

千葉県における環境大気中のダイオキシン類濃度について

—2001 年度の結果—

田中崇* 吉澤正 半野勝正 石渡康尊 依田彦太郎

(*：現千葉支庁)

1 はじめに

ダイオキシン類対策特別措置法の施行により、環境大気中のダイオキシン類には環境基準（年平均値：0.6pg-TEQ/m³）が設定された。千葉県では、県内の環境大気中の濃度把握を目的として1997年度からダイオキシン類の測定を行ってきたが、1999年度からは、環境研究センター（以下センター）内にダイオキシン類分析施設を整備し、そのうちの一部の分析を担当している。ここでは2001年度の結果と、過去3年間の経年変化について報告する。なお、この調査は千葉県環境生活部大気保全課の事業の一環である。

2 調査方法

2・1 調査地点

調査地点を表1に示した。なお、成田市加良部及び君津市久保では二重測定を行っている。

2・2 調査期間

2001年度の調査期間を表2に示した。冬季については2002年1月10日～11日に測定を行ったが、二重測定の結果が再測定の判定基準である30%を超えたため、欠測、再測定となっている。

2・3 測定方法

試料採取から分析までは、環境省の「ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル」に従い、行った。試料採取は、委託機関がすべて行い、分析は県北6地点（No1～6）を委託機関が、県南6地点（No7～12）をセンターが担当した。

No	地点名	No	地点名
1	野田市野田	7	横芝町横芝
2	印西市高花	8	茂原市高師
3	成田市加良部	9	勝浦市小羽戸
4	佐原市大倉	10	館山市亀ヶ原
5	銚子市唐子	11	君津市久保
6	四街道市鹿渡	12	天津小湊町清澄

表1 調査地点

春季	2001年5月9日～10日
夏季	2001年7月26日～27日
秋季	2001年10月23日～24日
冬季	2002年3月12日～13日

3 結果

表2 調査期間

3・1 2001年度の結果

2001年度のダイオキシン類の測定結果（PCDDs、PCDFs、Co-PCBsの総計）を表3に示した。年平均値は0.032から0.13pg-TEQ/m³の範囲にあり、環境基準と比べても全体的に低めの結果となった。大気中のダイオキシン類濃度は冬季に最も高くなる傾向にあるが、今年度は冬季の測定を3月に行ったためか全体的に冬季の濃度が低くなっていた。12地点の中で冬季が最も高くなった地点はなく、野田、印西を除く10地点では秋季が最も高い結果となった。そのため、年平均値でも低めの結果となったと考えられる。

3・2 年平均値の経年変化

1999年度から2001年度までの年平均値の経年変化を表4に示した。（千葉県測定12地点、県内市町村測定分を含めた千葉県内平均及び全国平均）1999年度から2000年度にかけての年平均値は全国的にも低下傾向にあり、千葉県で測定を行った12地点のうち11地点で、また県内市町村を含めた平均でも低くなっていた。千葉県測定12地点では、2001年度も低下傾向にあったが、県内市町村測定分を含めた平均値では、0.22pg-TEQ/m³（2000年度）、0.23pg-TEQ/m³（2001年度）とほぼ同じであった。

3・3 四季別の濃度

1999, 2000 年度の結果で見ると、各地点とも冬季が一番高く、次に春季と秋季、夏季が一番低い傾向にあった。2001 年度は冬季の測定を 3 月に行ったためか各季節での濃度差が小さく、また全体的に濃度も低かった。(図 1)

3・4 欠測、再測定の経緯について

この調査では、成田、君津の 2 地点で二重測定を行っているが、今回、君津で行った二重測定において、総毒性等量の差が平均値の 83%となり、再測定の判定基準である 30%を大きく越える結果となった。(本測定 0.17, 二重測定 0.070 pg-TEQ/m³) 原因は採取装置における漏れ込みであると考えられるが、君津で使用した機器に特有の問題は見つからなかった。そのため、特定の機器の問題ではなく委託機関の採取方法に問題があったと判断し、やむを得ず全地点を欠測、再測定とした。今回の件では、採取後のポリウレタンフォームがやや黒ずんでいたり、試料採取の際に記入する野帳でも二つの試料間で紙の色がやや異なるという問題も見られたが、その時点では再測定の判断ができず、結果として再測定の時期が遅くなってしまった。今後はこういった事例に備えて、搬入試料、現場野帳のチェックを徹底し、欠測、再測定にする場合の判断基準を作成しておく必要がある。

4 今後の課題

今後も試料採取の段階で問題が発生することは十分に考えられる。判断が遅れてしまうと、今回のように異なる時期に再測定を行うことになってしまうため、早急な判断が必要である。今後は試料搬入時チェックシートを作成して受け入れ時の確認を徹底し、また野帳を早急に提出させて現場の状態を確認することが必要である。また、再測定とする場合の判断基準を作成しておくことも必要であろう。そのほか、採取装置(ハイポリウムエアサンプラー)の漏れを確認する方法についても考えていく必要がある。

表 3 2001 年度ダイオキシン類測定結果
(pg-TEQ/m³)

No	春季	夏季	秋季	冬季	年平均
1	0.088	0.088	0.082	0.053	0.078
2	0.14	0.21	0.074	0.10	0.13
3	0.055	0.021	0.11	0.074	0.065
4	0.018	0.014	0.069	0.028	0.032
5	0.020	0.0080	0.054	0.054	0.034
6	0.065	0.029	0.12	0.093	0.077
7	0.078	0.061	0.14	0.085	0.091
8	0.039	0.037	0.17	0.058	0.076
9	0.033	0.021	0.068	0.028	0.038
10	0.033	0.055	0.061	0.043	0.048
11	0.087	0.073	0.18	0.11	0.11
12	0.032	0.021	0.090	0.027	0.043

表 4 ダイオキシン類年平均値の経年変化
(pg-TEQ/m³)

No	1999	2000	2001
1	0.46	0.27	0.078
2	0.46	0.17	0.13
3	0.21	0.28	0.065
4	0.24	0.084	0.032
5	0.70	0.071	0.034
6	0.56	0.12	0.077
7	0.32	0.15	0.091
8	0.19	0.16	0.076
9	0.17	0.082	0.038
10	0.18	0.074	0.048
11	0.35	0.15	0.11
12	0.10	0.063	0.043
千葉県内平均	0.34	0.22	0.23
全国平均	0.18	0.15	

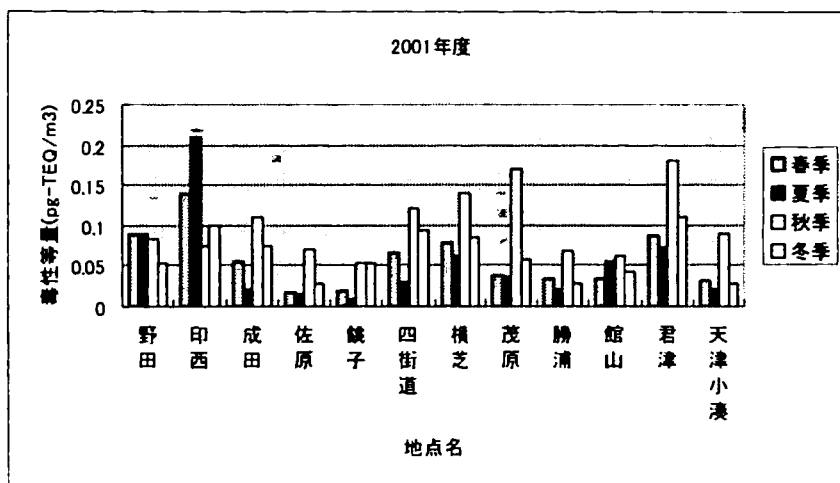
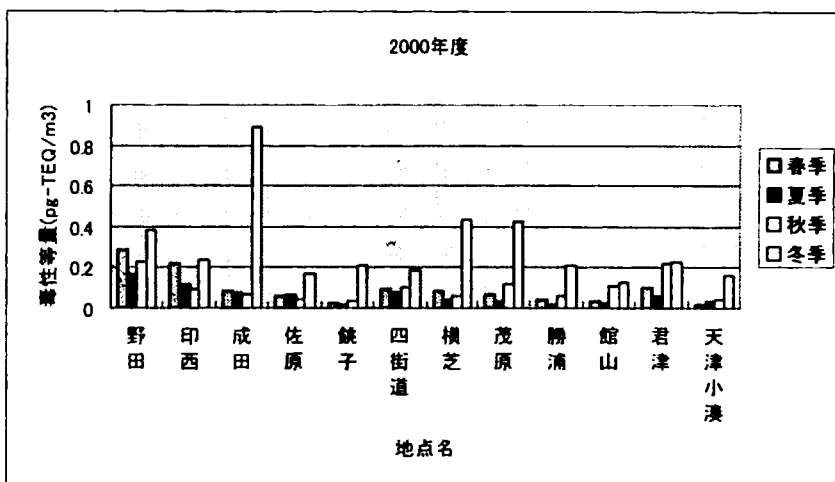
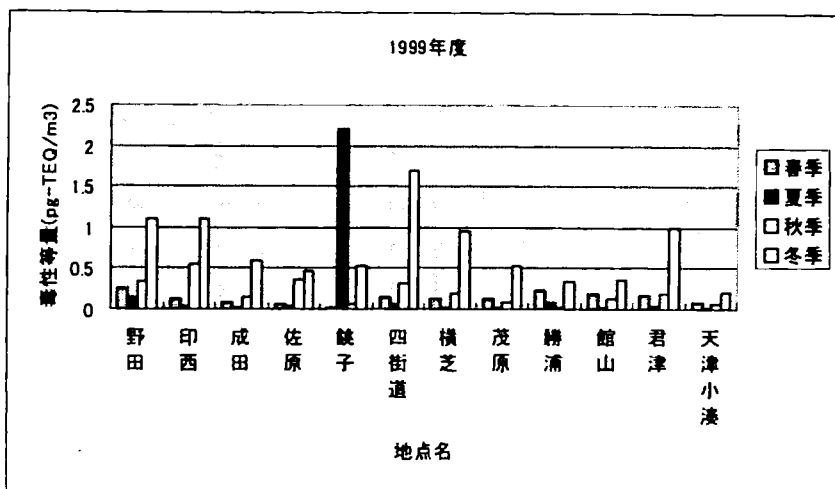


図1 1999 から 2001 年度の四季別ダイオキシン類濃度