

表1 平成12年度ダイオキシン類に係る環境調査結果（総括表）

単位：大気 pg-TEQ/m³
 水質 pg-TEQ/l
 底質 pg-TEQ/g
 土壌 pg-TEQ/g

環境媒体	調査の種類	地域分類 (水域群)	地点数	検体数	環境基準超過 地点数	調査結果		
						平均値	最小値	最大値
大気		一般環境	705 (707)	2,816 (2,820)	4 (-)	0.14 (0.14)	0.0073 (0.0073)	0.76 (0.76)
		発生源周辺	189 (228)	648 (687)	6 (-)	0.15 (0.14)	0.0078 (0.0078)	1.0 (1.0)
		沿道	26 (26)	98 (98)	0 (-)	0.17 (0.17)	0.018 (0.018)	0.53 (0.53)
		全体	920 (961)	3,562 (3,605)	10 (-)	0.15 (0.14)	0.0073 (0.0073)	1.0 (1.0)
公共用水域 水質		河川	1,612	1,885	80	0.36	0.014	48
		湖沼	104	113	2	0.22	0.028	2.3
		海域	400	426	1	0.13	0.012	2.2
		全体	2,116	2,424	83	0.31	0.012	48
地下水質			1,479	1,486	0	0.097	0.00081	0.89
公共用水域 底質		河川	1,367	1,410	-	9.2	0.0011	1,400
		湖沼	102	106	-	11	0.20	47
		海域	367	371	-	11	0.018	470
		全体	1,836	1,887	-	9.6	0.0011	1,400
土壌	一般環境把握調査		1,942	1,942	0	4.6	0	280
	発生源周辺状況把握調査		1,089	1,089	1	11	0	1,200
	合計		3,031	3,031	1	6.9	0	1,200

注1：大気、公共用水域（水質、底質）及び地下水質の調査結果における平均値、最小値及び最大値は、各地点の年間平均値の平均値、最小値及び最大値である。

注2：大気については、環境省の定点調査結果及び大気汚染防止法政令市が独自に実施した調査結果を含む。
 なお、上段は夏期及び冬期を含む年2回以上調査された地点、下段（ ）内は全調査地点の数値である。

注3：土壌については、このほかに対象地状況把握調査（9か所76地点）及び調査指標確認調査（6か所27地点）が実施され、2か所で環境基準超過地点が判明した。
 また、このうちの1か所を含む2か所53地点で範囲確定調査が実施された。

表2 ダイオキシン類調査地点数及び濃度の推移（大気）

（単位：pg-TEQ/m³）

	地点数	平均値	最小値	最大値
平成 9 年度	68	0.55	0.010	1.4
平成 10 年度	458	0.23	0	0.96
平成 11 年度	463	0.18	0.0065	1.1
平成 12 年度	920	0.15	0.0073	1.0

（注1）平成9～11年度は大気汚染防止法に基づき地方公共団体が実施した大気環境モニタリング調査結果（旧環境庁の調査結果を含む。）である。

（注2）夏期及び冬期を含む年2回以上調査された地点に限る。

（注3）平成10年度以前の測定値については、コプラナーPCBを含んでいない。

（注4）毒性等量の算出には、平成10年度以前はI-TEF(1988)、平成11年度以降はWHO-TEF(1998)を用いている。

（注5）原則として、平成10年度以前は、各異性体の測定濃度が定量下限未満の場合は0として毒性等量を算出している。平成11年度以降は、各異性体の測定濃度が定量下限未満で検出下限以上の場合はそのままその値を用い、検出下限未満の場合は検出下限の1/2の値を用いて毒性等量を算出している。

（注6）調査地点は年度により変更している場合があるので、同一地点の経年変化を表すものではない。

表3 継続調査地点におけるPCDD・PCDF濃度の推移（大気）

（単位：pg-TEQ/m³）

	地点数	平均値	最小値	最大値
平成 9 年度	43	0.53	0.010	1.4
平成 10 年度	43	0.31	0.010	0.71
平成 11 年度	43	0.21	0.045	0.55
平成 12 年度	43	0.23	0.020	0.50

（注1）平成9～11年度は大気汚染防止法に基づき地方公共団体が実施した大気環境モニタリング調査結果（旧環境庁の調査結果を含む。）である。

（注2）夏期及び冬期を含む年2回以上調査された地点に限る。

（注3）毒性等量の算出には、平成10年度以前はI-TEF(1988)、平成11年度以降はWHO-TEF(1998)を用いている。

（注4）原則として、平成10年度以前は、各異性体の測定濃度が定量下限未満の場合は0として毒性等量を算出している。平成11年度以降は、各異性体の測定濃度が定量下限未満で検出下限以上の場合はそのままその値を用い、検出下限未満の場合は検出下限の1/2の値を用いて毒性等量を算出している。

図1 平成12年度ダイオキシン類環境調査結果（大気）の濃度分布

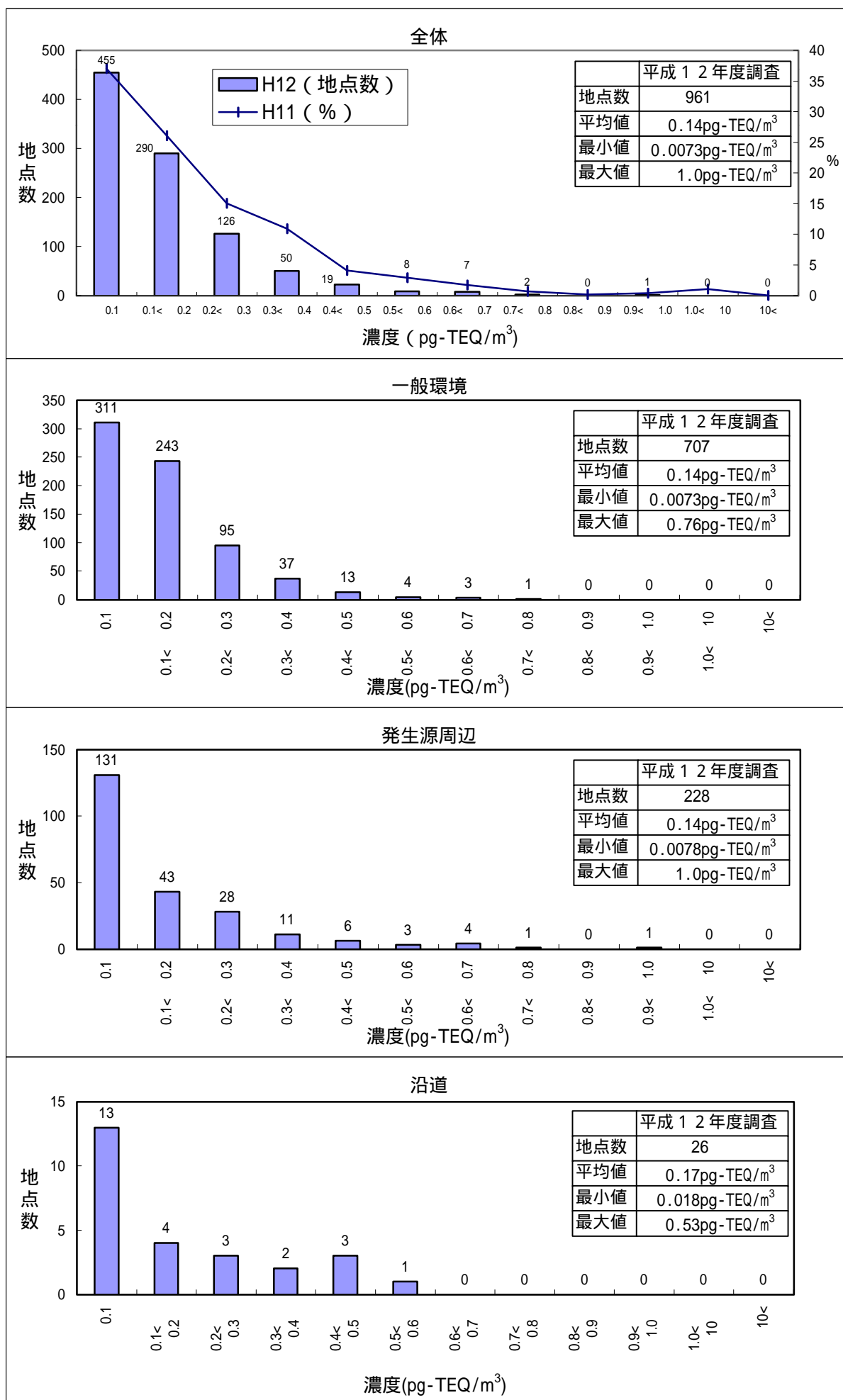


図2 継続調査地点におけるPCDD・PCDFの大気環境中の濃度分布の推移

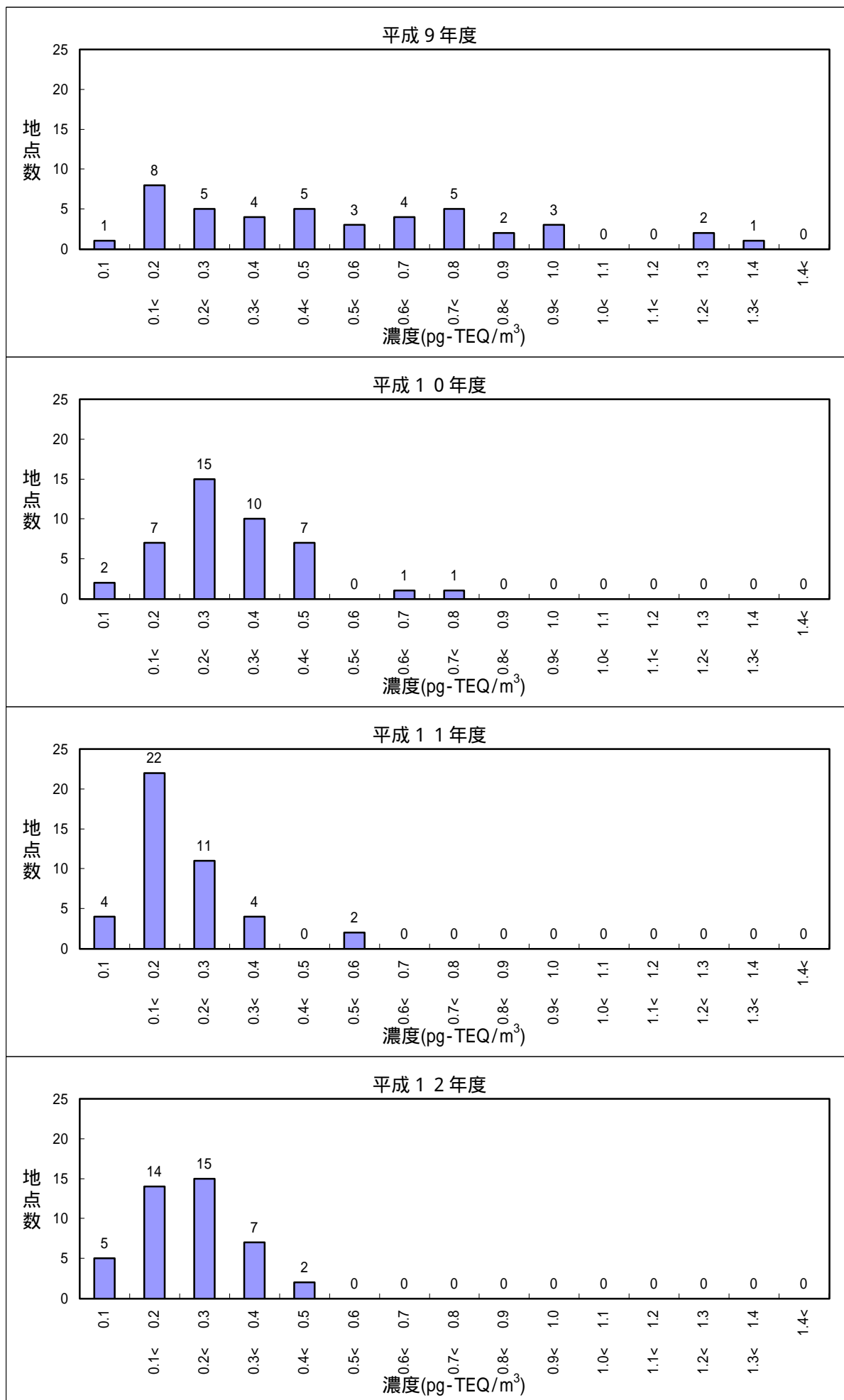


図3 平成12年度ダイオキシン類環境調査結果（公共用水域 水質）の濃度分布

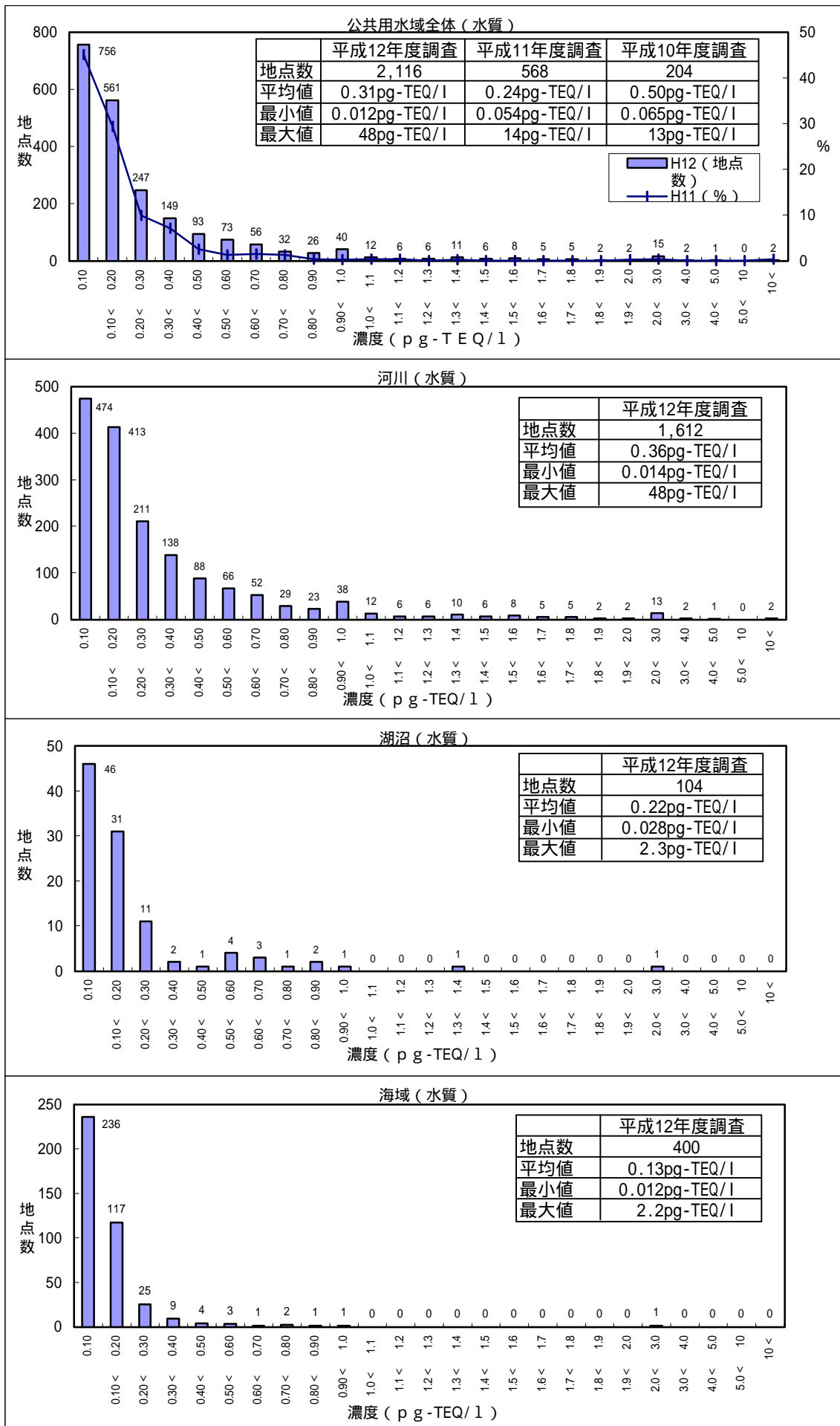


図4 平成12年度ダイオキシン類環境調査結果（地下水質）の濃度分布

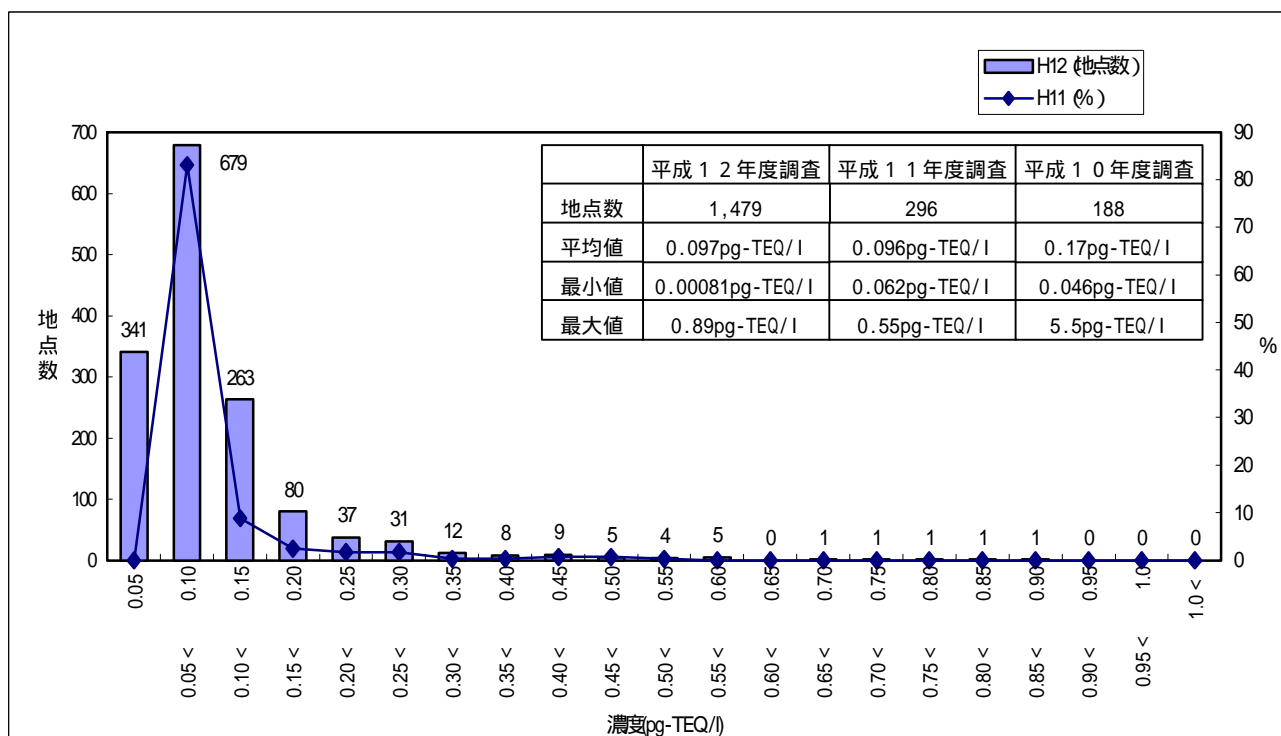


図5 平成12年度ダイオキシン類環境調査結果（公共用水域 底質）の濃度分布

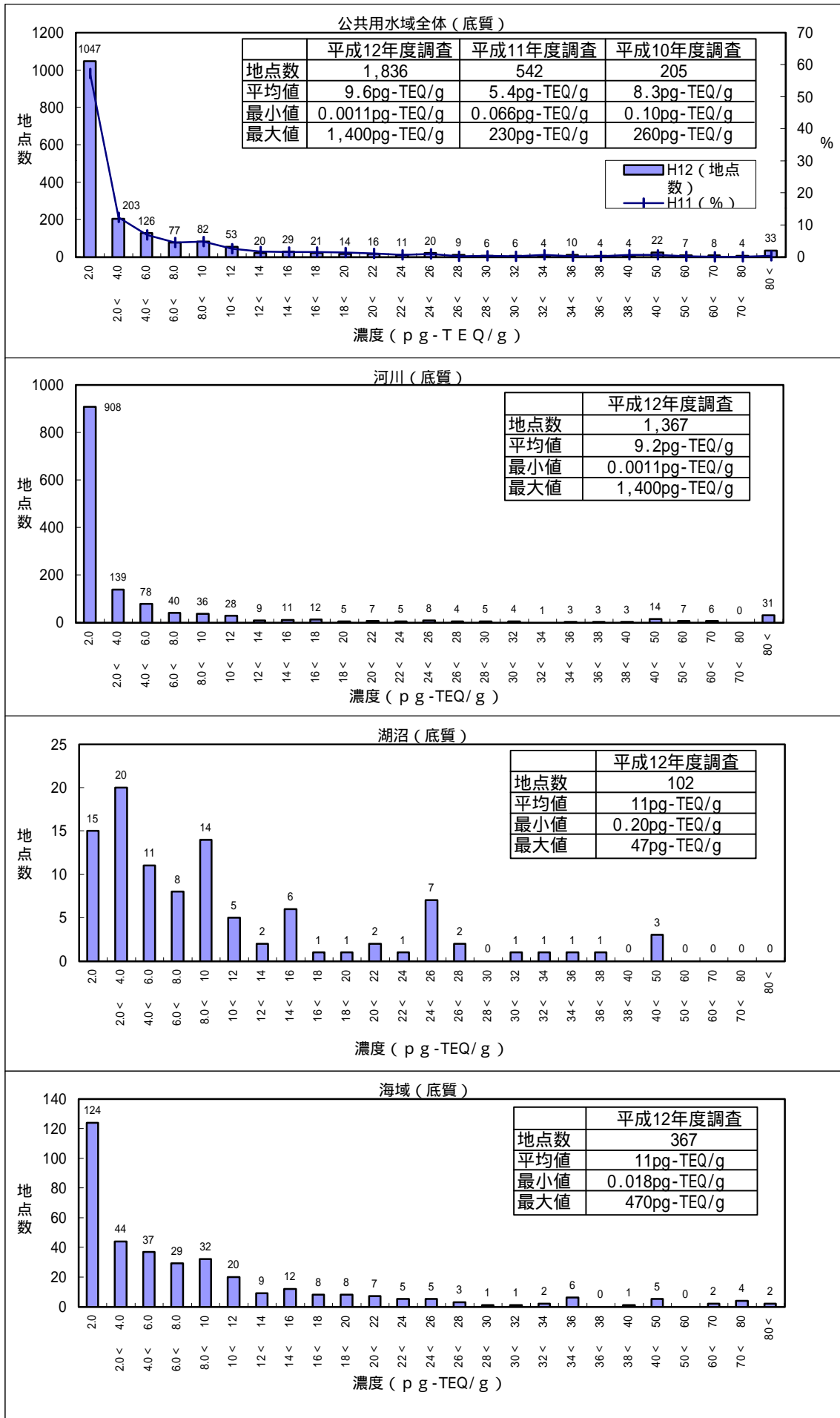
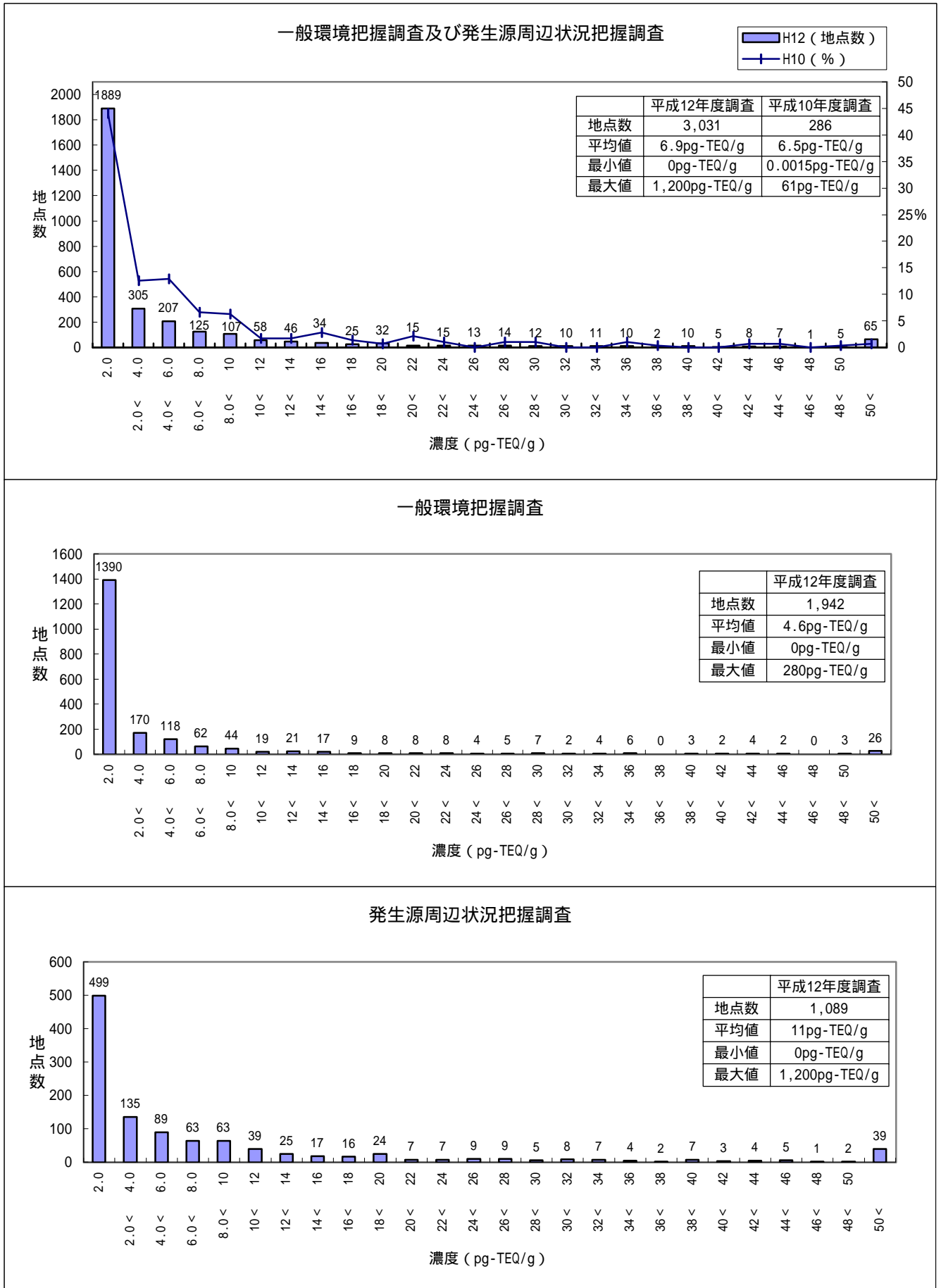


図6 平成12年度ダイオキシン類環境調査結果（土壌）の濃度分布



(別表1)

平成12年度ダイオキシン類環境調査結果(大気)県別調査地点数

	都道府県名	一般環境	発生源周辺	沿道	全体
1	北海道	21	12	1	34
2	青森県	6	6	0	12
3	岩手県	4	4	1	9
4	宮城県	14	9	0	23
5	秋田県	10	1	0	11
6	山形県	4	4	0	8
7	福島県	9	18	0	27
8	茨城県	12	2	0	14
9	栃木県	12	6	0	18
10	群馬県	9	4	0	13
11	埼玉県	47	4	3	54
12	千葉県	47	0	0	47
13	東京都	25	0	1	26
14	神奈川県	81	11	0	92
15	新潟県	12	3	0	15
16	富山県	7	6	0	13
17	石川県	9	6	0	15
18	福井県	6	4	0	10
19	山梨県	8	1	0	9
20	長野県	11	34	0	45
21	岐阜県	11	0	0	11
22	静岡県	20	3	3	26
23	愛知県	10	4	1	15
24	三重県	26	1	0	27
25	滋賀県	8	0	0	8
26	京都府	19	7	0	26
27	大阪府	55	2	5	62
28	兵庫県	32	6	0	38
29	奈良県	9	0	0	9
30	和歌山県	7	6	3	16
31	鳥取県	4	0	0	4
32	島根県	10	1	0	11
33	岡山県	4	8	0	12
34	広島県	14	14	0	28
35	山口県	12	0	0	12
36	徳島県	10	0	0	10
37	香川県	7	0	0	7
38	愛媛県	2	7	0	9
39	高知県	25	0	1	26
40	福岡県	11	13	3	27
41	佐賀県	5	2	0	7
42	長崎県	10	0	1	11
43	熊本県	17	0	0	17
44	大分県	8	6	0	14
45	宮崎県	7	3	1	11
46	鹿児島県	8	6	2	16
47	沖縄県	2	4	0	6
	合計	707	228	26	961

(注) 環境省の定点調査地点及び大気汚染防止法政令市が独自に調査した地点を含む。

平成12年度ダイオキシン類環境調査結果(公共用水域水質・底質、地下水質)県別調査地点数

都道府県名	公 共 用 水 域								地下水質	
	河 川		湖 沼		海 域		全 体			
	水質	底質	水質	底質	水質	底質	水質	底質		
1	北海道	59	56	10	10	12	12	81	78	40
2	青森県	47	47	8	8	12	12	67	67	40
3	岩手県	52	52	2	2	5	5	59	59	30
4	宮城県	44	4	11	11	18	18	73	33	20
5	秋田県	26	26	5	5	12	12	43	43	22
6	山形県	16	13	3	3	2	2	21	18	22
7	福島県	53	51	2	2	2	2	57	55	59
8	茨城県	81	81	5	5	7	7	93	93	84
9	栃木県	54	9	2	0	0	0	56	9	68
10	群馬県	20	18	0	0	0	0	20	18	35
11	埼玉県	48	33	0	0	0	0	48	33	26
12	千葉県	63	63	4	4	15	15	82	82	58
13	東京都	59	59	1	1	8	8	68	68	87
14	神奈川県	50	49	5	5	38	38	93	92	57
15	新潟県	55	36	1	1	4	2	60	39	16
16	富山県	32	32	0	0	0	0	32	32	15
17	石川県	24	24	3	3	2	2	29	29	19
18	福井県	21	20	2	2	3	3	26	25	14
19	山梨県	33	32	5	5	0	0	38	37	22
20	長野県	10	4	2	1	0	0	12	5	10
21	岐阜県	30	17	0	0	0	0	30	17	15
22	静岡県	37	37	2	2	12	7	51	46	27
23	愛知県	31	23	0	0	7	7	38	30	12
24	三重県	45	26	0	0	13	7	58	33	90
25	滋賀県	4	4	3	3	0	0	7	7	45
26	京都府	48	48	2	2	11	11	61	61	33
27	大阪府	87	77	0	0	12	12	99	89	54
28	兵庫県	65	57	4	4	19	17	88	78	19
29	奈良県	20	19	2	2	0	0	22	21	38
30	和歌山県	33	33	0	0	36	36	69	69	29
31	鳥取県	17	17	11	11	16	16	44	44	13
32	島根県	9	9	6	6	2	2	17	17	10
33	岡山県	40	29	2	2	27	27	69	58	46
34	広島県	31	17	0	0	9	9	40	26	12
35	山口県	8	8	4	4	6	6	18	18	8
36	徳島県	21	21	0	0	10	10	31	31	35
37	香川県	35	10	0	0	10	10	45	20	27
38	愛媛県	8	8	0	0	7	7	15	15	5
39	高知県	27	27	0	0	14	13	41	40	36
40	福岡県	50	34	0	0	12	10	62	44	50
41	佐賀県	14	14	0	0	0	0	14	14	5
42	長崎県	17	6	0	0	15	9	32	15	15
43	熊本県	18	13	0	0	2	2	20	15	18
44	大分県	24	24	0	0	6	0	30	24	20
45	宮崎県	24	21	0	0	4	4	28	25	17
46	鹿児島県	22	18	1	1	10	10	33	29	42
47	沖縄県	20	20	0	0	0	0	20	20	14
合計		1,612	1,367	104	102	400	367	2,116	1,836	1,479

2都府県にまたがる調査地点は、各都府県に各々カウントされているため、都道府県の地点数の合計は、合計欄の数(実地点数)とは一致しない。

(別表3)

平成12年度ダイオキシン類環境調査結果(土壌)県別調査地点数

都道府県名	地域概況調査			調査指数 確認調査	範囲確定 調査	対策効果 確認調査	継続 モニタリング 調査	合計
	一般環境 把握調査	発生源周辺 状況把握調査	対象地状況 把握調査					
1 北海道	44	7	0	0	0	0	0	51
2 青森県	6	40	0	0	0	0	0	46
3 岩手県	34	45	0	0	0	0	0	79
4 宮城県	33	49	0	0	0	0	0	82
5 秋田県	38	56	0	0	0	0	0	94
6 山形県	34	21	0	0	0	0	0	55
7 福島県	201	149	0	0	0	0	0	350
8 茨城県	84	0	0	0	0	0	0	84
9 栃木県	55	50	0	0	0	0	0	105
10 群馬県	28	12	0	0	0	0	0	40
11 埼玉県	62	109	15	22	0	0	0	208
12 千葉県	27	15	0	0	0	0	0	42
13 東京都	62	15	24	0	12	0	0	113
14 神奈川県	102	11	32	0	0	0	0	145
15 新潟県	22	10	0	0	0	0	0	32
16 富山県	27	20	0	0	0	0	0	47
17 石川県	28	18	0	0	0	0	0	46
18 福井県	66	48	0	0	0	0	0	114
19 山梨県	20	20	0	0	0	0	0	40
20 長野県	10	10	5	0	0	0	0	25
21 岐阜県	15	0	0	0	0	0	0	15
22 静岡県	41	3	0	0	0	0	0	44
23 愛知県	27	0	0	0	0	0	0	27
24 三重県	63	0	0	0	0	0	0	63
25 滋賀県	90	0	0	0	0	0	0	90
26 京都府	20	11	0	0	0	0	0	31
27 大阪府	114	8	0	0	0	0	0	122
28 兵庫県	48	0	0	0	0	0	0	48
29 奈良県	18	12	0	0	0	0	0	30
30 和歌山県	33	93	0	5	41	0	0	172
31 鳥取県	16	0	0	0	0	0	0	16
32 島根県	36	4	0	0	0	0	0	40
33 岡山県	46	0	0	0	0	0	0	46
34 広島県	12	15	0	0	0	0	0	27
35 山口県	56	99	0	0	0	0	0	155
36 徳島県	50	20	0	0	0	0	0	70
37 香川県	41	11	0	0	0	0	0	52
38 愛媛県	2	6	0	0	0	0	0	8
39 高知県	51	26	0	0	0	0	0	77
40 福岡県	58	26	0	0	0	0	0	84
41 佐賀県	30	0	0	0	0	0	0	30
42 長崎県	16	6	0	0	0	0	0	22
43 熊本県	10	5	0	0	0	0	0	15
44 大分県	25	8	0	0	0	0	0	33
45 宮崎県	16	3	0	0	0	0	0	19
46 鹿児島県	7	17	0	0	0	0	0	24
47 沖縄県	18	11	0	0	0	0	0	29
合計	1,942	1,089	76	27	53	0	0	3,187

毒性等価係数について

今回の取りまとめに当たり、ダイオキシン類の濃度については、測定により得られるダイオキシン類の各異性体の濃度値に毒性等価係数 (TEF; Toxic Equivalent Factor、最も毒性が強い2,3,7,8-TCDDの毒性を1としたときの他の異性体の相対的な毒性) を乗じて合計して得られる毒性等量 (TEQ; Toxic Equivalent Quantity) により表した。

a) PCDD及びPCDFの毒性等価係数

異性体		WHO-TEF (1998)	I-TEF (1988)
PCDD	2,3,7,8-TCDD	1	1
	1,2,3,7,8-PCDD	1	0.5
	1,2,3,4,7,8-HCDD	0.1	0.1
	1,2,3,6,7,8-HCDD	0.1	0.1
	1,2,3,7,8,9-HCDD	0.1	0.1
	1,2,3,4,6,7,8-HCDD	0.01	0.01
	1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD	0.0001	0.001
PCDF	2,3,7,8-TCDF	0.1	0.1
	1,2,3,7,8-PCDF	0.05	0.05
	2,3,4,7,8-PCDF	0.5	0.5
	1,2,3,4,7,8-HCDF	0.1	0.1
	1,2,3,6,7,8-HCDF	0.1	0.1
	1,2,3,7,8,9-HCDF	0.1	0.1
	2,3,4,6,7,8-HCDF	0.1	0.1
	1,2,3,4,6,7,8-HCDF	0.01	0.01
	1,2,3,4,7,8,9-HCDF	0.01	0.01
	1,2,3,4,6,7,8,9-OCDF	0.0001	0.001

b) コプラナーPCBの毒性等価係数

異性体		WHO-TEF (1998)
ノンオルト体 (Non-ortho)	3,4,4',5-TCB	0.0001
	3,3',4,4'-TCB	0.0001
	3,3',4,4',5-PCB	0.1
	3,3',4,4',5,5'-HCB	0.01
モノオルト体 (Mono-ortho)	2',3,4,4',5-PCB	0.0001
	2,3',4,4',5-PCB	0.0001
	2,3,3',4,4'-PCB	0.0001
	2,3,4,4',5-PCB	0.0005
	2,3',4,4',5,5'-HCB	0.00001
	2,3,3',4,4',5-HCB	0.0005
	2,3,3',4,4',5'-HCB	0.0005
2,3,3',4,4',5,5'-HCB	0.0001	