

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

—2002 年度の結果—

仁平雅子 吉澤 正 半野勝正 石渡康尊 田中 崇* 依田彦太郎

(*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は環境基準が年平均値：0.6 pg-TEQ/m³と設定されている。千葉県では県内の環境大気中のダイオキシン類の濃度把握を目的とし、1997年度から測定を実施してきているが、1999年度からは環境研究センター（以下センター）内のダイオキシン類分析施設にて、そのうちの一部の分析を担当している。ここでは2002年度の結果について報告する。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、成田市加良部および君津市久保では二重測定を行っている。

2-2 調査期間

2002年度の調査期間を表2に示す。2001年度までの24時間採取から、2002年度より一週間採取となった。なお、勝浦地点における冬季調査は落雷停電の影響で2003年1月21日～28日に再採取を行った。

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」に従った。

表1 調査地点

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

試料採取は委託機関（2002年度（株）菱日エンジニアリング）が行い、分析は県北6地点（No. 1～6）を委託機関が、県南6地点（No. 7～12）をセンターが担当した。

表2 調査期間

春季	2002年5月31日～6月7日
夏季	2002年7月24日～7月31日
秋季	2002年10月22日～10月29日
冬季	2003年1月17日～1月24日

3. 結果

3-1 2002年度の年平均値

2002年度のダイオキシン類の測定結果(PCDDs, PCDFs, Co-PCBsの毒性等量値の総計)を表3に示す。年平均値は0.038から0.28 pg-TEQ/m³で、全ての地点で環境基準値を下回る結果となった。

3-2 年平均値の経年変化

1999年度から2002年度までの年平均値の経年変化を表4に示す。1999年度から2000年度にかけて、年平均値は全体的に減少傾向にある。1999年度の年平均値に対する2002年度の減少率は、23～92%であった。勝浦地点は2002年度春季に1.0 pg-TEQ/m³と異常値を示したために年平均値が高く、経年変化は減少傾向を示していない。

3-3 2002年度の四季別分布

表3に示した四季別の全毒性等量値を見てみると、全体として冬季の値が高く夏季の値が低い結果を示し、例年どおりの傾向であった。

3-4 2002年度と同族体分布

全体的に低塩素体(特にTeCDFs, 次いでPeCDFs, TeCDDs)の濃度の割合が高い傾向を示した。一例として夏季の勝浦地点における同族体の濃度分布を

図1に示す(単位: pg/m³)。しかし、夏季および冬季のいくつかの地点で OCDD の濃度の割合が高い傾向を示した。一例として夏季の野田地点における同族体の濃度分布を図2に示す。この OCDD の割合が高い傾向は昨年 2001 年度までの結果では見られていない。今回この傾向が顕著だった地点は、夏季が野田、成田、冬季が野田、成田、印西、四街道と千葉県内 12 地点においては北西部で多く見られた。この OCDD の割合が高いという同族体分布傾向は、東京都、埼玉県でも報告されており、広範囲に分布する傾向と考えられる。

4. まとめ

千葉県内 12 地点における環境大気中のダイオキシン類の調査を行った結果、全毒性等量の年平均値は全ての地点で環境基準を下回った。1999 年から 2002 年度の経年変化では、勝浦地点を除く全地点で大きく減少傾向にあることが示された。四季別の全毒性等量値は、全体的に夏季に値が低く、冬季に高い傾向を示した。2002 年度と同族体の濃度分布は低塩素体の濃度の割合が高い傾向を示したが、夏季および冬季のいくつかの地点では OCDD の割合が高い傾向を示した。

表3 2002年度ダイオキシン類測結果
(pg-TEQ/m³)

No	春季	夏季	秋季	冬季	年平均
1	0.16	0.094	0.13	0.14	0.13
2	0.10	0.079	0.098	0.20	0.12
3	0.10	0.059	0.080	0.19	0.11
4	0.035	0.043	0.072	0.11	0.065
5	0.024	0.020	0.065	0.13	0.060
6	0.12	0.050	0.10	0.21	0.12
7	0.14	0.16	0.17	0.52	0.25
8	0.10	0.049	0.088	0.15	0.097
9	1.0	0.024	0.033	0.060	0.28
10	0.026	0.054	0.032	0.071	0.046
11	0.045	0.23	0.11	0.17	0.14
12	0.028	0.025	0.033	0.064	0.038

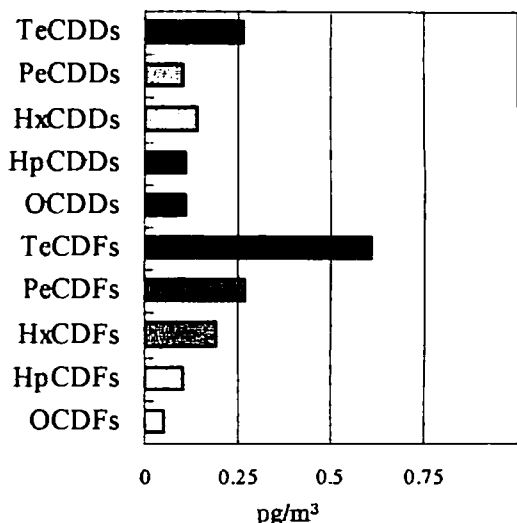


図1 夏季同族体濃度分布(勝浦)

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	2002	対1999年 減少率/%
1	0.46	0.27	0.078	0.13	72
2	0.46	0.17	0.13	0.12	74
3	0.21	0.28	0.065	0.11	49
4	0.24	0.084	0.032	0.065	73
5	0.70	0.071	0.034	0.060	92
6	0.56	0.12	0.077	0.12	79
7	0.32	0.15	0.091	0.25	23
8	0.19	0.16	0.076	0.097	49
9	0.17	0.082	0.038	0.28	-
10	0.18	0.074	0.048	0.046	75
11	0.35	0.15	0.11	0.14	60
12	0.10	0.063	0.043	0.038	61

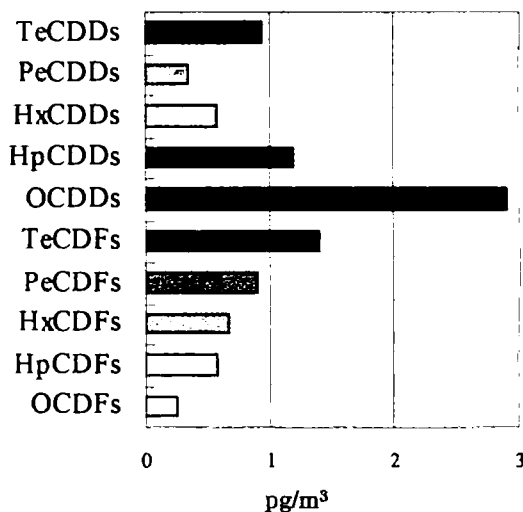


図1 夏季同族体濃度分布(野田)