

6-1 一般廃棄物焼却施設から排出されるダイオキシン類の現状 —都道府県別の排出量(2000～2005年度)—

滋賀大学 教育学部

教授 水上 善博

【1】はじめに

ダイオキシンは、塩素を含む炭化水素化合物であり、ダイオキシン類とは、ポリ塩化ダイベンゾ-p-ダイオキシン(PCDD)とポリ塩化ダイベンゾフラン(PCDF)および、ある種のコプラナーポリ塩化ビフェニル(PCB)の総称として定義されている。

ダイオキシン類は、農薬の副生成物や工業生産物(PCB)として、あるいは、ゴミの焼却過程において偶発的に生成することが知られている。また、ダイオキシン類は、動物実験においては微量の摂取でもさまざまな毒性を示すことが知られている(石川, 2002)。例えば、致死に至る急性毒性、胸腺萎縮や肝臓障害などの慢性毒性、発ガン性、催奇形性、さらにはホルモンの作用を攪乱する内分泌攪乱化学物質(いわゆる環境ホルモン)としての作用を示すことがわかってきた。PCB がカネミ油症事件の原因物質として、多くの人々に多大な健康被害をもたらしたこともよく知られている。

ダイオキシン類の毒性作用のしくみについては、いまだに不明な点が多く、世界中で精力的に研究が続けられている。日本においても、東京大学の加藤茂明教授のグループによって、ダイオキシンが性ホルモン受容体に結合すること(Ohtake *et al.*, 2003)、さらにダイオキシンが性ホルモン受容体の分解を促していることが発見されるなど(Ohtake *et al.*, 2007)、世界をリードする研究が行われている。また、滋賀大学においても、水上らによってダイオキシン類の構造と毒性に関する理論的研究が行われ、いくつかの成果が公表されている(Mizukami, 2004, 2005)。

最近、東京大学医学部の堤教授によって、ダイオキシンの環境ホルモンとしての作用についてのわかりやすい解説が出版された(堤, 2005)。また、少し古くなるが滋賀県の事情も含めたゴミとダイオキシンに関する総説も出版されている(水上, 1999)。

日本では、1990年代半ばに一般廃棄物および産業廃棄物焼却施設から排出されているダイオキシン類が、人の健康に影響を及ぼすことが懸念され始めた。国は、ダイオキシン類が人の生命および健康に重大な影響を与えるおそれがある物質であることを鑑み、ダイオキシン類による環境の汚染の防止およびその除去等を行い、国民の健康の保護を図ることを目的として、ダイオキシン類対策特別措置法を制定し、平成11年(1999年)7月16日に公布した。これを受けて環境省は、平成12年(2000年)9月に「我が国における事業活動に伴い排出されるダイオキシン類の量を削減するための計画」を策定し、その後毎年、全国の一般廃棄物焼却施設の排ガス中に含まれるダイオキシン類の濃度の測定結果を公表してきた。

本研究では、環境省によって公表された調査結果に基づき、2000年度から2005年度までの6年間の各年度において、1年間に各都道府県および全国において排出されたダイオキシン類の量について行った解析の報告をする。

【2】一般廃棄物焼却施設から排出されるダイオキシン類の量を計算する方法

環境省は、2001年から毎年、その前年度の1年間に全国の一般廃棄物焼却施設で測定された排ガス中に含まれるダイオキシン類の濃度の測定結果を取り纏めて公表してきた。このデータは環境省のホームページ(<http://www.env.go.jp/recycle/dioxin/ippan/>)でも公表されており、2007年4月現在では、2000年度から2005年度までの6年分の結果が閲覧(ダウンロード)できる。

本研究では、このデータをもとに、2000年度から2005年度までの各年度において、一般廃棄物焼却施設から排

出されたダイオキシン類の排出量の算出を行った。計算方法は、1997 年から 1999 年度におけるダイオキシン類の排出量を解析した論文(水上, 2000)で用いられた方法に準ずるが、以下、簡単に説明する。

1 年間に一般廃棄物焼却施設の排ガス中に含まれて排出されるダイオキシン類の排出量は、以下の式を用いて計算した。

$$\text{排出量(gTEQ/年)} = \text{排出濃度(ngTEQ/Nm}^3\text{)} \times \text{排ガス量原単位(Nm}^3\text{/t)} \times \text{焼却量(t/年)} \div 10^9$$

ここでの TEQ は Toxicity Equivalency Quantity の略で、実際の環境中におけるダイオキシン類の濃度を表す際に最も毒性の強い 2,3,7,8-TCDD(四塩化ダイオキシン)の濃度に換算して表現することを意味する。また、N は大気圧で測定を行ったことを意味する。排ガス量原単位(ごみを 1 トン焼却した際に発生する排ガス量)としては 5,000 Nm³/t を用いた。式の右辺の最後において、10⁹ で割るのは ng を g に変換するためである。なお、これ以降は、簡略のため TEQ と N は省略する。

各施設における 1 年間の排出量を積算して、各都道府県および全国の排出量を計算した。ただし、ダイオキシン類の濃度を測定していない、あるいは環境省に報告していない施設もあり、これらのデータは欠損値として処理したため、本研究の結果は、実際の排出量よりもある程度少なく見積もられている。

【3】結果と考察

[表 1]に、2000 年度から 2005 年度までの各年度に、一般廃棄物焼却施設の排ガスに含まれて排出されたダイオキシン類の排出量、一般廃棄物処理量、および廃棄物処理 1t 当りのダイオキシン類排出量の各都道府県および全国の値を示す。全国における廃棄物処理量は、2003 年度以降、6,300 万t前後を推移している。日本全国で排出されている一般廃棄物の総量は、1 年間におよそ 5,200 万 t であるが、[表 1]の廃棄物処理量は、焼却炉が処理できる最大処理可能量であるので、実際の排出量よりも大きい値となる。

1 年間に全国で排出されたダイオキシン類の総量については、以下に示すように環境省が発表した値と比較できる。(括弧の中に環境省の発表した値を示す)

結果は、次のようになった。

- 2000 年度 876g (1,018g)
- 2001 年度 642g (812g)
- 2002 年度 318g (370g)
- 2003 年度 64g (71g)
- 2004 年度 66g (64 g)
- 2005 年度 56g (62g)

環境省は、ダイオキシン類の濃度の測定結果を報告しなかった施設のデータについては前年度のものを用いるなどの補正を行って算出しているため、それらを欠損値として処理した本研究の結果は、環境省の値よりも基本的には小さくなる。ただし、2004 年度は、逆に環境省の値の方が小さくなっているが、これは、この年度には北海道のある施設で異常に高い濃度が報告されており、このはずれ値の取り扱いの違いによるものと思われる。

2000 年に出版した論文の中で水上は、排ガス中のダイオキシン類を効率よく除去するバグフィルターをすべての焼却炉が装備すれば、1 年間に全国で排出されるダイオキシン類の総量は 157g になると予測した。

環境省によると、2005 年度の 1 年間の総排出量は 62g であり、われわれの予測値を大きく下回っている。これは、多くの施設が統廃合によって閉鎖されたためであると考えられる。事実、一般廃棄物焼却施設の数 は 1997 年度には 1,641 であったが、2005 年度は 1,190 となり、9 年間でおよそ 3 割の施設が廃止された。

しかし、岸本らの試算によると、ダイオキシン対策のために使われる費用は 1g を削減するためにおよそ 1 億円が

必要とされることから、1997 年度に 5,000g 排出されていたダイオキシン類が 2005 年度には 62g まで排出量が削減されたので、この間におよそ 5,000 億円がダイオキシン対策のために使われたことになる。この支出が妥当であるかどうかについては、費用便益分析などを行って判断する必要がある、今後の研究が期待される。

各都道府県別の廃棄物処理量を見ると、2002 年度以降の 4 年間で処理量の多い 12 都道府県は東京都、大阪府、神奈川県、愛知県、埼玉県、兵庫県、千葉県、福岡県、北海道、静岡県、京都府、茨城県となっている。2005 年度においては、この 12 都道府県で処理される一般廃棄物量は全国の総処理量の 62%を占めることがわかった。

各都道府県別のダイオキシン類の排出量の解析を行った結果を[表 2]から[表 5]に示す。

[表 2]に、各年度においてダイオキシン類の排出量が多い 10 都道府県を示す。廃棄物処理量が多い道府県が、ダイオキシン類の排出量も多いことがわかる。ただし例外は、東京都、愛知県、京都府で、廃棄物処理量が多いにもかかわらず、ダイオキシン類の排出量が抑えられている。特に、京都府は廃棄物処理量は全国で 12 番目に多いにもかかわらず、ダイオキシン類の排出量は 2000 年度 35 位、2001 年度 37 位、2002 年度 40 位、2003 年度 16 位、2004 年度 14 位、2005 年度 42 位と、多少の変動はあるものの、ダイオキシン類の排出量が少ないことがわかる。

[表 3]に、各年度においてダイオキシン類の排出量が少ない 10 都道府県を示す。最近 3 年間では、富山県が排出量が最も少ない県となっている。山梨県、石川県、鳥取県、香川県なども排出量が少ないが、これらの県はいずれも廃棄物処理量が少ない県である。先にも述べたように、2005 年度のダイオキシン類の排出量が少ないベスト 10 に、ダイオキシン類の排出量が全国で 12 位の京都府がランクインしているのは注目に値する。京都府はダイオキシン類の処理に成功しているといえる。

[表 4]に、各年度において一般廃棄物焼却施設の廃棄物処理 1t 当りのダイオキシン類排出量が多い 10 都道府県を示す。島根県、佐賀県、徳島県、高知県、福井県などは、廃棄物処理量は少ないにもかかわらず、廃棄物処理 1t 当りのダイオキシン類排出量が比較的多いことがわかる。新潟県は、2005 年度を見ると、総排出量は全国で 3 番目に多く、廃棄物処理 1t 当りの排出量も全国で 6 番目に多くなっており、今後もダイオキシン削減対策を一層進めていく必要があると思われる。

[表 5]に、各年度において一般廃棄物焼却施設の廃棄物処理 1t 当りのダイオキシン類排出量が少ない 10 都道府県を示す。廃棄物処理量が多い東京都、京都府、大阪府、埼玉県、神奈川県、愛知県などが上位にあり、廃棄物処理能力に優れた大型の施設がダイオキシン類の排出抑制に有効であることがわかる。ただし、廃棄物の総量を減量していかない限り、結局はダイオキシン類の総排出量は抑制できない。

現在、わが国では廃棄物処理の広域化の政策がとられ大型処理施設の建設が進んでいるが、大型の処理施設を順調に稼働していくには大量の廃棄物が必要となり、これは廃棄物の減量化に逆行している。すなわち、現在、日本で行われている廃棄物処理政策は、このような矛盾を抱えているのである。

【4】おわりに

現在の日本では、一般廃棄物の処理は市町村などの自治体に任されている。よって、各自治体の廃棄物処理に対する施策が、その地域が将来、どのような環境になっていくかに多大な影響を及ぼすことになる。そこで、市民が市町村の廃棄物処理政策の策定に積極的にかかわる例も現れ始めている。例えば、町田市では「町田市ごみゼロ市民会議」を立ち上げて、市民と行政が協働しながらごみゼロに向けた活動を開始している(広瀬, 2007)。

大量生産、大量消費、大量廃棄の現代社会を変えていくためには、町田市のような取り組みが、全国の市町村に広がっていくことが必要ではないと思われる。

[参考文献・資料]

- 〈1〉 石川禎昭 編著 「解説 ダイオキシン類対策特別措置法」 日報出版 [2002]
- 〈2〉 Fumiaki Ohtake *et al.*
“Modulation of oestrogen receptor signaling by association with the activated dioxin receptor”
Nature **423** 545-550 [2003]
Fumiaki Ohtake *et al.* “Dioxin receptor is a ligand-dependent E3 ubiquitin ligase”
Nature **446** 562-566 [2007]
- 〈3〉 Yoshihiro Mizukami “Frontier density pattern of dibenzofurans: a relation between structures and toxicity”
Journal of Molecular Structure (Theochem) **672** 161-164 [2004]
Yoshihiro Mizukami “Frontier electron density pattern of dioxin congeners”
Chemistry Letters **33** (No.10) 1328-1329 [2004]
Yoshihiro Mizukami “Frontier density pattern of dioxins”
Journal of Molecular Structure (Theochem) **713** 15-19 [2005]
- 〈4〉 堤 治 著 「環境生殖学入門」 朝日出版社 [2005]
- 〈5〉 滋賀大学 教育学部付属環境教育湖沼実習センター 編
「びわ湖から学ぶ」(水上善博 著 「ゴミとダイオキシン」) 大学教育出版 p.172-182 [1999]
- 〈6〉 水上善博 著 「一般廃棄物焼却施設の排ガスに含まれるダイオキシン類の排出量」
滋賀大学 教育学部紀要Ⅲ:自然科学 第 50 号 p.73-78 [2000]
- 〈7〉 岸本充生、小倉勇 「一般廃棄物焼却施設におけるダイオキシン類対策費用の事後評価」
環境経済・政策学会 2003 年大会報告用論文 [2003]
- 〈8〉 広瀬立成 著 「物理学者、ゴミと闘う」 講談社現代新書 [2007]

[表1] 2000年度から2005年度の各年度において一般廃棄物焼却施設の排ガスに含まれて排出されたダイオキシン類の
排出量、一般廃棄物処理量、廃棄物処理1tあたりのダイオキシン類排出量の各都道府県別および全国のデータ

	2000年度			2001年度			2002年度		
	ダイオキシン類 排出量 (g/year)	廃棄物 処理量 (t/year)	処理1t当り 排出量 (μg/t)	ダイオキシン類 排出量 (g/year)	廃棄物 処理量 (t/year)	処理1t当り 排出量 (μg/t)	ダイオキシン類 排出量 (g/year)	廃棄物 処理量 (t/year)	処理1t当り 排出量 (μg/t)
北海道	41.88	1,876,771	22.32	34.76	2,214,567	15.70	32.29	1,885,202	17.13
青森県	5.08	500,780	10.15	13.23	765,931	17.27	9.14	683,806	13.37
岩手県	7.17	595,315	12.04	7.36	691,128	10.65	8.20	697,515	11.75
宮城県	9.83	1,183,878	8.30	20.06	1,242,460	16.15	9.57	1,234,065	7.76
秋田県	14.92	446,213	33.44	13.91	601,155	23.14	6.83	662,475	10.31
山形県	4.64	336,713	13.79	2.09	365,913	5.72	0.80	484,903	1.65
福島県	20.08	1,005,940	19.96	23.46	854,465	27.45	4.82	1,023,095	4.72
茨城県	43.18	1,124,565	38.40	33.50	1,354,880	24.73	3.20	1,462,920	2.19
栃木県	25.70	627,800	40.93	15.43	820,155	18.82	15.84	903,558	17.54
群馬県	10.56	1,072,553	9.85	8.63	1,021,635	8.44	2.61	1,193,733	2.18
埼玉県	65.34	3,239,010	20.17	17.71	3,337,925	5.31	10.98	3,349,605	3.28
千葉県	76.37	2,797,360	27.30	41.87	2,875,273	14.56	12.05	2,884,398	4.18
東京都	22.30	6,538,829	3.41	16.48	6,389,807	2.58	3.69	5,875,807	0.63
神奈川県	34.22	5,157,450	6.64	30.67	5,100,839	6.01	12.71	5,018,714	2.53
新潟県	48.96	1,232,861	39.71	24.92	1,170,263	21.29	7.06	1,228,663	5.75
富山県	10.13	471,398	21.49	7.02	480,523	14.60	9.94	480,523	20.68
石川県	6.84	548,960	12.47	2.07	578,160	3.59	0.81	543,850	1.49
福井県	5.47	375,220	14.58	12.30	408,435	30.10	0.99	386,900	2.56
山梨県	5.75	354,598	16.22	2.49	352,846	7.06	6.17	393,835	15.67
長野県	34.21	922,355	37.09	11.26	921,990	12.21	2.38	934,765	2.54
岐阜県	16.70	846,435	19.73	14.61	850,268	17.19	12.51	856,254	14.61
静岡県	37.84	1,702,397	22.23	13.67	1,920,119	7.12	5.55	1,928,551	2.88
愛知県	14.00	3,145,570	4.45	18.75	3,315,295	5.66	12.66	3,492,320	3.63
三重県	22.72	807,745	28.13	21.39	861,035	24.84	3.52	751,900	4.68
滋賀県	3.25	387,265	8.40	2.97	511,000	5.81	2.92	547,500	5.33
京都府	6.19	1,232,678	5.02	4.57	1,391,015	3.28	1.99	1,656,195	1.20
大阪府	44.71	4,829,532	9.26	25.28	5,178,120	4.88	12.06	5,496,387	2.19
兵庫県	14.89	2,987,890	4.98	4.03	2,870,360	1.40	5.50	3,020,740	1.82
奈良県	10.91	469,573	23.23	21.06	665,395	31.64	0.37	744,235	0.50
和歌山県	14.87	341,093	43.61	15.66	602,068	26.01	6.60	593,125	11.13
鳥取県	4.97	370,840	13.40	3.58	359,525	9.97	1.05	352,225	2.98
島根県	5.15	160,053	32.15	12.67	221,738	57.15	3.40	215,788	15.75
岡山県	9.56	824,353	11.60	5.82	845,340	6.88	2.81	913,230	3.08
広島県	20.62	780,370	26.42	11.28	857,385	13.16	9.06	845,523	10.72
山口県	24.29	746,425	32.54	19.69	753,725	26.12	14.33	753,725	19.01
徳島県	4.44	341,458	13.00	3.17	366,278	8.66	1.27	375,038	3.38
香川県	2.86	380,695	7.52	1.90	437,270	4.35	0.71	463,915	1.52
愛媛県	7.55	518,738	14.56	5.29	687,770	7.68	3.27	629,917	5.19
高知県	3.89	250,208	15.56	6.81	360,803	18.86	3.47	408,800	8.49
福岡県	44.46	2,144,813	20.73	48.67	1,974,869	24.65	17.61	2,788,783	6.31
佐賀県	10.86	327,770	33.13	7.07	292,913	24.14	2.43	327,770	7.42
長崎県	13.75	444,388	30.95	4.63	676,163	6.85	5.80	680,908	8.52
熊本県	2.66	229,585	11.60	3.69	671,235	5.50	3.28	694,267	4.73
大分県	17.02	511,876	33.26	10.96	565,166	19.39	11.31	610,061	18.54
宮崎県	12.90	470,850	27.41	5.45	475,595	11.46	5.20	442,198	11.77
鹿児島県	7.44	333,106	22.33	6.59	469,865	14.03	6.43	592,140	10.86
沖縄県	4.57	394,748	11.59	3.97	452,053	8.79	2.32	426,868	5.43
全国	875.74	56,389,015	15.53	642.45	60,180,710	10.68	317.51	61,936,687	5.13

[表1]

(続き)

	2003年度			2004年度			2005年度		
	ダイオキシン類 排出量 (g/year)	廃棄物 処理量 (t/year)	処理1t当り 排出量 ($\mu\text{g/t}$)	ダイオキシン類 排出量 (g/year)	廃棄物 処理量 (t/year)	処理1t当り 排出量 ($\mu\text{g/t}$)	ダイオキシン類 排出量 (g/year)	廃棄物 処理量 (t/year)	処理1t当り 排出量 ($\mu\text{g/t}$)
北海道	2.76	2,165,419	1.28	10.62	2,091,552	5.08	2.17	2,197,512	0.99
青森県	0.59	859,006	0.69	0.76	831,996	0.92	1.08	824,696	1.31
岩手県	1.03	735,475	1.40	0.35	762,850	0.46	0.93	708,100	1.31
宮城県	1.04	1,258,520	0.83	0.41	1,225,670	0.33	0.58	1,273,120	0.45
秋田県	0.94	575,240	1.64	0.72	543,120	1.33	0.60	542,390	1.11
山形県	0.11	507,715	0.21	0.34	542,938	0.63	0.60	531,988	1.13
福島県	1.13	963,965	1.17	1.99	1,060,690	1.87	1.08	822,345	1.31
茨城県	1.08	1,328,965	0.81	1.67	1,512,195	1.11	1.47	1,532,453	0.96
栃木県	1.80	827,273	2.18	1.33	873,263	1.52	1.41	867,788	1.62
群馬県	0.45	1,165,445	0.38	0.56	1,059,595	0.53	0.56	1,180,775	0.48
埼玉県	2.51	3,234,995	0.78	1.63	3,299,235	0.49	1.45	3,319,310	0.44
千葉県	3.96	2,848,825	1.39	4.23	2,759,948	1.53	3.26	2,865,433	1.14
東京都	0.94	6,035,129	0.16	1.27	6,085,134	0.21	1.13	6,162,149	0.18
神奈川県	2.39	5,119,089	0.47	2.34	5,176,394	0.45	2.33	4,963,964	0.47
新潟県	3.30	1,168,438	2.83	2.86	1,398,936	2.04	2.85	1,280,311	2.22
富山県	0.06	526,330	0.11	0.15	551,880	0.26	0.21	551,880	0.38
石川県	1.16	580,533	2.00	0.29	456,433	0.64	0.30	452,783	0.66
福井県	0.58	410,625	1.41	0.81	415,735	1.94	0.56	379,235	1.48
山梨県	0.38	478,880	0.79	0.26	478,880	0.55	0.22	464,280	0.48
長野県	0.68	942,065	0.72	0.50	971,265	0.52	0.94	971,265	0.97
岐阜県	1.22	920,859	1.33	1.19	902,682	1.32	0.98	934,875	1.05
静岡県	3.48	2,011,150	1.73	2.95	2,032,685	1.45	2.96	2,141,127	1.38
愛知県	1.63	3,333,545	0.49	1.09	3,294,673	0.33	1.81	3,373,513	0.54
三重県	0.69	749,345	0.92	0.83	871,474	0.95	0.48	704,815	0.68
滋賀県	0.64	553,705	1.15	0.56	526,330	1.06	0.45	553,705	0.81
京都府	1.76	1,626,440	1.08	1.41	1,549,483	0.91	0.42	1,441,443	0.29
大阪府	3.57	6,049,079	0.59	3.29	5,954,179	0.55	2.25	5,936,842	0.38
兵庫県	1.86	3,157,250	0.59	1.59	3,119,290	0.51	1.84	2,925,840	0.63
奈良県	0.63	898,448	0.70	1.05	864,685	1.22	0.87	884,395	0.98
和歌山県	0.89	597,140	1.48	0.90	582,540	1.54	0.79	547,865	1.44
鳥取県	0.23	347,845	0.66	0.40	249,295	1.62	0.33	243,455	1.36
島根県	1.60	333,209	4.79	1.16	232,834	4.99	1.64	279,554	5.85
岡山県	0.64	893,520	0.72	0.76	906,295	0.84	0.76	911,405	0.84
広島県	1.86	1,149,166	1.62	1.12	1,093,321	1.02	0.85	873,226	0.98
山口県	0.33	682,550	0.49	0.57	693,500	0.83	1.01	726,350	1.39
徳島県	1.49	367,190	4.06	0.79	341,275	2.32	1.52	424,495	3.58
香川県	0.38	438,000	0.86	0.38	465,375	0.82	0.39	417,925	0.93
愛媛県	0.71	695,617	1.02	0.55	711,677	0.78	0.66	631,742	1.05
高知県	0.66	420,115	1.57	0.69	439,278	1.56	0.97	442,015	2.19
福岡県	2.14	2,640,045	0.81	3.06	2,654,645	1.15	2.47	2,329,795	1.06
佐賀県	0.90	366,460	2.44	0.91	414,640	2.20	1.85	418,290	4.42
長崎県	2.00	659,920	3.03	2.97	761,208	3.90	0.56	779,458	0.72
熊本県	0.26	680,944	0.38	0.57	716,678	0.79	0.58	746,425	0.77
大分県	1.82	600,060	3.04	0.91	598,235	1.52	1.25	581,445	2.16
宮崎県	0.87	464,828	1.87	0.73	397,668	1.84	0.53	380,695	1.39
鹿児島県	1.97	757,850	2.59	1.20	692,150	1.73	1.90	731,278	2.60
沖縄県	2.65	552,245	4.80	1.75	467,930	3.74	1.81	571,955	3.17
全国	63.77	63,678,453	1.00	66.47	63,631,728	1.04	55.66	62,825,698	0.89

[表2] 2000年度から2005年度の各年度において
一般廃棄物焼却施設の排ガスに含まれて排出されたダイオキシン類の排出量が多い10都道府県

	2000年度		2001年度		2002年度		2003年度		2004年度		2005年度	
順位		ダイオキシン類 排出量 (g/year)		ダイオキシン類 排出量 (g/year)		ダイオキシン類 排出量 (g/year)		ダイオキシン類 排出量 (g/year)		ダイオキシン類 排出量 (g/year)		ダイオキシン類 排出量 (g/year)
1	千葉県	76.37	福岡県	48.67	北海道	32.29	千葉県	3.96	北海道	10.62	千葉県	3.26
2	埼玉県	65.34	千葉県	41.87	福岡県	17.61	大阪府	3.57	千葉県	4.23	静岡県	2.96
3	新潟県	48.96	北海道	34.76	栃木県	15.84	静岡県	3.48	大阪府	3.29	新潟県	2.85
4	大阪府	44.71	茨城県	33.50	山口県	14.33	新潟県	3.30	福岡県	3.06	福岡県	2.47
5	福岡県	44.46	神奈川県	30.67	神奈川県	12.71	北海道	2.76	長崎県	2.97	神奈川県	2.33
6	茨城県	43.18	大阪府	25.28	愛知県	12.66	沖縄県	2.65	静岡県	2.95	大阪府	2.25
7	北海道	41.88	新潟県	24.92	岐阜県	12.51	埼玉県	2.51	新潟県	2.86	北海道	2.17
8	静岡県	37.84	福島県	23.46	大阪府	12.06	神奈川県	2.39	神奈川県	2.34	鹿児島県	1.90
9	神奈川県	34.22	三重県	21.39	千葉県	12.05	福岡県	2.14	福島県	1.99	佐賀県	1.85
10	長野県	34.21	奈良県	21.06	大分県	11.31	長崎県	2.00	沖縄県	1.75	兵庫県	1.84

[表3] 2000年度から2005年度の各年度において
一般廃棄物焼却施設の排ガスに含まれて排出されたダイオキシン類の排出量が少ない10都道府県

	2000年度		2001年度		2002年度		2003年度		2004年度		2005年度	
順位		ダイオキシン類 排出量 (g/year)		ダイオキシン類 排出量 (g/year)		ダイオキシン類 排出量 (g/year)		ダイオキシン類 排出量 (g/year)		ダイオキシン類 排出量 (g/year)		ダイオキシン類 排出量 (g/year)
1	熊本県	2.66	香川県	1.90	奈良県	0.37	富山県	0.06	富山県	0.15	富山県	0.21
2	香川県	2.86	石川県	2.07	香川県	0.71	山形県	0.11	山梨県	0.26	山梨県	0.22
3	滋賀県	3.25	山形県	2.09	山形県	0.80	鳥取県	0.23	石川県	0.29	石川県	0.30
4	高知県	3.89	山梨県	2.49	石川県	0.81	熊本県	0.26	山形県	0.34	鳥取県	0.33
5	徳島県	4.44	滋賀県	2.97	福井県	0.99	山口県	0.33	岩手県	0.35	香川県	0.39
6	沖縄県	4.57	徳島県	3.17	鳥取県	1.05	香川県	0.38	香川県	0.38	京都府	0.42
7	山形県	4.64	鳥取県	3.58	徳島県	1.27	山梨県	0.38	鳥取県	0.40	滋賀県	0.45
8	鳥取県	4.97	熊本県	3.69	京都府	1.99	群馬県	0.45	宮城県	0.41	三重県	0.48
9	青森県	5.08	沖縄県	3.97	沖縄県	2.32	福井県	0.58	長野県	0.50	宮崎県	0.53
10	島根県	5.15	兵庫県	4.03	長野県	2.38	青森県	0.59	愛媛県	0.55	長崎県	0.56

[表4] 2000年度から2005年度の各年度において
一般廃棄物焼却施設の廃棄物処理1t当りのダイオキシン類排出量が多い10都道府県

	2000年度		2001年度		2002年度		2003年度		2004年度		2005年度	
順位		ダイオキシン類 排出量 ($\mu\text{g/t}$)		ダイオキシン類 排出量 ($\mu\text{g/t}$)		ダイオキシン類 排出量 ($\mu\text{g/t}$)		ダイオキシン類 排出量 ($\mu\text{g/t}$)		ダイオキシン類 排出量 ($\mu\text{g/t}$)		ダイオキシン類 排出量 ($\mu\text{g/t}$)
1	和歌山県	43.61	島根県	57.15	富山県	20.68	沖縄県	4.80	北海道	5.08	島根県	5.85
2	栃木県	40.93	奈良県	31.64	山口県	19.01	島根県	4.79	島根県	4.99	佐賀県	4.42
3	新潟県	39.71	福井県	30.10	大分県	18.54	徳島県	4.06	長崎県	3.90	徳島県	3.58
4	茨城県	38.40	福島県	27.45	栃木県	17.54	大分県	3.04	沖縄県	3.74	沖縄県	3.17
5	長野県	37.09	山口県	26.12	北海道	17.13	長崎県	3.03	徳島県	2.32	鹿児島県	2.60
6	秋田県	33.44	和歌山県	26.01	島根県	15.75	新潟県	2.83	佐賀県	2.20	新潟県	2.22
7	大分県	33.26	三重県	24.84	山梨県	15.67	鹿児島県	2.59	新潟県	2.04	高知県	2.19
8	佐賀県	33.13	茨城県	24.73	岐阜県	14.61	佐賀県	2.44	福井県	1.94	大分県	2.16
9	山口県	32.54	福岡県	24.65	青森県	13.37	栃木県	2.18	福島県	1.87	栃木県	1.62
10	島根県	32.15	佐賀県	24.14	宮崎県	11.77	石川県	2.00	宮崎県	1.84	福井県	1.48

[表5] 2000年度から2005年度の各年度において
一般廃棄物焼却施設の廃棄物処理1t当りのダイオキシン類排出量が少ない10都道府県

	2000年度		2001年度		2002年度		2003年度		2004年度		2005年度	
順位		ダイオキシン類 排出量 ($\mu\text{g/t}$)		ダイオキシン類 排出量 ($\mu\text{g/t}$)		ダイオキシン類 排出量 ($\mu\text{g/t}$)		ダイオキシン類 排出量 ($\mu\text{g/t}$)		ダイオキシン類 排出量 ($\mu\text{g/t}$)		ダイオキシン類 排出量 ($\mu\text{g/t}$)
1	東京都	3.41	兵庫県	1.40	奈良県	0.50	富山県	0.11	東京都	0.21	東京都	0.18
2	愛知県	4.45	東京都	2.58	東京都	0.63	東京都	0.16	富山県	0.26	京都府	0.29
3	兵庫県	4.98	京都府	3.28	京都府	1.20	山形県	0.21	愛知県	0.33	大阪府	0.38
4	京都府	5.02	石川県	3.59	石川県	1.49	熊本県	0.38	宮城県	0.33	富山県	0.38
5	神奈川県	6.64	香川県	4.35	香川県	1.52	群馬県	0.38	神奈川県	0.45	埼玉県	0.44
6	香川県	7.52	大阪府	4.88	山形県	1.65	神奈川県	0.47	岩手県	0.46	宮城県	0.45
7	宮城県	8.30	埼玉県	5.31	兵庫県	1.82	山口県	0.49	埼玉県	0.49	神奈川県	0.47
8	滋賀県	8.40	熊本県	5.50	群馬県	2.18	愛知県	0.49	兵庫県	0.51	群馬県	0.48
9	大阪府	9.26	愛知県	5.66	茨城県	2.19	兵庫県	0.59	長野県	0.52	山梨県	0.48
10	群馬県	9.85	山形県	5.72	大阪府	2.19	大阪府	0.59	群馬県	0.53	愛知県	0.54