ダイオキシン類の排出量の目録
（排出インベントリー）

平成２４年３月

環　　境　　省

ダイオキシン類の排出量の目録（排出インベントリー）

１．基本的考え方

ダイオキシン類の排出インベントリーについては、「ダイオキシン対策推進基本指針」（以下「基本指針」という。）及びダイオキシン類対策特別措置法（以下「法」という。）第３３条第１項の規定に基づき定められた「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（以下「削減計画」という。）」に基づき、毎年整備することとなっている。

２．対象発生源の選択

これまで整備した排出インベントリーの発生源の考え方と同様、環境への排出が現に認められているものであって、排出量の推計が可能なものを対象発生源とした。

３．推計年次及び排出量の表示方法

(1) 排出インベントリーは、法に基づくダイオキシン類（ＰＣＤＤ、ＰＣＤＦ、コプラナーＰＣＢ）を対象に、平成９年から平成２２年の各年の排出量について整備した。平成９年から平成１９年の排出量は毒性等価係数として WHO-TEF（1998）を、平成２０年以降の排出量は可能な範囲で WHO-TEF（2006）を用いた値で表示した。

(2) 備考欄に推計の基となったデータの出所を推計年ごとに明示した。

４．排出量の推計結果

上記に基づきダイオキシン類の排出量の目録として取りまとめた結果については、表１のとおり。年々排出総量は減少し、平成２２年は、平成１５年から約５９％減少（平成９年から約９８％減少）し、１５８～１６０ｇ－ＴＥＱ／年となっている。

５．削減目標の達成評価

平成１７年６月に変更した削減計画において、平成２２年におけるダイオキシン類削減目標量は３１５～３４３ｇ－ＴＥＱ／年（平成１５年の推計排出量に比して総量で約１５％削減）となっている。

この削減目標と比較すると、平成２２年排出総量の１５８～１６０ｇ－ＴＥＱ／年は、目標量を下回っており、削減目標は達成されたと評価される。

表1　ダイオキシン類の排出量の目録（ダイオキシン類排出インベントリー）

発生源		排出量（g-TEQ/年）															備考													
		平成9年	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22
1.大気への排出																														
一般廃棄物焼却施設		5,000	1,550	1,350	1,019	812	370	71	64	62	54	52	42	36	33	(2)	(2)	(2)	(5)	(9)	(13)	(17)	(21)	(25)	(29)	(32)	(35)	(38)	(41)
産業廃棄物焼却施設		1,500	1,100	690	555	533	265	74	69	73	62	58	41	33	28	(1)	(2)	(2)	(5)	(9)	(13)	(17)	(21)	(25)	(29)	(32)	(35)	(38)	(41)
小型廃棄物焼却炉等	注8	700 - 1,153	700 - 1,153	517 - 848	544 - 675	342 - 454	112 - 135	73 - 98	81 - 103	78 - 102	76 - 101	69 - 87	48 - 53	33 - 34	33	→	(14)	(14)	(14)	(14)	(14)	(18)	(29)	(29)	(29)	(32)	(35)	(38)	(41)
火葬場		2.1 - 4.6	2.2 - 4.8	2.2 - 4.9	2.2 - 4.8	2.2 - 4.9	2.3 - 5.1	2.3 - 5.1	2.4 - 5.3	2.4 - 5.3	2.5 - 5.4	2.6 - 5.7	2.2 - 4.9	1.2 - 2.8	1.2 - 3.0	(2)	(2)	(7)	(11)	(15)	(19)	(22)	→	(27)	(30)	(33)	(36)	(39)	(42)
製鋼用電気炉		228.5	139.9	141.5	131.1	95.3	94.8	80.3	64.0	49.6	39.5	50.2	33.0	20.1	30.1	(3)	(3)	(3)	(8)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
鉄鋼業焼結工程		135.0	113.8	101.3	69.8	65.0	51.1	35.7	30.4	29.3	21.2	20.5	22.5	9.1	10.9	(3)	(3)	(3)	(8)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
亜鉛回収施設		47.4	25.4	21.8	26.5	9.2	14.7	5.5	8.1	4.1	8.2	1.8	3.1	2.1	2.3	(8)	(8)	(8)	(8)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
アルミニウム第二次精錬・精製施設	注6	21.3	19.4	13.6	12.8	15.0	14.4	14.9	10.2	13.1	11.4	13.4	9.71	8.53	7.30	(3)	(3)	(3)	(8)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
アルミニウム圧延業アルミニウムスクラップ溶解工程	注9	3.8	3.8	3.8	3.8	2.2	1.6	1.9	2.6	1.7	1.1	1.8	1.2	2.2	1.1	→	→	→	(12)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
自動車解体・金属スクラップ卸売業アルミニウムスクラップ溶解工程	注)1a	5.3	5.3	5.3	5.3	2.2	0.2	0.46	0.09	0.36	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	→	→	→	(12)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	←	←	←	←
アルミニウム鋳物・ダイカスト製造業アルミニウムスクラップ溶解工程	注)1a	0.036	0.036	0.036	0.036	0.044	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	→	→	→	(8)	(12)	(16)	(20)	←	←	←	←	←	←	←
自動車製造・自動車部品製造業アルミニウム切削くず乾燥工程		0.24	0.24	0.24	0.24	0.13	0.02	0.09	0.04	0.01	0.01	0.054	0.020	0.006	0.001	→	→	→	(12)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
製紙（KP回収ボイラー）	注)1b	0.042	0.040	0.040	0.042	0.039	0.031	0.078	0.086	0.084	0.086	0.11	0.084	0.056	0.073	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
塩ビモノマー製造施設		0.20	0.20	0.20	0.19	0.29	0.29	0.30	0.21	0.22	0.28	0.21	0.13	0.31	0.51	→	(8)	(8)	(8)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
カプロラクタム製造(塩化ニトロシル使用)施設	注5	0.00048	0.00049	0.00050	0.00050	0.00045	0.00041	0.00009	-	-	-	-	-	-	-	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(16)	(20)	-	-	-	-	-	-	-
クロロベンゼン製造施設		0.0010	0.0011	0.0011	0.0012	0.0012	0	0	0	0.000016	0.000018	0.000018	0.000013	0.000012	0.000002	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
硫酸カリウム製造施設	注5	0.058	0.051	0.053	0.054	0.016	0	0	-	-	-	-	-	-	-	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(16)	(20)	-	-	-	-	-	-	-
アルミナ繊維製造施設		0.096	0.099	0.097	0.106	0.105	0.183	0.207	0.0095	0.022	0.0053	0.041	0.034	0.093	0.050	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
セメント製造施設	注4	4.70	4.05	3.94	4.01	3.18	0.88 (2.85)	1.11 (3.60)	0.94 (3.68)	1.29 (2.99)	1.37 (3.13)	1.26(2.82)	0.83(1.83)	0.86(1.79)	0.54(1.20)	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
耐火物原料製造施設	注5	0.00129	0.00104	0.00101	0.00096	0.00080	0.00086	0.00101	-	-	-	-	-	-	-	(8)	(8)	(8)	(8)	(12)	(16)	(20)	-	-	-	-	-	-	-
耐火レンガ製造施設	注5	0.035	0.028	0.027	0.029	0.027	0.026	0.023	-	-	-	-	-	-	-	(8)	(8)	(8)	(8)	(12)	(16)	(20)	-	-	-	-	-	-	-
瓦製造施設	注)1a	0.41	0.35	0.34	0.35	0.33	0.31	0.30	0.0057	0.0048	0.0043	0.0041	0.0035	0.0029	0.0032	(8)	(8)	(8)	(8)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
板ガラス製造施設	注5	0.0048	0.0040	0.0042	0.0040	0.0035	0.0039	0.0045	-	-	-	-	-	-	-	(8)	(8)	(8)	(8)	(12)	(16)	(20)	-	-	-	-	-	-	-
ガラス繊維製造施設	注5	0.0053	0.0048	0.0048	0.0051	0.0050	0.0050	0.0055	-	-	-	-	-	-	-	(8)	(8)	(8)	(8)	(12)	(16)	(20)	-	-	-	-	-	-	-
電気ガラス製造施設	注5	0.055	0.052	0.056	0.061	0.048	0.047	0.039	-	-	-	-	-	-	-	(8)	(8)	(8)	(8)	(16)	(16)	(20)	-	-	-	-	-	-	-
光学ガラス製造施設	注5	0.058	0.061	0.060	0.061	0.054	0.051	0.060	-	-	-	-	-	-	-	(8)	(8)	(8)	(8)	(12)	(16)	(20)	-	-	-	-	-	-	-
フリット（瓦釉薬原料）製造施設	注5	0.0049	0.0039	0.0037	0.0039	0.0036	0.0027	0.0031	-	-	-	-	-	-	-	(8)	(8)	(8)	(8)	(12)	(16)	(20)	-	-	-	-	-	-	-
フリット（珪瑯釉薬原料等）製造施設	注5	0.00070	0.00057	0.00056	0.00056	0.00056	0.00048	0.00046	-	-	-	-	-	-	-	(16)	(16)	(16)	(16)	(16)	(16)	(20)	-	-	-	-	-	-	-
ガラス容器製造施設	注5	0.088	0.081	0.078	0.074	0.071	0.069	0.064	-	-	-	-	-	-	-	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(16)	(20)	-	-	-	-	-	-	-
ガラス食器製造施設	注5	0.018	0.017	0.015	0.015	0.013	0.012	0.011	-	-	-	-	-	-	-	(8)	(8)	(8)	(8)	(12)	(16)	(20)	-	-	-	-	-	-	-
タイル製造施設	注5	0.00130	0.00108	0.00096	0.00097	0.00095	0.00091	0.00083	-	-	-	-	-	-	-	(8)	(8)	(8)	(8)	(12)	(16)	(20)	-	-	-	-	-	-	-
衛生陶器製造施設	注5	0.029	0.024	0.022	0.021	0.019	0.021	0.021	-	-	-	-	-	-	-	(8)	(8)	(8)	(8)	(12)	(16)	(20)	-	-	-	-	-	-	-
こう鉢製造施設	注5	0.00063	0.00054	0.00050	0.00045	0.00041	0.00036	0.00032	-	-	-	-	-	-	-	(8)	(8)	(8)	(8)	(12)	(16)	(20)	-	-	-	-	-	-	-
陶磁器食器製造施設	注5	0.022	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	-	-	-	-	-	-	-	(8)	(8)	(8)	(8)	(12)	(16)	(20)	-	-	-	-	-	-	-
ガイシ製造施設	注5	0.0079	0.0076	0.0068	0.0064	0.0060	0.0058	0.0055	-	-	-	-	-	-	-	(8)	(8)	(8)	(8)	(12)	(16)	(20)	-	-	-	-	-	-	-
石灰製造施設	注)1a	1.01	0.95	0.95	1.01	0.94	0.93	0.99	1.09	1.1	1.1	1.2	1.2	0.8	1.1	(8)	(8)	(8)	(8)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
鋳鍛鋼製造施設		0.60	0.60	0.46	0.52	0.49	0.36	0.37	0.49	0.54	0.42	0.42	0.43	0.17	0.22	→	(12)	(12)	(12)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
銅一次製錬施設		4.89	4.89	0.45	0.59	0.31	0.52	0.56	0.37	0.56	0.49	1.28	1.02	0.43	0.32	→	(8)	(8)	(8)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
鉛一次製錬施設		0.055	0.055	0.038	0.189	0.230	0.058	0.010	0.010	0.064	0.059	0.061	0.24	0.013	0.094	→	(8)	(8)	(8)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
亜鉛一次製錬施設		0.334	0.334	0.131	0.121	0.076	0.111	0.102	0.158	0.076	0.12	0.031	0.011	0.918	1.37	→	(8)	(8)	(8)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
銅回収施設		0.053	0.053	0.048	0.038	0.013	0.088	0	0	0	0	0	0	0	0	→	(8)	(8)	(8)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
鉛回収施設		1.23	1.23	0.44	0.62	0.13	0.22	0.15	0.05	0.0045	0.0088	0.049	0.093	0.0068	0.011	→	(8)	(8)	(12)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
貴金属回収施設	注5	0.031	0.031	0.046	0.056	0.012	0.005	0.009	-	-	-	-	-	-	-	→	(8)	(8)	(8)	(12)	(16)	(20)	-	-	-	-	-	-	-
伸銅品製造施設	注)1a	3.16	3.16	1.16	1.28	1.30	1.30	1.37	1.46	1.70	1.77	1.69	1.37	1.24	1.42	→	(8)	(8)	(8)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
銅電線・ケーブル製造施設	注)1b	1.21	1.21	1.18	1.21	1.07	1.00	0.59	0.57	0.58	0.63	0.62	0.58	0.48	0.53	→	(8)	(8)	(8)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
アルミニウム鋳物・ダイカスト製造施設		0.44	0.44	0.45	0.50	0.48	0.25	0.26	0.20	0.21	0.00039	0.0011	0.0031	0.011	0.014	→	(12)	(12)	(12)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
自動車製造（アルミニウム鋳物・ダイカスト製造）施設		0.98	0.98	0.98	0.98	3.62	1.97	0.88	0.87	1.7	1.6	1.6	2.0	0.5	0.3	→	→	→	(12)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
自動車用部品製造（アルミニウム鋳物・ダイカスト製造）施設		0.35	0.35	0.35	0.35	0.23	0.13	0.16	0.19	0.095	0.079	0.10	0.086	0.282	0.388	→	→	→	(12)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
火力発電所		1.63	1.55	1.64	1.71	1.61	1.86	1.96	1.99	2.15	1.99	2.22	1.30	1.18	1.26	(3)	(3)	(3)	(8)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
たばこの煙		0.1 - 0.2	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2	0.1	0.07	0.06	0.06	(1)	(1)	(1)	(6)	(10)	(14)	(18)	(24)	(26)	(29)	(32)	(35)	(38)	(41)
自動車排出ガス	注)1b	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.2	1.2	1.2	1.1	1.0	1.0	→	→	→	→	→	(14)	(18)	(21)	(26)	(29)	(32)	(35)	(38)	(41)

発生源	排出量(g-TEQ/年)														備考													
	平成9年	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22
2.水への排出																												
一般廃棄物焼却施設	0.044	0.044	0.035	0.035	0.019	0.008	0.004	0.002	0.001	0.003	0.002	0.0005	0.001	0.0021	→	(6)	(6)	(6)	(10)	(14)	(18)	(21)	(26)	(29)	(32)	(35)	(38)	(41)
産業廃棄物焼却施設	5.27	5.27	5.29	2.47	1.47	0.856	0.599	0.648	0.361	0.777	1.62	0.62	0.60	0.71	→	(6)	(6)	(6)	(10)	(14)	(18)	(21)	(26)	(29)	(32)	(35)	(38)	(41)
パルプ製造漂白施設	0.74	0.71	0.74	0.73	0.90	0.65	0.46	0.62	0.58	0.50	0.58	0.27	0.19	0.24	(4)	(4)	(4)	(8)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
塩ビモノマー製造施設	0.54	0.53	0.55	0.20	0.58	0.16	0.10	0.07	0.10	0.084	0.067	0.056	0.055	0.051	(8)	(8)	(8)	(8)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
アルミニウム合金製造(ｱﾙﾐﾆｳﾑ圧延等)	0.338	0.066	0.091	0.054	0.075	0.024	0.026	0.011	0.008	0.027	0.023	0.009	0.008	0.011	(8)	(8)	(8)	(8)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
ｱﾙﾐﾆｳﾑ合金製造(自動車･自動車部品製造)	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0067	0.0003	0.003	0.0002	0.000010	0.000031	0.0000078	0.0000016	0.0000086	0.000013	→	→	→	(8)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
ｶﾞﾛﾗｸﾀﾑ製造(塩化ﾆﾄﾛｼﾙ使用)施設	2.504	2.524	2.527	1.795	0.072	0.11	0.11	0.08	0.038	0.036	0.029	0.016	0.012	0.010	(8)	(8)	(8)	(8)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
クロロベンゼン製造施設	0.0118	0.0114	0.0114	0.0120	0.0097	0.0051	0.0019	0.0048	0.0070	0.0079	0.0017	0.0034	0.00000016	0.000001	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
硫酸カリウム製造施設	0.078	0.074	0.076	0.081	0.028	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(8)	(8)	(8)	(8)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
アセチレン製造施設	1.796	1.610	1.627	1.762	0.018	0.017	0.019	0.013	0.0013	0.00086	0.00095	0.0069	0.0010	0.0012	(8)	(8)	(8)	(8)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
アルミナ繊維製造施設	0.117	0.129	0.124	0.139	0.017	0.0021	0.0005	0.0006	0.0026	0.0018	0.0029	0.0018	0.0016	0.0010	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
ジオキサジンバイオレット製造施設	0.012	0.013	0.014	0.015	0.012	0.015	0.005	0.0019	0.0019	0.0009	0	0	0	0	(16)	(16)	(16)	(16)	(16)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
亜鉛回収施設	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036	0.0026	0.0066	0.0047	0.0018	0.0007	0.0014	0.00061	0.00083	0.0004	→	→	→	(12)	(12)	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
黄色系顔料中間体製造施設 注5	0.00073	0.00073	0.00073	0.00073	0.26518	0	0	-	-	-	-	-	-	-	→	→	→	(12)	(12)	(16)	(20)	-	-	-	-	-	-	-
4-クロロフタル酸水素ナトリウム製造施設	0.00071	0.00071	0.00071	0.00071	0.00071	0.00071	0.00014	0.0000023	0.00080	0.00016	0.00020	0.000043	0.0000001	0.0000002	→	→	→	→	→	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
2,3-ジクロロ-1,4-ナフトキノン製造施設	0.0000012	0.0000012	0.0000012	0.0000012	0.0000012	0.0000012	0.0000003	0.000047	0.0000017	0.00011	0.00023	0.000046	0.000009	0.000137	→	→	→	→	→	(16)	(20)	(23)	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
下水道終末処理施設	1.09	1.09	1.09	1.09	0.99	0.505	0.540	0.355	0.457	0.228	0.277	0.188	0.131	0.23	→	→	→	(6)	(10)	(14)	(18)	(21)	(26)	(29)	(32)	(35)	(38)	(41)
共同排水処理施設	0.126	0.126	0.126	0.126	0.107	0.208	0.203	0.214	0.272	0.088	0.087	0.113	0.056	0.26	→	→	→	(6)	(10)	(14)	(18)	(21)	(26)	(29)	(32)	(35)	(38)	(41)
最終処分場	0.093	0.093	0.093	0.056	0.027	0.021	0.020	0.018	0.012	0.014	0.010	0.010	0.006	0.006	→	(1)	←	(6)	(10)	(14)	(18)	(21)	(26)	(29)	(32)	(35)	(38)	(41)
担体付き触媒の製造施設からの排ガス処理施設	0.00036	0.00036	0.00036	0.00036	0.00036	0.00036	0.00036	0.00036	0.00036	0.0000041	0.0000038	0.00000063	0.000083	0.000000055	→	→	→	→	→	→	→	(28)	(31)	(34)	(37)	(40)	(43)
PCB処理施設 注7	-	-	-	-	-	0.00000013	0.0000000022	0.0000007	0.000025	0.00020	0.000023	0.000038	0.00000046	0.000005	-	-	-	-	-	(14)	(18)	(21)	(26)	(29)	(32)	(35)	(38)	(41)
フロン類破壊施設 注7	-	-	-	-	-	-	-	-	0.000022	0.00015	0.000023	0.000014	0.00014	0.000023	-	-	-	-	-	-	-	-	(26)	(29)	(32)	(35)	(38)	(41)
合計	7,680 - 8,135	3,695 - 4,151	2,874 - 3,208	2,394 - 2,527	1,899 - 2,013	941 - 967	372 - 400	344 - 369	327 - 354	289 - 317	285 - 306	215 - 223	155 - 157	158 - 160														
うち水への排出	12.8	12.3	12.4	8.7	4.4	2.6	2.1	2.0	1.8	1.8	2.7	1.3	1.1	1.5														

注)1：排出量の単位：g-TEQ/年。平成９年から平成１９年の排出量は毒性等価係数としてWHO-TEF (1998) を、平成２０年以降の排出量は可能な範囲でWHO-TEF (2006) を用いた値で表示した。

注)1a：自動車解体･金属スクラップ卸売業アルミニウムスクラップ溶解工程、アルミニウム鋳物･ダイカスト製造業アルミニウムスクラップ溶解工程、瓦製造施設、石灰製造施設、伸銅品製造施設の排出量は毒性等価係数としてWHO-TEF (1998) を用いた。

注)1b：製紙（ＫＰ回収ボイラー）、鋼電線･ケーブル製造施設、自動車排出ガスの排出量はデータの一部に毒性等価係数としてWHO-TEF (1998) を用いた。

2：備考欄の矢印は、矢印の指し示す方向の推計年と同様の排出があったとみなしたことを示す。

3：小型焼却炉は、事業所設置で焼却能力200kg/h未満のもの。

4：（　）内の値は、産業廃棄物処理施設設置許可を有する施設分で外数。

5：POPs条約附属書Cにない発生源で、排出量が排出総量の計上にほとんど影響を及ぼさない程度に小さい発生源については、集計を行わないこととしたため、合計から除くこととした。

6：平成15年分までは「アルミニウム合金製造施設」としていたが、「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」において、アルミニウム関連の発生源の総称として、この名称を使用することとしたため、平成16年より、「アルミニウム第二次精錬･精製施設」に名称を変更。集計内容に変更はない。

7：ダイオキシン類対策特別措置法の特定施設に追加され、全国の事業場の排出量データが収集された年からの排出量の集計を行った。

8：平成19年の排出量について、平成20年11月の推計量に誤りが判明したため訂正した。

9：平成21年の排出量について、平成22年12月の推計量に誤りが判明したため訂正した。

10：備考欄の番号は次に示す事項と対応する。

(1): 平成12年6月環境庁推計
(2): 平成12年6月厚生省推計
(3): 平成12年6月通商産業省推計
(4): 平成12年6月環境庁･通商産業省推計
(5): 平成13年7月環境省推計
(6): 平成13年12月環境省推計
(7): 平成13年12月厚生労働省推計
(8): 平成13年12月経済産業省推計
(9): 平成14年7月環境省推計
(10): 平成14年12月環境省推計
(11): 平成14年12月厚生労働省推計
(12): 平成14年12月経済産業省推計
(13): 平成15年8月環境省推計
(14): 平成15年11月環境省推計
(15): 平成15年11月厚生労働省推
(16): 平成15年11月経済産業省推
(17): 平成16年8月環境省推計
(18): 平成16年9月環境省推計
(19): 平成16年9月厚生労働省推計
(20): 平成16年9月経済産業省推計
(21): 平成17年8月環境省推計
(22): 平成17年8月厚生労働省推計
(23): 平成17年8月経済産業省推計
(24): 平成17年10月環境省推計
(25): 平成18年9月環境省推計
(26): 平成18年10月環境省推計
(27): 平成18年10月厚生労働省推計
(28): 平成18年10月経済産業省推計
(29): 平成19年12月環境省推計
(30): 平成19年10月厚生労働省推計
(31): 平成19年10月経済産業省推計
(32): 平成20年11月環境省推計
(33): 平成20年11月厚生労働省推計
(34): 平成20年11月経済産業省推計
(35): 平成21年11月環境省推計
(36): 平成21年9月厚生労働省推計
(37): 平成21年10月経済産業省推計
(38): 平成22年12月環境省推計
(39): 平成22年10月厚生労働省推計
(40): 平成22年11月経済産業省推計
(41): 平成24年2月環境省推計
(42): 平成23年11月厚生労働省推計
(43): 平成24年2月経済産業省推計

６．各発生源の排出量の推計方法

排出量の推計は平成９年から平成２２年にかけて可能な範囲で実施しているが、各発生源においてデータが不足する年次については、推計が可能な年の排出量と同一と見なした。

各発生源の排出量の推計方法について以下に示す。

(Ｉ) 大気への排出

１）一般廃棄物焼却施設

焼却施設ごとの年間焼却量、排出ガス中のダイオキシン類濃度、排出ガス量原単位（実測値）をかけ合わせることにより、施設ごとに排出ガスからのダイオキシン類の排出量を計算し、合計することによりダイオキシン類の年間排出量を推計した。その結果、平成２２年において調査対象であった一般廃棄物焼却施設（１，１３０施設)からのダイオキシン類の年間排出量を３３ｇ－ＴＥＱと推計した。

２）産業廃棄物焼却施設

焼却施設ごとの年間排出量、排ガス中のダイオキシン類濃度、排ガス量原単位を掛け合わせる事により、排ガス量からのダイオキシン類排出量を施設ごとに算出し、合計することにより、ダイオキシン類の年間排出量を推計した。排ガス量原単位は、焼却する廃棄物の種類毎に標準的な排ガス量（乾き排出ガス量）を設定している。その結果、平成２２年度において調査対象であった産業廃棄物焼却施設（１，８５４施設）からのダイオキシン類の年間排出量を２８ｇ－ＴＥＱと推計した。

３）小型廃棄物焼却炉等

小型廃棄物焼却炉等とは、焼却能力が１時間あたり２００ｋｇ未満の事業所に設置されている廃棄物焼却炉（以下「小型廃棄物焼却炉」という。）及びし尿処理施設及び下水道終末処理施設の汚泥焼却炉（以下「し尿処理施設汚泥焼却炉等」という。）を指し、小型廃棄物焼却炉等からの排出量は、焼却能力が５０～２００ｋｇ／時又は火床面積が０．５m^2以上の法規制対象の小型廃棄物焼却炉と、同５０ｋｇ未満の法規制対象外の小型廃棄物焼却炉及びし尿処理施設汚泥焼却炉等について、それぞれ排出量を推計することにより求めた。その結果、小型廃棄物焼却炉等からの平成２２年のダイオキシン類の年間排出量を３３ｇ－ＴＥＱと推計した。

小型廃棄物焼却炉からのダイオキシン類の排出量は、平成１８年度から平成２１年度までに実施した未規制発生源調査等並びに法に基づく施設設置の届出状況を基に推計を行った。

(1) 法規制対象の小型廃棄物焼却炉及びし尿処理施設汚泥焼却炉等

法規制対象の小型焼却炉及びし尿処理施設汚泥焼却炉等については、施設設置者による測定結果や自治体による行政検査を基に施設ごとの年間排出量を算出し、推計を行った。

年間排出量（g-TEQ/年）＝排出ガス濃度実測値（ng-TEQ/m^3N）×日排出ガス量（m^3N/日）×月使用日数（日/月）×年間稼動月数（月）×10^{-9}

排出ガス濃度実測値 Cs（ng-TEQ/m^3N）は、以下により算出した。

Cs＝Cn・（21-Os）/（21-On）

Cn：排出ガス濃度の施設設置者による測定結果報告値（ng-TEQ/m^3N）

On：標準酸素濃度（廃棄物焼却炉　12%）

Os：排出ガス中の酸素濃度（%）、20%を超える場合には、Os=20%とする。

このとき、推計対象期間中に廃止または新設された施設及び休止施設については、年間６ヶ月稼動とした。

排出ガス濃度、日排出ガス量、月使用日数等の値が不明な施設については、これらの値が把握されている施設のデータを基に算出した平均年間排出量を用いて推計を行った。

表２　平均年間排出量　（ｇ－ＴＥＱ／年）

施　設　規　模	年間平均排出量
0.5m^2以上～50kg/h	0.0017
50～100kg/h	0.0030
100～200kg/h	0.0064
200kg/h 以上（し尿処理施設汚泥焼却炉等）	0.0009

(2) 法規制対象外の小型廃棄物焼却炉

平成２２年の法規制対象外の小型廃棄物焼却炉については、平成１８年度から平成２１年度までに実施した未規制発生源調査に基づき推計した。施設数については、地方自治体で実施された法規制対象外の小型焼却炉に関する実態調査等に基づき推計した。(表３、４、５)

表３　稼働状況に係る原単位

施設規模	１日当たり平均稼働時間（時／日）	年間平均稼働日数（日／年）	年間焼却量（ｔ／年）
0～50kg/h	1.4	115	4.2

表４　全国の小型廃棄物焼却炉数

年次	基数（基）
平成２２年	６３，１００

※法規制対象の火床面積０．５ｍ２以上の小型廃棄物焼却炉を除く。

表５　排出量に係る原単位

施設規模	１時間あたりﾀﾞｲｵｷｼﾝ類排出量（μg-TEQ／時）	焼却量あたりﾀﾞｲｵｷｼﾝ類排出量（μg-TEQ／kg）
0～50kg/h	1.3	0.054

４）火葬場

平成２０年度及び平成２１年度の厚生科学研究において、全国の火葬場延べ１４施設（平成２０年度４施設、平成２１年度１０施設）で排出ガス中のダイオキシン類濃度の測定が行われた。平成２１年度の本研究で得られた遺体１体当たりのダイオキシン類排出量は、算術平均値２，３９０ｎｇ－ＴＥＱ、幾何平均値１，０００ｎｇ－ＴＥＱであった。これらに平成２２年度における火葬件数の実績(１，２４５，７９８体)[注)]を乗じることにより、平成２２年のダイオキシン類の年間排出量を１．２～３．０ｇ－ＴＥＱと推計した。

注）東日本大震災の影響により、宮城県及び福島県内の一部地域について数値に含まれていない。

５）製鋼用電気炉

平成２２年の９１施設についての測定結果１１８データ（０．０００００００３９～１．８ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ）を用いて算出した９１施設からの年間排出量を、９１施設での年間電炉鋼生産量で割ることにより、電炉鋼生産１ｔ当たりの排出量原単位は１，２２２ｎｇ－ＴＥＱ／ｔとなる。これに平成２２年の全国電炉鋼生産量２３．８百万ｔを乗じると、年間排出量は２９．１ｇ－ＴＥＱとなる。

さらに、２５施設についての建屋ガスの測定結果２５データ（０．００００００３４～０．１６ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ）を用いて算出した建屋ガスの年間排出量０．９３ｇ－ＴＥＱを加え、平成２２年の年間総排出量３０．１ｇ－ＴＥＱを推計した。なお、建屋ガスも含めた年間総排出量を平成２２年の全国電炉鋼生産量で割ると、電炉鋼生産１ｔ当たりの排出量原単位は１，２６２ｎｇ－ＴＥＱ／ｔとなる。

６）鉄鋼業焼結工程

平成２２年の全国２６施設についての測定結果３０データ（酸素濃度１５％換算値で、０．０００００２～０．４９ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ）の酸素濃度１５％換算前の値を用いて施設ごとの年間排出量を算出し、これを合計して、平成２２年の年間総排出量１０．９ｇ－ＴＥＱを推計した。

なお、年間総排出量を平成２２年の焼結鉱生産量１０９百万ｔで割ることにより、焼結鉱生産１ｔ当たりの排出量原単位は１００ｎｇ－ＴＥＱ／ｔとなる。

７）亜鉛回収施設

平成２２年の全国９施設についての施設設置者による測定結果２２データ（０．０００００２６～３．０ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ）を用いて施設ごとの年間排出量を算出し、これを合計して、平成２２年の年間総排出量２．３４ｇ－ＴＥＱを推計した。

なお、年間総排出量を平成２２年のダスト処理量１，５０３千ｔで割ることにより、ダスト処理量１ｔ当たりの排出量原単位は１，５５６ｎｇ－ＴＥＱ／ｔとなる。

８）アルミニウム第二次精錬・精製施設

平成２２年の全国２３５施設についての施設設置者による測定結果２３４データ(０～２．９ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ)を用いて算出した､施設ごとの年間排出量等から､平成２２年の工程ごとの年間総排出量（乾燥炉０．０９ｇ－ＴＥＱ、焙焼炉０．１１ｇ－ＴＥＱ、溶解工程溶解炉７．０６ｇ－ＴＥＱ、精製工程溶解炉０．０４ｇ－ＴＥＱ）を算出し、これを合計して、平成２２年の年間総排出量７．３０ｇ－ＴＥＱを推計した。

９）アルミニウム圧延業アルミニウムスクラップ溶解工程

平成２２年の全国８８施設についての施設設置者による測定結果８８データ（０～２．２ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ）を用いて施設ごとの年間排出量を算出し、これを合計して、平成２２年の年間総排出量１．０５ｇ－ＴＥＱを推計した。

10）自動車解体・金属スクラップ卸売業アルミニウムスクラップ溶解工程

平成１７年および１８年の全国１２施設についての施設設置者による測定結果１１データ（０．０１～３．１ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ）[注)]を用いて施設ごとの年間排出量を算出し、これを合計して、平成１８年の年間総排出量０．３２ｇ－ＴＥＱを推計し、平成２２年の排出量についても平成１８年と同等であると見なして、平成２２年の年間総排出量を０．３２ｇ－ＴＥＱと推計した。

注）毒性等価係数としてWHO-TEF（1998）を用いた。

11）アルミニウム鋳物・ダイカスト製造業アルミニウムスクラップ溶解工程

平成１５年排出量の推計以後、新たな測定は行われていないため、平成１５

年の全国６施設についての施設設置者による測定結果６データ（０．０００００１７～０．１８ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ）注)を用いて平成１５年の年間総排出量０．０１４ｇ－ＴＥＱを推計し、平成２２年の排出量についても平成１５年と同等であると見なして、平成２２年の年間総排出量を０．０１４ｇ－ＴＥＱと推計した。

注）毒性等価係数として WHO-TEF（1998）を用いた。

12）自動車製造・自動車部品製造業アルミニウム切削くず乾燥工程

平成２２年の全国１０施設についての施設設置者による測定結果１０データ（０．０００００００７８～０．０１ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ）を用いて施設ごとの年間排出量を算出し、これを合計して、平成２２年の年間総排出量０．００００９ｇ－ＴＥＱを推計した。

13）製紙（ＫＰ回収ボイラー）

１施設についての平成１２年（２０００年）の施設設置者による測定結果１データ（０．０００００５１ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ）注)、１施設についての平成１３年（２００１年）の施設設置者による測定結果１データ（０．００００２１ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ）注)、８施設についての平成１５年（２００３年）の施設設置者による測定結果１データ（０ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ）注)及び国による測定結果７データ（０～０．０００６６ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ）注)、１施設についての平成１９年（２００７年）の施設設置者による測定結果１データ(０．０１２ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ)注)、３施設についての平成２０年（２００８年）の施設設置者による測定結果３データ（０．００００００１２～０．０００００３３ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ）、１施設についての平成２１年（２００９年）の施設設置者による測定結果１データ(０．００７３ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ)を合わせて、全国１５施設についての測定結果１５データ（０～０．０１２ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ）を用いて算出した１５施設からの年間排出量を、１５施設での年間黒液処理量で割ることにより、黒液処理１ｔ当たりの排出量原単位は６．１３ｎｇ－ＴＥＱ／ｔとなる。

これに平成２２年の全国年間黒液処理量１２百万ｔを乗じて、年間総排出量０．０７３ｇ－ＴＥＱを推計した。

注）毒性等価係数として WHO-TEF（1998）を用いた。

14）塩ビモノマー製造施設

平成２２年の廃液焼却排出ガスについての施設設置者による測定結果（全国７施設、０．００９～２．６ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ）を用いて算出した７施設からの年間排出量を、７施設での年間製品生産量で割ることにより、製品生産１ｔ当たりの排出量原単位は、廃液焼却排出ガスで１４１．３ｎｇ－ＴＥＱ／ｔとなる。これに平成２２年の全国年間製品生産量２，９０３千ｔを乗じて、年間総排出量０．４１ｇ－ＴＥＱを推計した。

また、廃ガス焼却排出ガスについての施設設置者による測定結果（全国５施設、０．０００７３～０．１５ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ）を用いて算出した各排出ガス種類ごとの年間排出量を、年間製品生産量で割ることにより、製品生産１ｔ当たりの排出量原単位は、廃ガス焼却排出ガスで４１．５ｎｇ－ＴＥＱ／ｔとなる。

これに、平成２２年の排出ガス種類ごとの年間製品生産量の合計値（廃ガス焼却排出ガス２，４５７千ｔを乗じて、排出ガス種類ごとの平成２２年の年間総排出量(廃ガス焼却排出ガス０．１０２ｇ－ＴＥＱ)を推計した。

さらに、排出ガス種類ごとの平成２２年の年間総排出量を合計して、平成２２年の年間総排出量は、０．５１２ｇ－ＴＥＱを推計した。

15）クロロベンゼン製造施設

平成２２年の全国１施設についての施設設置者による１データ（０．００１０ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ）を用いて施設の年間排出量を算出し、平成２２年の年間総排出量０．０００００２ｇ－ＴＥＱを推計した。

16）アルミナ繊維製造施設

２施設についての平成１９年の施設設置者による測定結果２データ(０．１３～０．２２ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ）、４施設についての平成２２年の施設設置者による測定結果６データ(０．００３７～０．７８ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ）を用いて算出した６施設からの年間排出量を、測定施設の年間製品生産量で割ることにより、製品生産１ｔ当たりの排出量原単位は、１０，３５４ｎｇ－ＴＥＱ／ｔとなる。

これに全国７施設の平成２２年製品生産量４，８１０ｔを乗じて、年間総排出量０．０５０ｇ－ＴＥＱを推計した。

17）セメント製造施設

平成２２年の５６施設についての施設設置者による測定結果５５データ（０．０００００２８～０．０７１ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ）を用いて算出した５６施設からの年間排出量を、５６施設での年間クリンカ生産量で割ることにより、クリンカ生産１ｔ当たりの排出量原単位は３６．３ｎｇ－ＴＥＱ／ｔとなる。

これに平成２２年の全国クリンカ生産量４７．８百万ｔを乗じて、年間総排出量１．７４ｇ－ＴＥＱを推計した。

18）瓦製造施設

平成１６年１月以降、ＰＣＰ含有釉薬の使用を中止し、塩素化合物を含まない釉薬に転換した。ＰＣＰを含有していない釉薬瓦焼成炉からの排出濃度の実測データが存在しないため、平成１２年の瓦生産１枚当たりの排出量原単位０．３６ｎｇ－ＴＥＱ／枚[注)]、ＰＣＰ含有釉薬瓦焼成炉の排出濃度及び製造工程で釉薬を使用しないいぶし瓦の排出濃度を参考に平成２２年の瓦生産１枚当たりの排出量原単位０．００５５ｎｇ－ＴＥＱ／枚[注)]を推計した。

これに平成２２年の瓦総出荷枚数推定５８７百万枚を乗じることにより、平成２２年の年間排出量０．００３２ｇ－ＴＥＱを推計した。

注）毒性等価係数として WHO-TEF（1998）を用いた。

19）石灰製造施設

平成１２年排出量の推計以後、新たな測定は行われていないため、平成１２年の製品生産１ｔ当たりの排出量原単位１２４．６ｎｇ－ＴＥＱ／ｔ[注)]に平成２２年の全国製品生産量８，５４７千ｔを乗じることにより、平成２２年の年間総排出量１．１ｇ－ＴＥＱを推計した。

注）毒性等価係数として WHO-TEF（1998）を用いた。

20）鋳鍛鋼製造施設

平成２２年の９施設についての施設設置者による測定結果１２データ（０．０００００５～０．１２２ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ）を用いて算出した９施設からの年間排出量を、９施設での年間鋼屑装入量で割ることにより、鋼屑装入量１ｔ当たりの排出量原単位は１４８．３ｎｇ－ＴＥＱ／ｔとなる。

これに平成２２年の全国年間鋼屑装入量１，４６１千ｔを乗じて、平成２２年の年間総排出量０．２１７ｇ－ＴＥＱを推計した。

21）銅一次製錬施設

平成２２年の全国６施設についての施設設置者による測定結果１１データ（０～０．０２６６８ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ）を用いて施設ごとの年間排出量を算出し、これを合計して、平成２２年の年間総排出量０．３２２ｇ－ＴＥＱを推計した。

なお、年間総排出量を平成２２年の原料装入量１，３８９千ｔで割ることにより、１ｔ当たりの排出量原単位は２３１．７ｎｇ－ＴＥＱ／ｔとなる。

22）鉛一次製錬施設

平成２２年の全国２施設についての施設設置者による測定結果２データ（０．０８３～０．０９８ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ）を用いて施設ごとの年間排出量を算出し、これを合計して、平成２２年の年間総排出量０．０９４ｇ－ＴＥＱを推計した。

なお、年間総排出量を平成２２年の原料装入量１１５千ｔで割ることにより、原料装入量１ｔ当たりの排出量原単位は８１６ｎｇ－ＴＥＱ／ｔとなる。

23）亜鉛一次製錬施設

平成２２年の全国７施設についての施設設置者による測定結果１１データ（０～６．８１ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ）を用いて施設ごとの年間排出量を算出し、これを合計して、平成２２年の年間総排出量１．３７ｇ－ＴＥＱを推計した。

なお、年間総排出量を平成２２年の原料装入量６２１千ｔで割ることにより、１ｔ当たりの排出量原単位は２，２０１ｎｇ－ＴＥＱ／ｔとなる。

24）銅回収施設

平成２２年は、銅回収施設（１施設）が休止していたため、年間総排出量を０ｇ－ＴＥＱとした。

25）鉛回収施設

平成２２年の全国３施設についての施設設置者による測定結果４データ（０．０００７９～０．０７９ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ）を用いて施設ごとの年間排出量を算出し､これを合計して、平成２２年の年間総排出量０．０１１ｇ－ＴＥＱを推計した。

なお、年間総排出量を平成２２年の原料装入量８８．４千ｔで割ることにより、原料装入量１ｔ当たりの排出量原単位は１２３．８ｎｇ－ＴＥＱ／ｔとなる。

26）伸銅品製造施設

平成１６年以後、新たな測定は行われていないため、平成１６年の８施設についての測定結果８データ（０．００５４～１．８３ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ）注）を用いて施設ごとの年間排出量を算出し、年間生産量で割ることにより、生産量１ｔ当たりの排出量原単位は１，６３９ｎｇ－ＴＥＱ／ｔとなる。

これに平成２２年の年間生産量８６４千ｔを乗じて、平成２２年の年間総排出量１．４２ｇ－ＴＥＱを推計した。

注）WHO-TEF（1998）からWHO-TEF(2006)に換算。

27）銅電線・ケーブル製造施設

シャフト炉については、平成１５年排出量の推計以後、新たな測定は行われていないため、平成１５年の施設設置者による測定結果４データ(４施設）及び平成１１年の施設設置者による測定結果１データ（１施設）、合わせて５施設についての測定結果５データ(０．０９１～２．４ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ）注1)を用いて算出した５施設からの年間排出量を、年間生産量で割ることにより、生産量１ｔ当たりの排出量原単位は８０４ｎｇ－ＴＥＱ／ｔとなる。これに、平成２２年のシャフト炉の年間生産量５５７千ｔを乗じて、シャフト炉からの年間総排出量０．５２ｇ－ＴＥＱを算出した。

また、反射炉については、平成１６年排出量の推計以後、新たな測定は行われていないため、平成１６年の施設設置者による測定結果１データ(０．０９４ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ）注2)を用いて算出した１施設からの年間排出量を、年間生産量で割ることにより、生産量１ｔ当たりの排出量原単位は２２５ｎｇ－ＴＥＱ／ｔとなる。これに、平成２２年の反射炉の年間生産量２１．５千ｔを乗じて、反射炉からの年間総排出量０．００５６ｇ－ＴＥＱを算出した。

さらに、ＤＩＰ炉については、平成１１年排出量の推計以後、新たな測定は行われていないため、平成１１年の施設設置者による測定結果１データ(０．００２１ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ）注2)を用いて算出した１施設からの年間排出量を、年間生産量で割ることにより、生産量１ｔ当たりの排出量原単位は０．４６ｎｇ－ＴＥＱ／ｔとなる。これに、平成２２年のＤＩＰ炉の年間生産量６２．５千ｔを乗じて、ＤＩＰ炉からの年間総排出量０．０００３４ｇ－ＴＥＱを算出した。

これら炉種類ごとの年間総排出量を合計して、平成２２年の年間総排出量０．５３ｇ－ＴＥＱを推計した。

注1)　５データのうち２データは毒性等価係数としてWHO-TEF（1998）を用いた。
注2)　毒性等価係数としてWHO-TEF（1998）を用いた。

28）アルミニウム鋳物・ダイカスト製造施設

平成２２年の全国５施設についての施設設置者による測定結果５データ（０．０１１～０．８４ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ）を用いて施設ごとの年間排出量を算出し、これを合計して、平成２２年の年間総排出量０．０１４ｇ－ＴＥＱを推計した。

29）自動車製造（アルミニウム鋳物・ダイカスト製造）施設

平成２２年の４４施設についての施設設置者による測定結果４０データ（０．０００００５～１．１ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ）を用いて算出した４４施設からの年間排出量を、４４施設での年間生産量で割ることにより、生産１ｔ当たりの排出量原単位は６９１ｎｇ－ＴＥＱ／ｔとなる。これに平成２２年の全国生産量４４６千ｔを乗じて、年間総排出量０．３ｇ－ＴＥＱを推計した。

30）自動車用部品製造（アルミニウム鋳物・ダイカスト製造）施設

平成２２年の全国３４施設についての施設設置者による測定結果３３データ（０～３ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ）を用いて施設ごとの年間排出量を算出し、これを合計して、平成２２年の年間総排出量０．３８８ｇ－ＴＥＱを推計した。

なお、年間総排出量を平成２２年の年間生産量３０２千ｔで割ることにより、生産量１ｔ当たりの排出量原単位は１，２８４ｎｇ－ＴＥＱ／ｔとなる。

31）火力発電所

平成９～１９年の１９施設についての施設設置者による測定結果を用いて算出した発電電力量１ｋＷｈ当たりの排出量原単位（石炭０．００４１５ｎｇ－ＴＥＱ／ｋＷｈ、重原油０．００２２６ｎｇ－ＴＥＱ／ｋＷｈ、ＬＮＧ０．００１０９ｎｇ－ＴＥＱ／ｋＷｈ）に平成２２年度の燃料種類別の年間発電電力量（石炭２,０１７.９５億ｋＷｈ、重原油４９９.６５億ｋＷｈ、ＬＮＧ２,８８４.２２億ｋＷｈ）を乗じて、燃料種類ごとの年間総排出量（石炭０.８３７ｇ－ＴＥＱ、重原油０.１１３ｇ－ＴＥＱ、ＬＮＧ０.３１４ｇ－ＴＥＱ）を算出し、これを合計して、平成２２年の年間総排出量１.２６ｇ－ＴＥＱを推計した。

32）たばこの煙

たばこのダイオキシン類含有量についてはMatsuedaらの報告がある[注)]。

Matsuedaらは１９９２年に市販されている各国の紙巻きたばこについてダイオキシン類の含有量を調査しているが、日本銘柄のたばこのダイオキシン類含有量を用い、たばこの燃焼により新たなダイオキシン類の生成や異性体プロフィールの変化が起こらず全てのダイオキシン類が喫煙によりたばこから環境中に放出されると仮定した場合、０．２７５ｐｇ－ＴＥＱ／本という排出原単位が求められる。これに平成２２年度のたばこ消費量２,１０２億本／年を乗じることによって、年間排出量０．０６ｇ－ＴＥＱを推計した。

なお、活動量（たばこ消費量）に関するデータの信頼性は高いが、排出量原単位推計における仮定の要素が大きいため、排出量全体としての信頼性はかなり低いと考えられる。

注）Matsueda et al.: Concentration of PCDDs, PCDFs and Coplanar PCBs in Cigarettes From Various Countries, ORGANOHALOGEN COMPOUNDS Vol.20,(1994)

33）自動車排出ガス

環境省が試行的に自動車排出ガス中のダイオキシン類の濃度をシャシダイナモメータシステム等を用いて測定した結果を燃料消費量当たりの排出量に換算すると、ディーゼル車については平均値３１ｐｇ－ＴＥＱ／ｌ(１．２～１６１ｐｇ－ＴＥＱ／l)、ガソリン車については平均値２．８７ｐｇ－ＴＥＱ／ｌ(０．３１～１６ｐｇ－ＴＥＱ／ｌ)となる（表６）。この数値が国内の自動車を代表するものと仮定し、平成２２年の我が国の自動車燃料消費量(軽油：２７，４４９，７１０ｋｌ、ガソリン：５７，４９６，６２７ｋｌ）[注)]を乗じると、ダイオキシン類の年間排出量はディーゼル車０．８５ｇ－ＴＥＱ、ガソリン車０．１６ｇ－ＴＥＱ、自動車合計で１．０２ｇ－ＴＥＱとなる。

なお、計１６台の実測データを基に試算しているが、測定例が依然として少ないこと、測定法が確立していないこと等から、年間排出量の推計における仮定の要素が大きく、排出量推計の信頼性はかなり低いと考えられる。

注）平成２２年自動車輸送統計月報より。

表６　自動車からのダイオキシン類排出実態調査結果　　WHO-TEF[1)]

車　種		測定条件	排出濃度:ng-TEQ/m³	燃料あたり排出量:pg-TEQ/ l
ディーゼル	トラック	①13 モード[2)]	0.00341	99.63
		②80ｋｍ定速	0.00015	4.99
		40%回転･負荷[3)]	0.00208	103.36
		③13 モード	0.00012	8.65
		④[4)] 13 モード	0.00011	3.48
		80ｋｍ定速	0.00004	1.20
		40%回転･負荷	0.00006	1.70
	乗用車	⑤80ｋｍ定速	0.00041	4.28
		⑥80ｋｍ定速	0.00042	4.63
		⑦80ｋｍ定速	0.00020	2.21
		⑧80ｋｍ定速	0.00006	1.47
		10･15 モード[5)]	0.00017	3.70
		⑨80ｋｍ定速	0.00949	111.94
		10･15 モード	0.01318	160.91
		⑩80ｋｍ定速	0.00069	6.39
		⑪80ｋｍ定速	0.00032	3.6
		10･15 モード	0.00057	6.655
ガソリン	トラック	⑫80ｋｍ定速	0.00022	1.10
		実走行モード[6)]	0.00004	0.43
	乗用車	⑬80ｋｍ定速	0.00166	16.42
		10･15 モード	0.00044	4.50
		⑭80ｋｍ定速	0.00007	0.69
		10･15 モード	0.00013	1.25
		⑮80ｋｍ定速	0.00030	3.05
		10･15 モード	0.00003	0.31
		⑯80ｋｍ定速	0.00006	0.59
		10･15 モード	0.00003	0.33

（主要諸元等）
- ディーゼルトラックはすべて直噴式の平成 6 年排出ガス規制適合車。③は 2ｔ積クラスで他は 10ｔ積クラス。
- ディーゼル乗用車は⑥⑦⑩が直噴式、⑨⑪が副室式の平成 10 年排出ガス規制適合車で、⑤⑧が副室式の平成 9 年排出ガス規制適合車。
- ガソリントラックは平成 10 年排出ガス規制適合車。
- ガソリン乗用車は⑯が平成 12 年排出ガス規制適合車。他は昭和 53 年排出ガス規制適合車。
- トラックは半積載、乗用車は 110kg 積載の条件で測定。
- ①⑨⑪⑫⑮⑯は環境省が、②⑤⑥⑦⑩⑬は（社）日本自動車工業会が、③④⑧⑭は石油基盤技術研究所がそれぞれ測定したデータ。

（注）

１）①②③④⑤⑥⑦⑧⑩⑪⑬⑭は毒性等価係数として WHO-TEF（1998）を、⑨⑫⑮⑯は WHO-TEF（2006）を用いた。
２）「13 モード」とは、大型車用の法定の排出ガスの測定方法であるディーゼル自動車用 13 モードと同様の運転条件のこと。
３）「40%回転･負荷」とは、エンジンの最高出力時の回転数の 40%の回転数で、その負荷を全負荷の 40%にして運転している状態のこと。
４）④の測定データのみ車両ではなく、エンジン単体を用いた試験により得られたもの。なお、80km 定速の測定条件は 80km で定速走行時のエンジン状態を再現して実施したもの。
５）「10･15 モード」とは、乗用車用の法定の排出ガスの測定方法である 10･15 モードと同様の運転条件のこと。
６）「実走行モード」とは、平均車速 26.1km/h の実走行モードのこと。

（Ⅱ） 水への排出

１）一般廃棄物焼却施設

法の対象となる廃棄物焼却炉のうち、一般廃棄物の処理に用いられているものから発生するガスの処理施設（廃ガス洗浄施設、湿式集じん施設）及び当該廃棄物焼却炉から生じた灰の貯留施設（汚水等を排出するもの）を対象とした。

当該年度において公共用水域に排水を排出している一般廃棄物焼却施設を有する事業場（８７事業場）について、廃ガス洗浄施設又は湿式集じん施設を有する事業場（４４事業場）と灰貯留施設のみを有する事業場（４３事業場）についてそれぞれ推計を行った。

これらの事業場は法に基づき、毎年１回以上の排水中ダイオキシン類濃度の測定が義務付けられており、この施設設置者による測定結果を基に、自治体による行政検査対象となった事業場についてはその結果を含め、事業場ごとの年間排出量を算出した。

当該事業場の年間排出量（g-TEQ/年）

＝排水濃度実測値（pg-TEQ/l）×10^{3}×日排水量（ｔ/日）

×月使用日数（日/月）×年間稼働月数（月）×10^{-12}

この算出において、排水濃度、日排水量等の値が不明な事業場については、これらの値が把握されている事業場のデータを基に算出した平均年間排出量を用いて推計を行った。この結果より、廃ガス洗浄施設または湿式集じん施設を有する事業場からの排出量（０.０００５２ｇ－ＴＥＱ）と灰貯留施設のみを有する事業場からの排出量（０．００１６ｇ－ＴＥＱ）を合計して、一般廃棄物焼却施設からの平成２２年の年間排出量を０．００２１ｇ－ＴＥＱと推計した。

２）産業廃棄物焼却施設

法の対象となる廃棄物焼却炉のうち、主に産業廃棄物の処理に用いられているものから発生するガスの処理施設（廃ガス洗浄施設、湿式集じん施設）及び当該廃棄物焼却炉から生じた灰の貯留施設（汚水等を排出するもの）を対象とした。

当該年度において公共用水域に排水を排出している産業廃棄物焼却施設を有する事業場（２１３事業場）について、廃ガス洗浄施設又は湿式集じん施設を有する事業場（１９９事業場）と灰貯留施設のみを有する事業場（１４事業場）についてそれぞれ推計を行った。

これらの事業場は法に基づき、毎年１回以上の排水中ダイオキシン類濃度の測定が義務付けられており、この施設設置者による測定結果を基に、自治体による行政検査対象となった事業場についてはその結果を含め、事業場ごとの年間排出量を算出した。

当該事業場の年間排出量（g-TEQ/年）

＝排水濃度実測値（pg-TEQ/l）×10^{3}×日排水量（ｔ/日）

×月使用日数（日/月）×年間稼働月数（月）×10^{-12}

この算出において、排水濃度、日排水量等の値が不明な事業場については、これらの値が把握されているデータを基に算出した平均年間排出量を用いて推計を行った。この結果より､廃ガス洗浄施設または湿式集じん施設を有する事業場からの排出量(０．７１ｇ－ＴＥＱ)と灰貯留施設のみを有する事業場からの排出量(０．００１８ｇ－ＴＥＱ）を合計して産業廃棄物焼却施設からの排出量とした。以上を合計して、産業廃棄物焼却施設からの平成２２年の年間排出量を０．７１ｇ－ＴＥＱと推計した。

３）パルプ製造漂白施設

平成２２年の全国３３事業所についての施設設置者による測定結果３４データ（０．０００３～７．３ｐｇ－ＴＥＱ／Ｌ）及び自治体測定結果４データ（０．００１０～０．０４６ｐｇ－ＴＥＱ／Ｌ）を用いて事業所ごとの年間排出量を算出し、これを合計して、平成２２年の年間総排出量０．２４ｇ－ＴＥＱを推計した。

なお、年間総排出量を平成２２年の年間晒クラフトパルプ生産量７，８０８千ｔで割ることにより、晒クラフトパルプ生産１ｔ当たりの排出量原単位は３０．４ｎｇ－ＴＥＱ／ｔとなる。

４）塩ビモノマー製造施設

平成２２年の全国７事業所についての施設設置者による測定結果９データ（０．００１５～０．９７ｐｇ－ＴＥＱ／Ｌ）を用いて事業所ごとの年間排出量を算出し、これを合計して、平成２２年の年間総排出量０．０５１ｇ－ＴＥＱを推計した。

なお、年間総排出量を平成２２年の年間総生産量２，９０３千ｔで割ることにより、生産１ｔ当たりの排出量原単位を１７．４ｎｇ－ＴＥＱ／ｔとなる。

５）アルミニウム合金製造（アルミニウム圧延等）

平成２２年の全国１１事業所についての施設設置者による測定結果１１データ（０．０００３６～１．３ｐｇ－ＴＥＱ／Ｌ）を用いて事業所ごとの年間排出量を算出し、これを合計して、平成２２年の年間総排出量０．０１１ｇ－ＴＥＱを推計した。

６）アルミニウム合金製造（自動車・自動車部品製造）

平成２２年の全国３事業所についての施設設置者による測定結果３データ（０．０００１８～０．０３ｎｇ－ＴＥＱ／Ｌ）を用いて事業所ごとの年間排出量を算出し、これを合計して、平成２２年の年間総排出量０．０００００１３ｇ－ＴＥＱを推計した。

７）カプロラクタム製造（塩化ニトロシル使用）施設

平成２２年の全国１事業所についての施設設置者による測定結果５データ（０．４８～０．７１ｐｇ－ＴＥＱ／Ｌ）を用いて事業所ごとの年間排出量を算出し、これを合計して、平成２２年の年間総排出量０．００９８ｇ－ＴＥＱを推計した。

８）クロロベンゼン製造施設

平成２２年の全国１事業所についての施設設置者による測定結果１データ（０．０１５１ｐｇ－ＴＥＱ／Ｌ）を用いて事業所ごとの年間排出量を算出し、平成２２年の年間総排出量０．０００００１ｇ－ＴＥＱを推計した。

９）硫酸カリウム製造施設

平成２２年は、硫酸カリウムを製造している施設が存在しないため、年間総排出量を０ｇ－ＴＥＱとした。

10）アセチレン製造施設

平成２２年の全国３事業所についての施設設置者による測定結果４データ（０．００６９～０．１６ｐｇ－ＴＥＱ／Ｌ）及び自治体測定結果１データ(０．００１２ｐｇ－ＴＥＱ／Ｌ)を用いて事業所ごとの年間排出量を算出し、これを合計して、平成２２年の年間総排出量０．００１２ｇ－ＴＥＱを推計した。

11）アルミナ繊維製造施設

平成２２年の全国５事業所についての施設設置者による測定結果６データ（０．００６９～４．９４４ｐｇ－ＴＥＱ／Ｌ）及び自治体測定結果１データ(１．８ｐｇ－ＴＥＱ／Ｌ)を用いて事業所ごとの年間排出量を算出し、これを合計して、平成２２年の年間総排出量０．００１０ｇ－ＴＥＱを推計した。

なお、平成２２年の年間総排出量を平成２２年の年間製品生産量４，７９８ｔで割ることにより、製品生産１ｔ当たりの排出量原単位は２０８ｎｇ－ＴＥＱ／ｔとなる。

12）ジオキサジンバイオレット製造施設

平成２２年は、ジオキサジンバイオレットを製造している施設が存在しないため、年間総排出量を０ｇ－ＴＥＱと推計した。

13）亜鉛回収施設

平成２２年の全国３事業所についての施設設置者による測定結果３データ（０．０００５７～０．２４ｐｇ－ＴＥＱ／Ｌ）を用いて、事業所ごとの年間排出量を算出し、これを合計して平成２２年の年間総排出量０．０００４ｇ－ＴＥＱを推計した。

なお、平成２２年の年間総排出量を３事業所の電炉ダスト処理量１８２千ｔで割ることにより、電炉ダスト処理量１ｔ当たりの排出量原単位は２．２１ｎｇ－ＴＥＱ／ｔとなる。

14）4-クロロフタル酸水素ナトリウム製造施設

平成２２年の全国１事業所についての施設設置者による測定結果１データ（０．０００８６ｎｇ－ＴＥＱ／Ｌ）を用いて事業所の年間排出量を算出し、平成２２年の年間総排出量０．０００００００２２ｇ－ＴＥＱを推計した。

15）2,3-ジクロロ-1,4-ナフトキノン製造施設

平成２２年の全国１事業所についての施設設置者による測定結果１データ（０．９ｐｇ－ＴＥＱ／Ｌ）及び自治体測定結果１データ（１．７ｐｇ－ＴＥＱ／Ｌ）を用いて事業所の年間総排出量０．０００１３７ｇ－ＴＥＱを推計した。

16）下水道終末処理施設

公共用水域に放流している、法の対象となる下水道終末処理施設を有する事業場（２１８事業場）を対象とした。

これらの事業場は法に基づき、毎年１回以上の排水中ダイオキシン類濃度の測定が義務付けられており、この施設設置者による測定結果を基に、自治体による行政検査対象となった事業場についてはその結果を含め、事業場ごとの年間排出量を算出した。

当該事業場の年間排出量（g-TEQ/年）

＝排水濃度実測値（pg-TEQ/l）×10^3×日排水量（ｔ/日）

×月使用日数（日/月）×年間稼働月数（月）×10^{-12}

この算出において、排水濃度、日排水量等の値が不明な事業場については、これらの値が把握されている事業場のデータを基に算出した平均年間排出量を用いて推計を行った。これにより、下水道終末処理施設からの平成２２年の年間排出量を０．２３ｇ－ＴＥＱと推計した。

17）共同排水処理施設

工場、事業場の排水を当該事業者以外の者が処理する共同排水処理施設については、当該年度において公共用水域に排水を排出しており法の対象となる共同排水処理施設を有する事業場（２８事業場）を対象とした。

これらの事業場は法に基づき、毎年１回以上の排水中ダイオキシン類濃度の測定が義務付けられており、この施設設置者による測定結果を基に、自治体による行政検査対象となった事業場についてはその結果を含め、事業場ごとの年間排出量を算出した。

当該事業場の年間排出量（g-TEQ/年）

＝排水濃度実測値（pg-TEQ/l）×10^3×日排水量（ｔ/日）

×月使用日数（日/月）×年間稼働月数（月）×10^{-12}

この算出において、排水濃度、日排水量等の値が不明な事業場については、これらの値が把握されている事業場のデータを基に算出した平均年間排出量を用いて推計を行った。これにより、共同排水処理施設からの平成２２年の年間排出量を０．２６ｇ－ＴＥＱと推計した。

18）最終処分場

平成２２年に最終処分場ごとに測定された排水中のダイオキシン類濃度の平均値、最終処分場の埋立面積、降水量及び雨水の土への浸透率を乗じることにより、排水中のダイオキシン類の年間排出量を推計した。（ただし、一般廃棄物最終処分場については、上記計算方法により都道府県別に年間排出量を推計した後に全国集計しており、産業廃棄物最終処分場については、全国平均値を用いて推計した。）その結果として、平成２２年において調査対象であった一般廃棄物最終処分場（１，７０７施設）、産業廃棄物最終処分場（７１７施設）からの排水中のダイオキシン類の年間排出量を一般廃棄物最終処分場：０．００２８ｇ－ＴＥＱ、産業廃棄物最終処分場：０．００２９ｇ－ＴＥＱ、合計０．００５７ｇ－ＴＥＱと推計した。

19）担体付き触媒の製造施設からの排ガス処理施設

平成２２年の全国２事業所についての測定結果２データ(０．０００００２１～０．０００００６９ｐｇ－ＴＥＱ／Ｌ)を用いて事業所ごとの排出量を算出し、これを合計して、平成２２年の年間排出量０．０００００００５５ｇ－ＴＥＱを推計した。

20）ＰＣＢ処理施設

法の対象となるＰＣＢ処理施設を有する事業場のうち、当該年度に公共用水域に排水を排出しているもの（４事業場）を対象とした。

これらの事業場は法に基づき、毎年１回以上の排水中ダイオキシン類濃度の測定が義務付けられており、この施設設置者による測定結果を基に、自治体による行政検査対象となった事業場についてはその結果を含め、事業場ごとの年間排出量を算出した。

当該事業場の年間排出量（g-TEQ/年）

＝排水濃度実測値（pg-TEQ/l）×10^3×日排水量（ｔ/日）

×月使用日数（日/月）×年間稼働月数（月）×10^{-12}

この算出において、排水濃度、日排水量等の値が不明な事業場については、これらの値が把握されている事業場のデータを基に算出した平均年間排出量を用いて推計を行った。これにより、ＰＣＢ処理施設理施設からの平成２２年の年間排出量を０.０００００５ｇ－ＴＥＱと推計した。

21）フロン類破壊施設

法の対象となるフロン類破壊施設を有する事業場のうち、当該年度に公共用水域に排水を排出しているもの（１８事業場）を対象とした。

これらの事業場は法に基づき、毎年１回以上の排水中ダイオキシン類濃度の測定が義務付けられており、この施設設置者による測定結果を基に、自治体による行政検査対象となった事業場についてはその結果を含め、事業場ごとの年間排出量を算出した。

当該事業場の年間排出量（g-TEQ/年）

＝排水濃度実測値（pg-TEQ/l）$\times 10^{3}$×日排水量（ｔ/日）

×月使用日数（日/月）×年間稼働月数（月）$\times 10^{-12}$

この算出において、排水濃度、日排水量等の値が不明な事業場については、これらの値が把握されている事業場のデータを基に算出した平均年間排出量を用いて推計を行った。これにより、フロン類破壊施設からの平成２２年の年間排出量を０．０００００２３ｇ－ＴＥＱと推計した。

【 資　料 】　毒性等価係数（TEF）

a)　PCDD 及び PCDF

異性体		WHO-TEF(1998)	WHO-TEF(2006)
PCDD	2,3,7,8-TeCDD	1	1
	1,2,3,7,8-PeCDD	1	1
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.1	0.1
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.1	0.1
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.1	0.1
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.01	0.01
	OCDD	0.0001	0.0003
PCDF	2,3,7,8-TeCDF	0.1	0.1
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.05	0.03
	2,3,4,7,8-PeCDF	0.5	0.3
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.1	0.1
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.1	0.1
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.1	0.1
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.1	0.1
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.01	0.01
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.01	0.01
	OCDF	0.0001	0.0003

b)　コプラナーＰＣＢ

異性体		WHO-TEF(1998)	WHO-TEF(2006)
ノンオルト体 (Non-ortho)	3,4,4',5-TeCB (#81)	0.0001	0.0003
	3,3',4,4'-TeCB (#77)	0.0001	0.0001
	3,3',4,4',5-PeCB (#126)	0.1	0.1
	3,3',4,4',5,5'-HxCB (#169)	0.01	0.03
モノオルト体 (Mono-ortho)	2',3,4,4',5-PeCB (#123)	0.0001	0.00003
	2,3',4,4',5-PeCB (#118)	0.0001	0.00003
	2,3,3',4,4'-PeCB (#105)	0.0001	0.00003
	2,3,4,4',5-PeCB (#114)	0.0005	0.00003
	2,3',4,4',5,5'-HxCB (#167)	0.00001	0.00003
	2,3,3',4,4',5-HxCB (#156)	0.0005	0.00003
	2,3,3',4,4',5'-HxCB (#157)	0.0005	0.00003
	2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (#189)	0.0001	0.00003