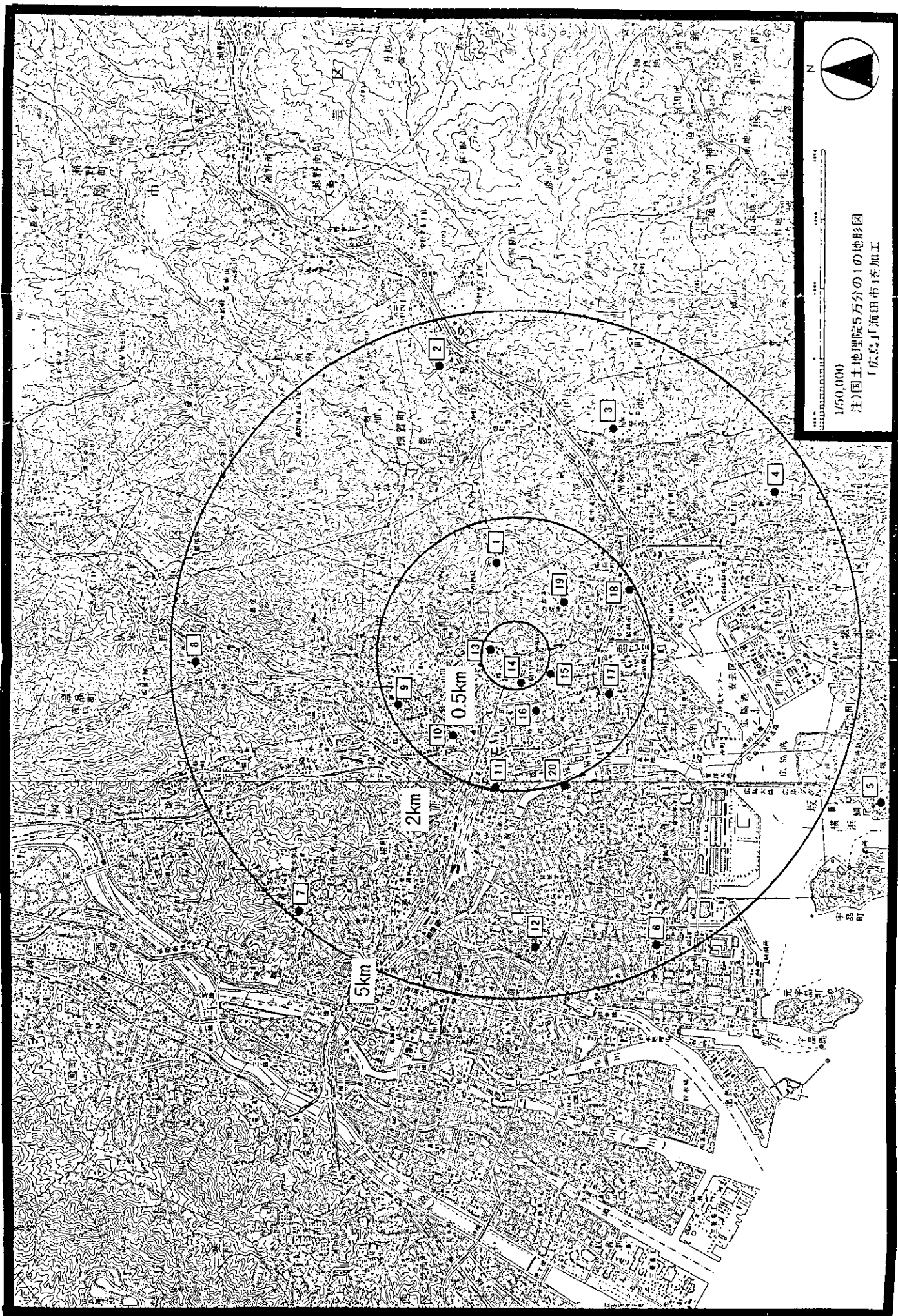


図 2.1 調査地点位置図

表 2.1 平成 16 年度調査地点一覧

地点番号	距離(m)	地点	採取地点
1	1,400	東北東	二ツ掛ため池横
2	4,350	東北東	矢口神社
3	3,550	東南東	出崎森神社
4	4,400	南南東	薬師堂
5	5,250	南南西	横浜公園
6	4,750	西南西	宇品第一公園
7	4,900	北西	早稲田神社
8	4,650	北	上温品小学校
9	1,900	北北西	石井城公園
10	1,500	北西	本明公園
11	2,000	西	大州公園
12	4,300	西	比治山公園展望台
13	450	北	第一児童遊園地
14	400	西	柳ヶ丘公園
15	550	南南西	青崎東上児童公園
16	850	西南西	空城山公園
17	1,450	南南西	堀越集会場横の公園
18	1,850	南南東	港町公園
19	1,000	南東	岩滝神社
20	2050	西南西	ちびっこ広場

表 2.2 平成 16 年度ダイオキシン類測定結果

	PCDDs+PCDFs		Co-PCBs		PCDDs+PCDFs+
	実測濃度 (pg-TEQ/g)	毒性等量 (pg/g)	実測濃度 (pg-TEQ/g)	毒性等量 (pg/g)	Co-PCBs
					毒性等量 (pg-TEQ/g)
st.1	26000	32	320	0.70	33
st.2	2800	2.3	96	0.41	2.7
st.3	840	7.5	250	0.97	8.5
st.4	550	0.24	210	0.36	0.61
st.5	650	1.2	60	0.20	1.4
st.6	780	11	220	0.72	12
st.7	14000	3.3	130	0.32	3.6
st.8	1200	9.8	830	1.6	11
st.9	470	3.0	300	0.72	3.7
st.10	600	13	110	0.45	13
st.11	1900	33	220000	110	140
st.12	1000	5.7	410	1.0	6.7
st.13	790	2.7	150	0.21	2.9
st.14	1800	15	97	0.75	16
st.15	500	4.4	76	0.33	4.8
st.16	1400	17	120	0.58	18
st.17	710	8.9	3500	2.8	12
st.18	850	9.7	170	0.66	10
st.19	1100	6.2	88	0.45	6.6
st.20	710	4.3	110	0.19	4.5

注：実測濃度が N.D. の場合、実測濃度を 0 として計算した。

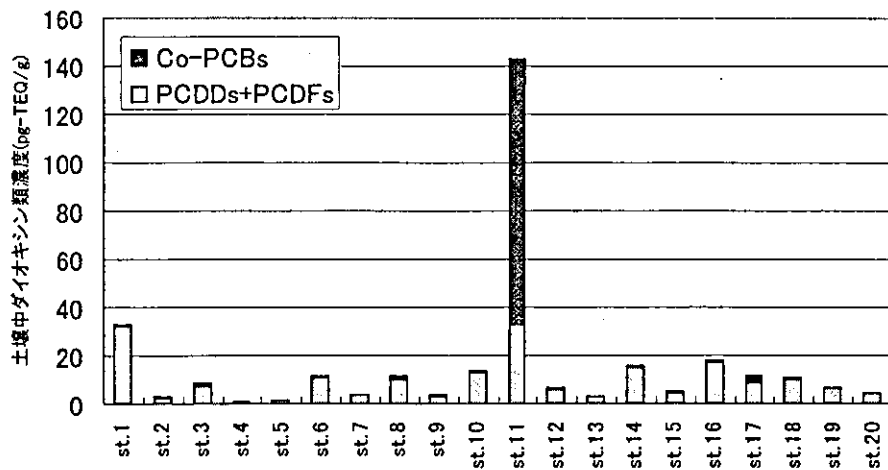


図 2.2 平成 16 年度地点別のダイオキシン類濃度

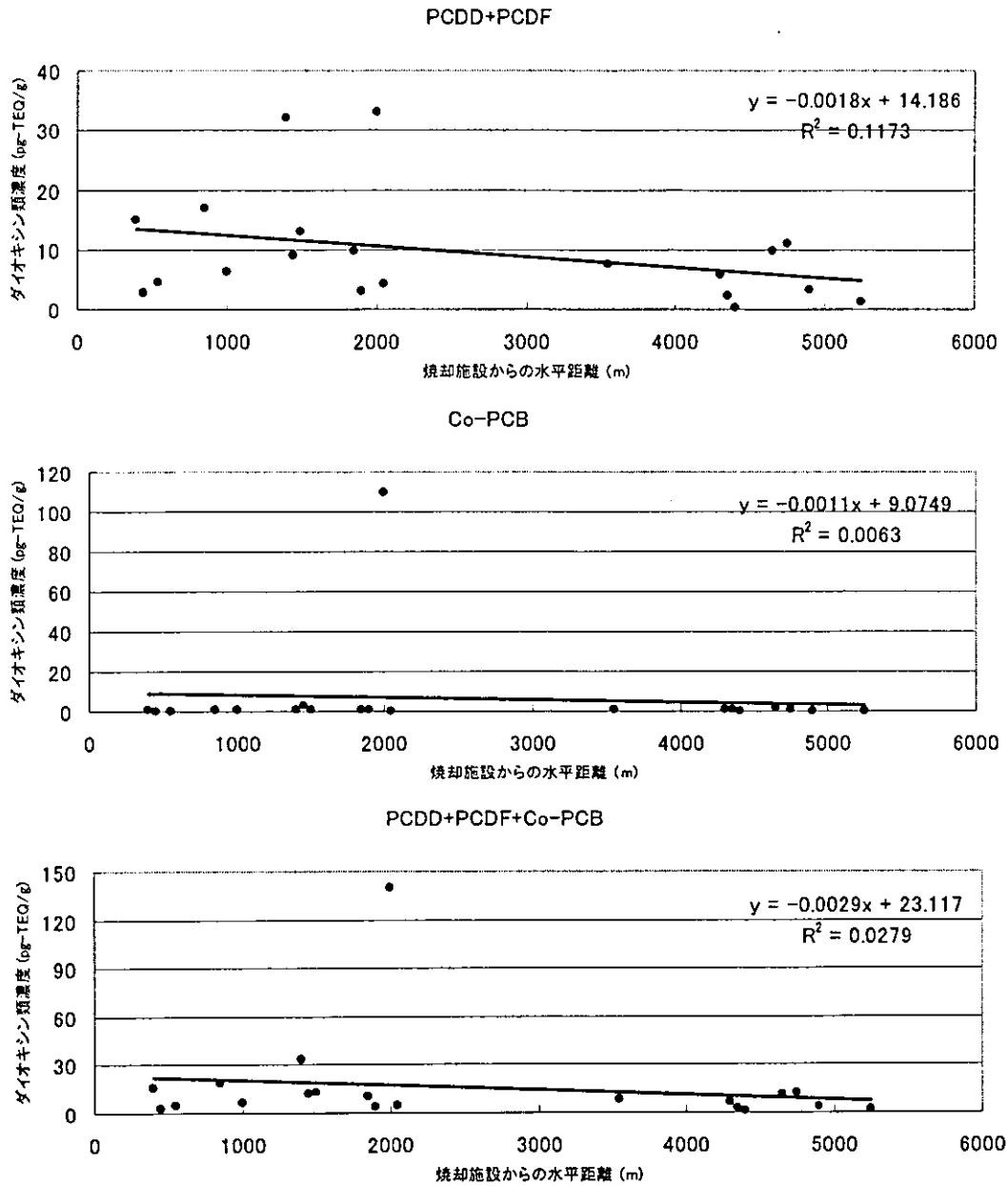


図 2.3(1) 平成 16 年度：施設からの距離と土壤中ダイオキシン類濃度との関係

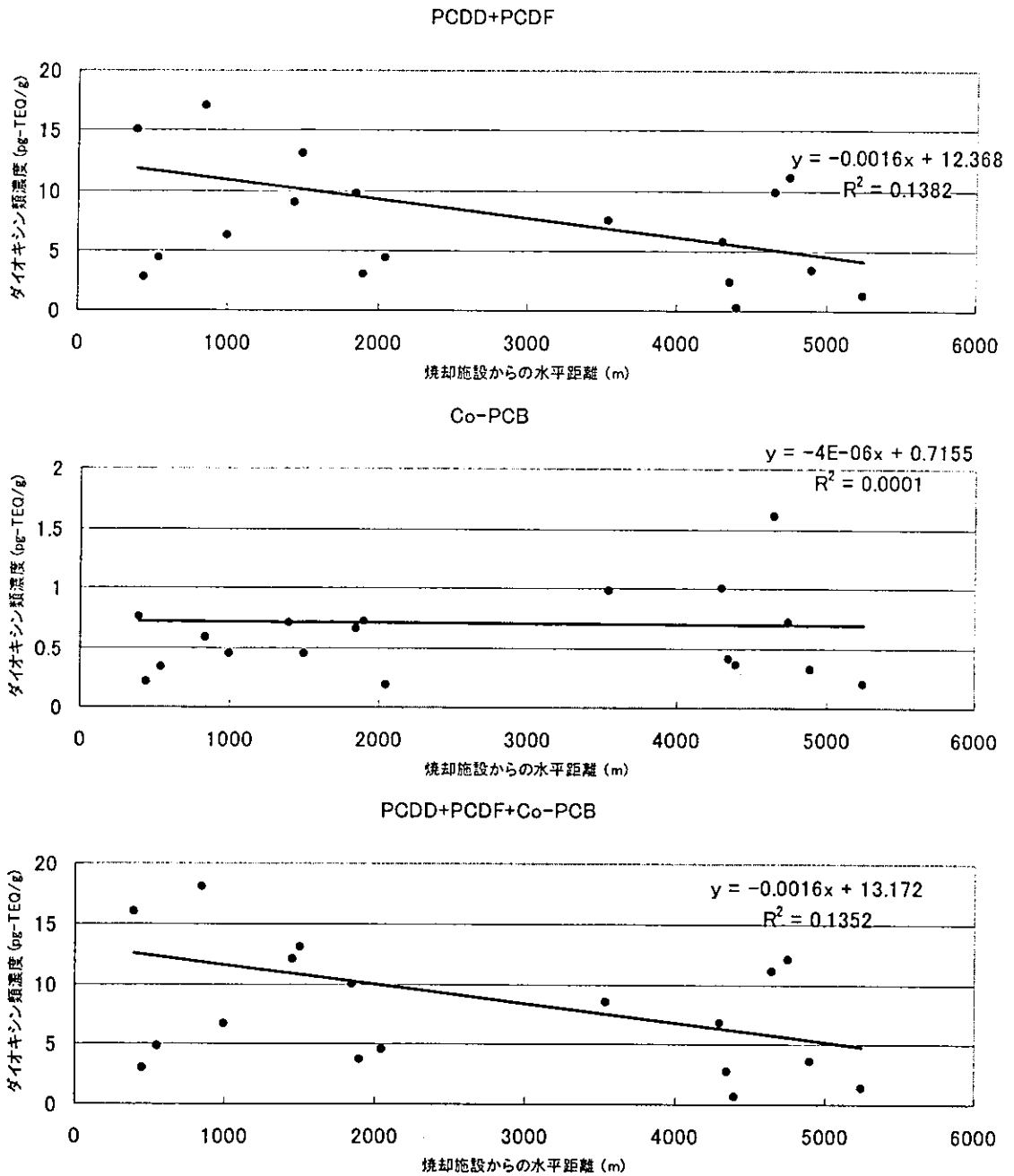


図 2.3(2) 平成 16 年度：施設からの距離と土壤中ダイオキシン類濃度との関係（はずれ値除外）注：St.11 の値を除外した

ごみ焼却施設周辺の湖沼底質年代評価に関する研究 (化学物質リスク研究事業) 分担研究報告書

研究者 内山巖雄 京都大学大学院工学研究科教授
研究者 田中勝 岡山大学大学院自然科学研究科教授
研究者 国包章一 国立保健医療科学院水道工学部長
研究者 丹後俊郎 国立保健医療科学院技術評価部長

研究要旨：ごみ焼却施設周辺に居住している住民の悪性新生物死亡状況の経年的推移と施設との関連性で超過リスクを検討する本研究の目的から、本分担研究ではごみ焼却施設周辺の湖沼底質中のダイオキシン類濃度及び低質項目について年代測定を行うことにより、周辺地域におけるダイオキシン類汚染の経年変化に関する情報を獲得することを目的とする。平成15年度に実施した年代評価の結果が平成16年度前半に遅れて得られたため、ここでは、平成15年、16年の結果を報告する。平成15年度の結果は、もっとも下層である49-50cm層(1976年)で46pg-TEQ/g、その後29-30cm層(1991年)にかけて、71pg-TEQ/gまでゆるやかに上昇し、24-25層で、140pg-TEQ/gと、大幅に濃度が上昇した。その後、濃度はそれほど変わらなかった。平成16年度の結果は、もっとも下層である59-60cm層(1933年)で1.4pg-TEQ/g、その後39-40cm層(1966年)に21pg-TEQ/gへ上昇、その後14-15cm層(1997年)まで不変から緩やかに上昇し、9-10cm層(2000年)に48pg-TEQ/gへと上昇した。その後、0-1cm層(2004年)には37pg-TEQ/gへ下降した。この結果から、平成15年度の調査では1992年に稼動開始されたごみ焼却施設の影響が示唆されたものの、平成16年度の調査では、1986年に稼動されたごみ焼却施設の影響は必ずしも明確ではなかった。

A. 研究目的

ごみ焼却施設周辺に居住している住民の悪性新生物死亡状況の経年的推移と施設との関連性で超過リスクを検討する本研究の目的から、本分担研究ではごみ焼却施設周辺の湖沼底質中のダイオキシン類濃度及び低質項目について測定を行うことにより、周辺地域におけるダイオキシン類の経年変化(時間的分布)を追い、曝露年代を推定することを目的とする。

B. 研究方法

1. はじめに

平成15、16年の調査方法、年代測定の方法論はいずれも平成15年度の報告書に記載されているのでここでは、その概略を記述するにとどめた。

2. 調査対象湖沼の選定

平成15年度は発生源由来の土壌ダイオキシン類測定調査」と同一とし、君津市清掃工場の南西1kmに位置する「三直大堰」で底質を採取することとした。

平成16年度は同様に広島県府中市の府中町清掃事務所周辺に位置する湖沼で低質を採取した

3. 底質コアの年代測定

3.1 鉛-210法

鉛-210の供給源は地殻であり、空気中に存在するラドンガスから常に生まれ続けている。ラドンガスが大気中に放出される強さは温泉地などで強い。鉛-210は微小粒子の形で風に乗って空気中を循環しており、微小粒子は雨に出会えば洗い落とされるため、気象現象に支配されながら水圏へ移動する。水中で鉛-210は沈降粒子とともに沈降する。だいたい毎年決まった量だけ泥に移行する。

分析手順としては次のとおりである。

1) 一定の厚さにスライスした柱状泥試料の水分

を測定する。

2) スライスした底質を一般の鉛の底質分析と同様に分解し、白金電極を用いて電着を行い、最終的には鉛を硫酸鉛として回収する。

3) その後、低バックグラウンドガスフローカウンターで乾燥泥に含まれる鉛-210 由来のビスマス-210 が壊変する数をカウントし、放射能の強さ(単位: dpm)を求める。半減期 22.3 年と鉛直方向の 1 g あたりの放射能の強さ及び圧密効果の補正により堆積年代が推定できる。

3. 2 セシウム-137法

セシウム-137は、大気圏原水爆実験により地球上に放出された放射性物質である。1945年広島・長崎の原子爆弾や1954年のビキニ環礁の水爆実験に始まり、1963年の米英ソ3国の部分的核実験停止条約成立まで大気圏内の実験が行なわれていたため、1950年代後半から1960年代前半にかけて大量の放射性物質が地表に降下してきたと言われている。

また、近年では1986年にチェルノブイリ原子力発電所の事故により放出されたことも知られている。このため、 γ 線測定装置を用いて各層の堆積物(セシウム-137: 放出率84%、662keV)を測定することにより、セシウム-137の検出され始めた1950年代前半や、最大のピークが得られる1950年代後半から1960年代前半の年代、さらにチェルノブイリ原子力発電所の事故により放出された1986年の推定が可能であることから、各層のセシウム-137を測定し、鉛-210を用いた堆積年代測定の結果を検証する。

C. 研究結果

C-1 平成15年度

1. 1 低質の年代測定結果

採取した柱状泥を表層から50cmまでは1cmごと。50cm以降は、2cmごとに層切りを行い、鉛-210法で測定した堆積年数を表1.1に示した。この結果の信頼性を高めるため、セシウム-137(放出率84%、662keV)の測定を行った。測定結果と推定した年代を表1.2、図1.1に示す。

セシウムは全層で検出されているため、一番下の層でも、核実験等によるセシウムの放出が行われ始めた時期(1940年代後半~1950年代前半)よりも、新しい年代の層であることがわかる。

また、ピークは、66-67層で、鉛210法では1962年と計算された層である。普通、ピークは、1950年代後半から1960年代前半に水爆実験が行われていた時期に見られることが多いため、2法の年代測定結果は合致している。

1. 2 ダイオキシン類測定結果

前項において年代が特定された堆積層についてダイオキシン類分析を行った。表1.3に示す10層について、堆積物中のダイオキシン類を測定した。年代が古い順に、1976年、1980年、1984年、1988年、1991年、1994年、1997年、1999年、2000年、2002年である。

表1.4、図1.2に測定結果を示す。もっとも下層である49-50cm層(1976年)で46pg-TEQ/g、その後29-30cm層(1991年)にかけて、71pg-TEQ/gまでゆるやかに上昇し、24-25層で、140p-TEQ/gと、大幅に濃度が上昇した。その後、濃度はそれほど変わらなかった。

1. 2 平成16年度

1. 1 低質の年代測定結果

今年度の測定では鉛-210法では分析できなかったためセシウム-137単独での年代測定をおこなった。測定結果と推定した年代を表2.1と図2.1に示す。

1. 2 ダイオキシン類測定結果

前項において年代が特定された堆積層についてダイオキシン類分析を行った。年代が古い順に、1933年、1949年、1966年、1981年、1988年、1993年、1997年、2000年、2003年、2004年である。

表2.2、図2.2に測定結果を示す。もっとも下層である59-60cm層(1933年)で1.4pg-TEQ/g、その後39-40cm層(1966年)に21pg-TEQ/gへ上昇、その後14-15cm層(1997年)まで不変から緩やかに上昇し、9-10cm層(2000年)に48pg-TEQ/gへと上昇した。その後、0-1cm層(2004年)には37pg-TEQ/gへ下降し

ている。

D. 考察

1. 濃度、異性体、同族体割合の変化について

平成15年度の調査でダイオキシン類濃度は、1994年より急激に濃度が上昇している。この理由として、君津市清掃工場の稼働が考えられる。稼働開始年は1992年4月である。その後、1997年3月に、厚生省より公表された排ガス中のダイオキシン類濃度は、301.53ng-TEQ/Nm³であった。その後、維持管理の改善（例：ごみ質の均一化、定量供給、燃焼管理の徹底）や、大幅な改造（例：炉容積の拡大、バグフィルターの設定、ガス冷却施設の設定など）の対策を行い、1998年3月には、4.1ng-TEQ/Nm³と、濃度は下がっている。本調査でのダイオキシン類調査の1994年の濃度上昇は、君津市清掃工場が稼働を始めた時期と一致している。また、異性体、同族体割合も、1994年において、その下の1991年の層とは若干異なっていた。このため、底質ダイオキシン類の組成変化は、焼却施設の稼働による可能性が考えられる。ただ、焼却施設での対策による排ガス中のダイオキシン類濃度の減少と、本調査での底質中のダイオキシン類濃度の変動は認められなかった。

2. 土壤中ダイオキシン類との関連について

平成15年度に君津市清掃工場周辺の20地点で測定された土壤中ダイオキシン類の同族体分布を示す。同族体分布は、地点によってかなり異なっていた。コアサンプリングを行った三直大堰に一番近い地点は、地点No. 19（八雲神社）であった。同族体パターンとしては、すべての同族体が多く検出しており、焼却由来のパターンに近いものと言える。ただし、三直大堰のパターンと比較して、TeCDDsの割合が大きくなっており、パターンは似ているとは言えない。土壤中ダイオキシン類が、その地点に降下した局所的なものであるのに比べ、堆積物中ダイオキシン類は、広い範囲で降下したものが河川により流入したものであるため、直近の地点でも同族体分布が異なることは珍しいことではない。

E. 結論

E-1 平成15年度

千葉県君津市の焼却施設周辺の池で、堆積層の年代測定とダイオキシン類測定を行った。

1) 鉛-210法による年代測定を行った。最も深い層は1953年であった。表層0-2cmまでの平均堆積速度は、1年あたり3.5cmであった。

2) 検証のため、同じ堆積物についてセシウム-137法による年代測定を行った。ほぼ2法の年代測定結果は同じであり、鉛-210法による年代測定は妥当な結果であると考えられる。

3) 堆積層のうち、10層のダイオキシン類を測定した。もっとも下層である49-50cm層（1976年）で46pg-TEQ/g、その後29-30cm層（1991年）にかけて、71pg-TEQ/gまでゆるやかに上昇し、24-25層で、140p-TEQ/gと、大幅に濃度が上昇した。その後、濃度はそれほど変わらなかった。

4) 10層の同族体・異性体分布は1991-1994年間で、若干の差違が認められた。また、同族体分布は、直近の土壤中ダイオキシン類の同族体分布とは異なっていた。

E-2 平成16年度

広島県府中市の府中町清掃事務所周辺に位置する湖沼で堆積層の年代測定とダイオキシン類測定を行った。本年度も堆積層のうち、10層のダイオキシン類を測定した。もっとも下層である59-60cm層（1933年）で1.4pg-TEQ/g、その後39-40cm層（1966年）に21pg-TEQ/gへ上昇、その後14-15cm層（1997年）まで不変から緩やかに上昇し、9-10cm層（2000年）に48pg-TEQ/gへと上昇した。その後、0-1cm層（2004年）には37pg-TEQ/gへ下降した。

この結果から、平成15年度の調査では1992年に稼働開始されたごみ焼却施設の影響が示唆されたものの、平成16年度の調査では、1986年に稼働されたごみ焼却施設の影響は必ずしも明確ではなかった。

F. 健康危機情報

特になし。

G. 研究発表
特になし。

H. 知的財産権の出願・登録状況
特になし。