

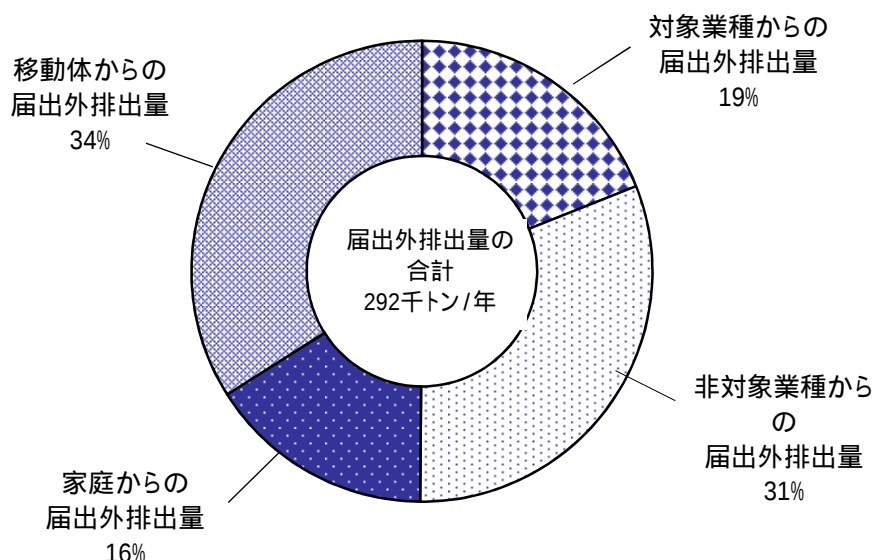
(5)全国の届出外排出量の集計結果

届出外排出量の構成

全国の届出外排出量の合計は292千トンであり、内訳は以下のとおりとなっています。

- 1) 対象業種からの届出外排出量： 56千トン（構成比 19%）
対象業種に属する事業を営む事業者の事業活動に伴って環境に排出されていると見込まれる量（届け出られたもの、移動体からのものを除く。）
- 2) 非対象業種からの届出外排出量： 91千トン（同 31%）
対象業種以外の業種に属する事業のみを営む事業者の事業活動に伴って環境に排出されていると見込まれる量（移動体からのものを除く。）
- 3) 家庭からの届出外排出量： 47千トン（同 16%）
家庭から環境に排出されていると見込まれる量（移動体からのものを除く。）
- 4) 移動体からの届出外排出量： 99千トン（同 34%）
移動体から環境に排出されていると見込まれる量

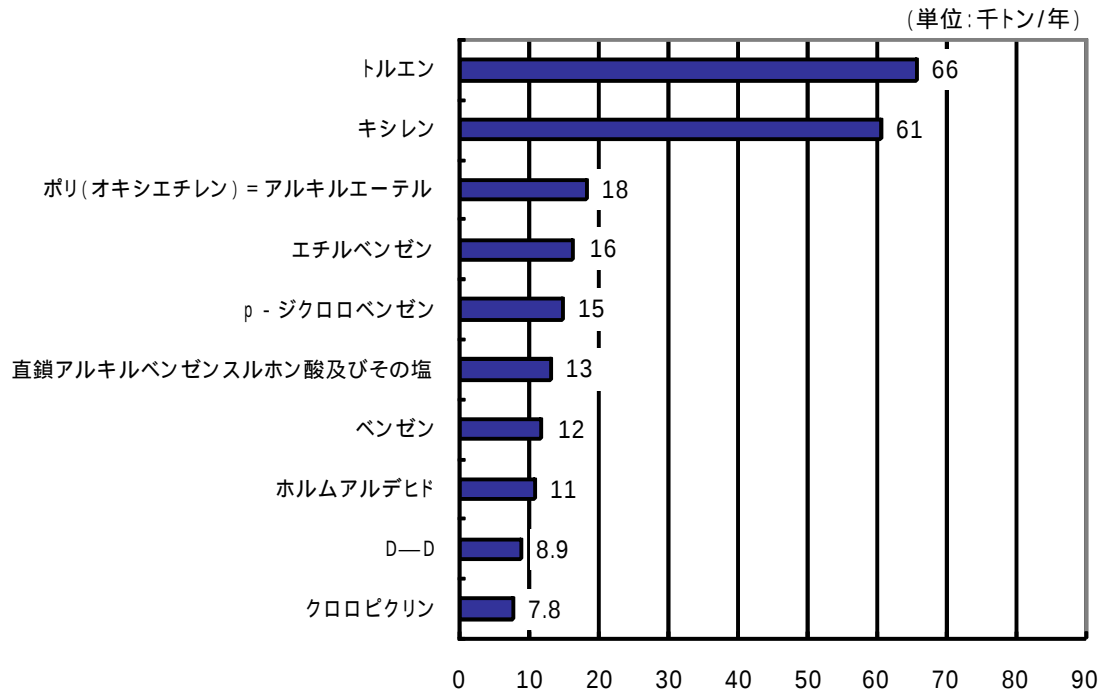
図6 届出外排出量の構成



届出外排出量の合計292千トンのうち、上位10物質の合計は228千トンで、78%に当たります。

上位10物質は、溶剤・合成原料に用いられるほか、自動車等の排出ガス、接着剤・塗料等に含まれる トルエン（66千トン）及び キシレン（61千トン）、洗浄剤・化粧品等に用いられる ポリ（オキシエチレン）＝アルキルエーテル（18千トン）、溶剤等に用いられる エチルベンゼン（16千トン）、防虫剤・消臭剤に用いられる p - ジクロロベンゼン（15千トン）、洗浄剤等の界面活性剤に用いられる 直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩（13千トン）、自動車等の排出ガス等に含まれる ベンゼン（12千トン）、自動車等の排出ガスに含まれるほか、合成原料・消毒剤等に用いられる ホルムアルデヒド（11千トン）、農薬に用いられる D - D（8.9千トン）及び クロロピクリン（7.8千トン）の順になっています。

図7 届出外排出量上位10物質とその排出量

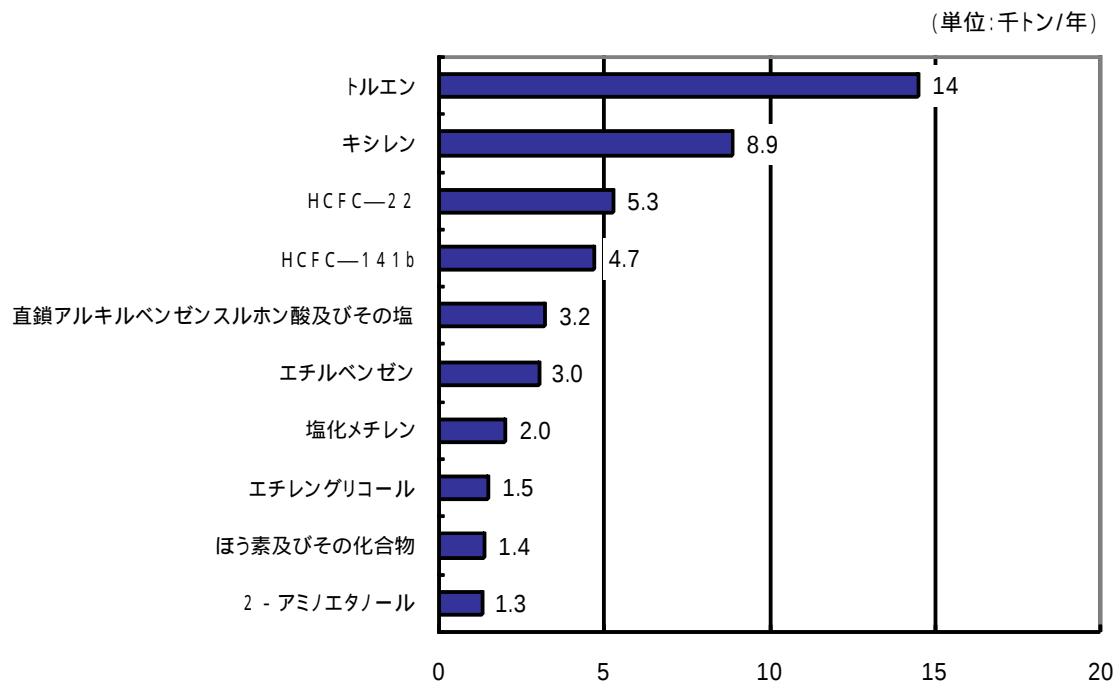


1) 対象業種からの届出外排出量

対象業種からの届出外排出量の合計は56千トンであり、このうち上位10物質の合計は46千トンで、83%に当たります。

上位物質は、溶剤・合成原料等に用いられる トルエン(14千トン)及び キシレン(8.9千トン)、冷媒等に用いられる HCFC - 22(5.3千トン)、洗浄剤等に用いられる HCFC - 141b(4.7千トン)、洗浄剤等の界面活性剤に用いられる 直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(3.2千トン)等となっています。

図8 対象業種からの届出外排出量上位10物質とその排出量

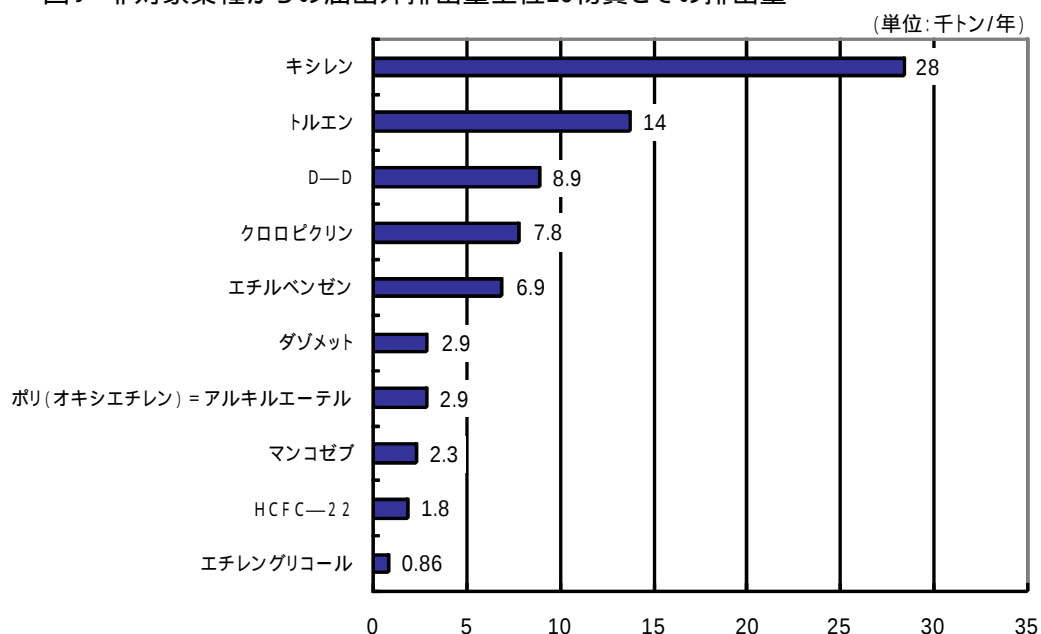


2) 非対象業種からの届出外排出量

非対象業種からの届出外排出量の合計は91千トンであり、このうち上位10物質の合計は77千トンで、84%に当たります。

上位物質は、接着剤・塗料・漁網防汚剤・農薬の補助剤に用いられる キシレン(28千トン)、接着剤・塗料・農薬の補助剤に用いられる トルエン(14千トン)、農薬に用いられる D-D(8.9千トン)及び クロロピクリン(7.8千トン)、溶剤等に用いられる エチルベンゼン(6.9千トン)等となっています。

図9 非対象業種からの届出外排出量上位10物質とその排出量

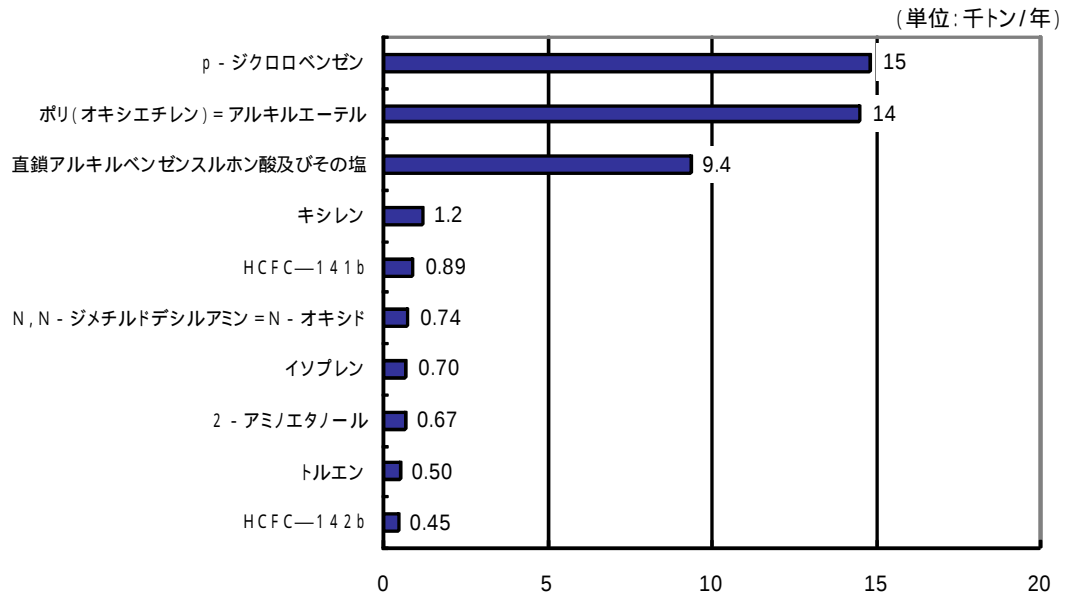


3) 家庭からの届出外排出量

家庭からの届出外排出量の合計は47千トンであり、このうち上位10物質の合計は44千トンで、94%に当たります。

上位物質は、防虫剤・消臭剤に用いられる p - ジクロロベンゼン(15千トン)、洗浄剤・化粧品に用いられる ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル(14千トン)、洗浄剤・化粧品に用いられる 直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(9.4千トン)、塗料等に用いられる キシレン(1.2千トン)、建築用断熱材に用いられる H C F C - 1 4 1 b (0.89千トン)等となっています。

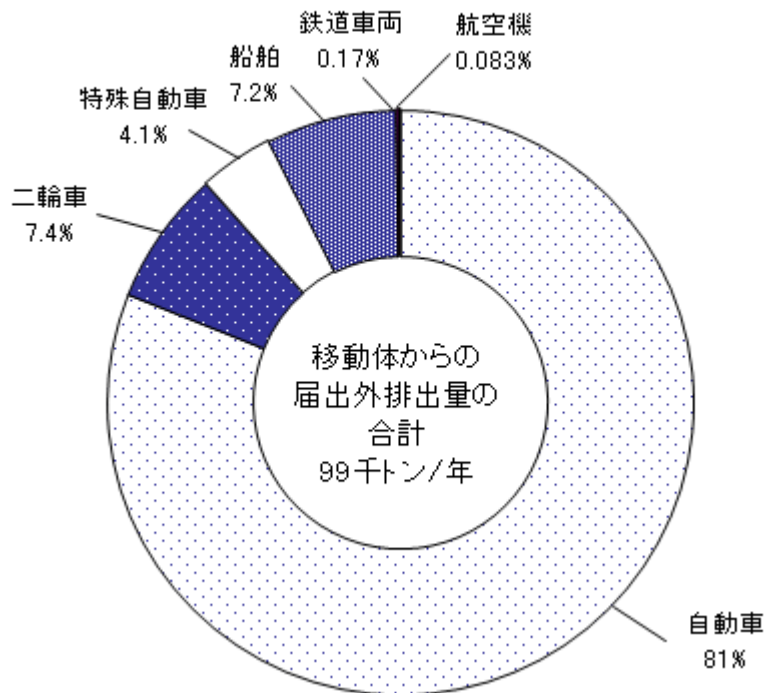
図10 家庭からの届出外排出量上位10物質とその排出量



4) 移動体からの排出量

移動体からの届出外排出量の合計は 99 千トンであり、このうち自動車からの排出量 80 千トン（構成比 81%）、二輪車からの排出量 7.3 千トン（同 7.4%）、特殊自動車（産業機械、建設機械、農業機械）からの排出量 4.1 千トン（同 4.1%）、船舶からの排出量 7.2 千トン（同 7.2%）、鉄道車両からの排出量 0.17 千トン（同 0.17%）、航空機からの排出量 82 トン（同 0.083%）となっています。

図11 移動体からの届出外排出量の構成

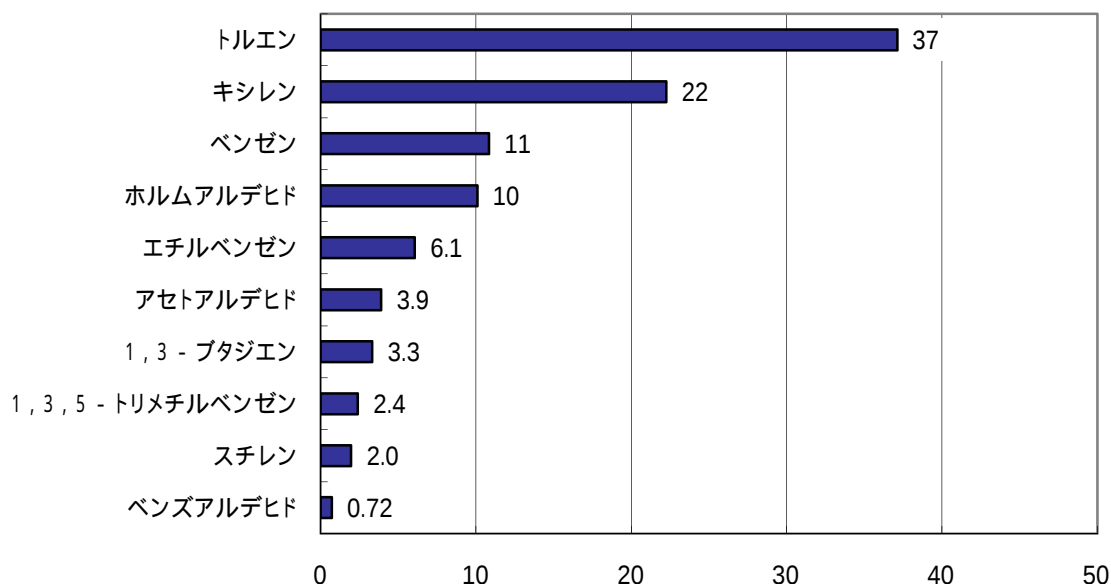


移動体からの届出外排出量については、現時点で推計に利用可能な排出係数等の知見が得られている排出ガスやカーエアコンの冷媒等に含まれる対象化学物質（14物質）について推計を行っています。

排出量の多い順に、トルエン（37千トン）、キシレン（22千トン）、ベンゼン（11千トン）、ホルムアルデヒド（10千トン）、エチルベンゼン（6.1千トン）となっています。

図12 移動体からの届出外排出量上位10物質とその排出量

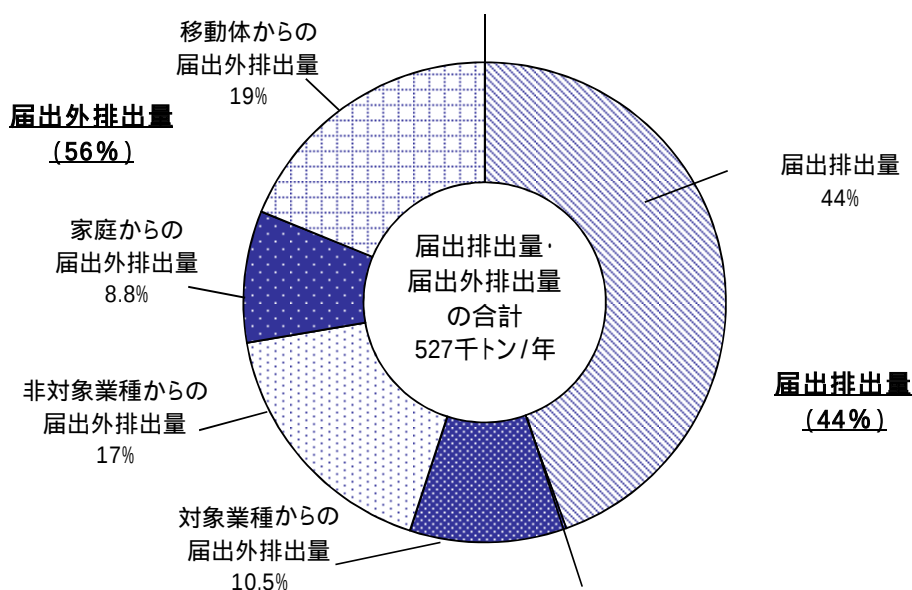
(単位:千トン/年)



届出排出量と届出外排出量の合計

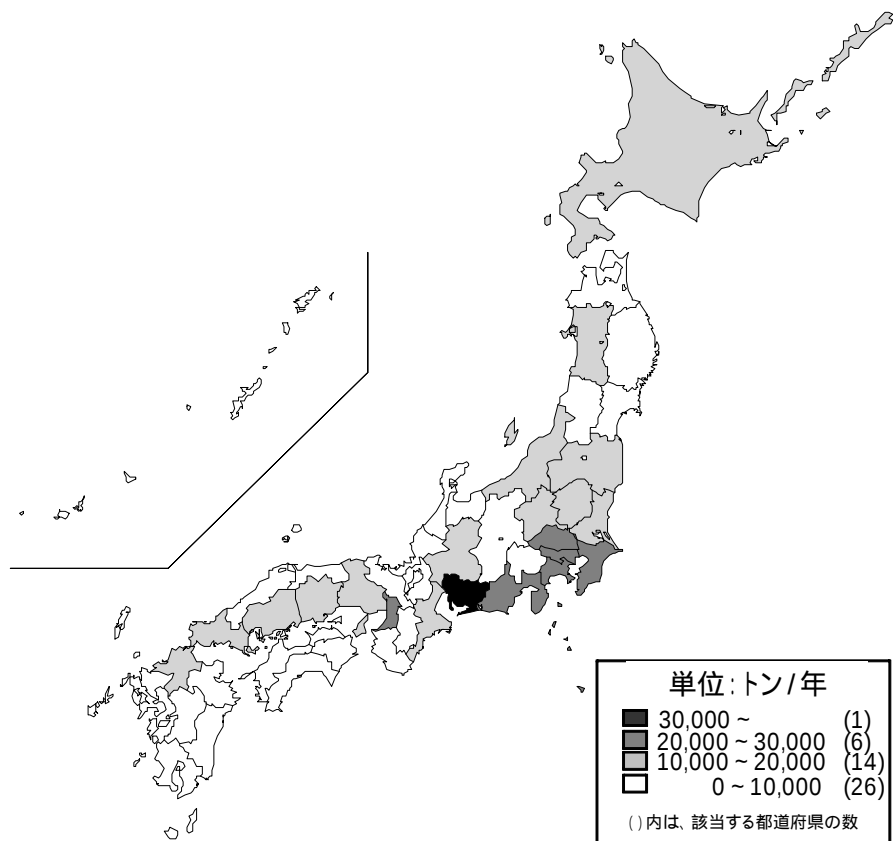
届出排出量と届出外排出量の合計は527千トンであり、このうち届出排出量は234千トン（構成比44%）、また届出外排出量は、対象業種 56千トン（同10.5%）、非対象業種 91千トン（同17%）、家庭 47千トン（同8.8%）、移動体 99千トン（同19%）をあわせたと292千トン（同56%）となっています。

図13 届出排出量・届出外排出量の構成



届出排出量と届出外排出量の合計の、都道府県別の状況は以下のとおりです。

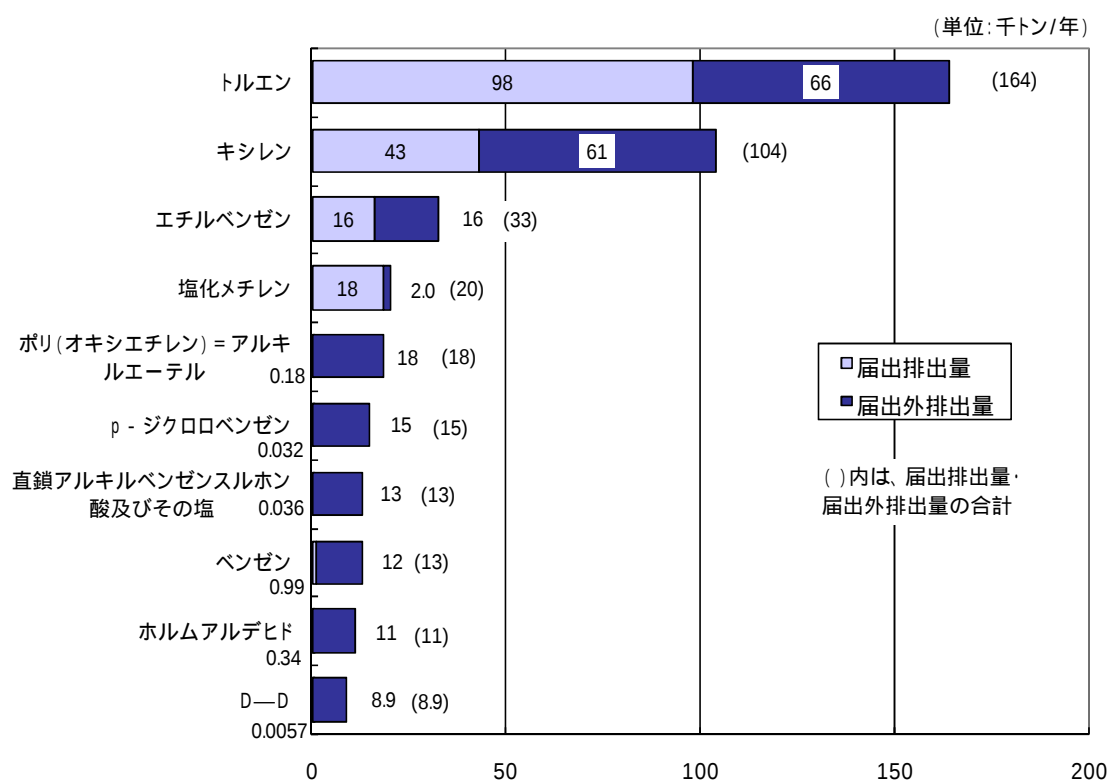
図14 都道府県別の届出排出量・届出外排出量の合計



届出排出量と届出外排出量の合計526千トンのうち、上位10物質の合計は400千トンで、76%に当たります。

上位10物質は、溶剤・合成原料に用いられるほか、自動車等の排出ガス、接着剤・塗料等に含まれる トルエン(164千トン)及び キシレン(104千トン)、溶剤等に用いられる エチルベンゼン(33千トン)、金属洗浄等に用いられる 塩化メチレン(20千トン)、洗浄剤・化粧品等に用いられる ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル(18千トン)、防虫剤・消臭剤に用いられる p - ジクロロベンゼン(15千トン)、洗浄剤等の界面活性剤に用いられる 直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(13千トン)、自動車等の排出ガス等に含まれる ベンゼン(13千トン)、自動車等の排出ガスに含まれるほか、合成原料・消毒剤等に用いられる ホルムアルデヒド(11千トン)、農薬に用いられる D—D (8.9千トン)の順になっています。

図15 届出排出量・届出外排出量上位10物質とその排出量



(6) 全国の特定第一種指定化学物質の排出量・移動量の集計結果

届出排出量・移動量

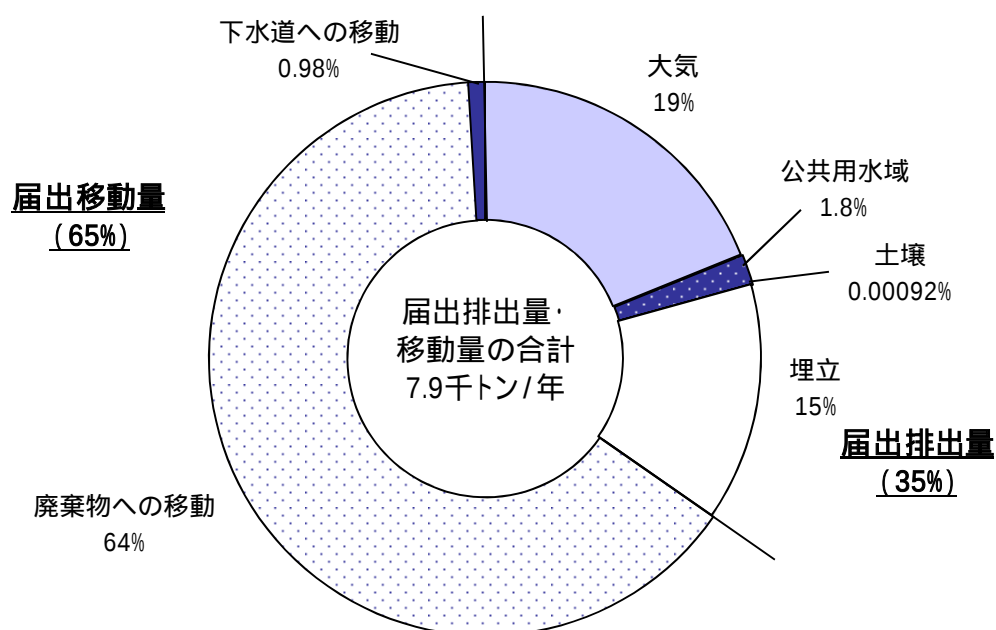
人に対して発がん性のある特定第一種指定化学物質は 12 物質あり、届出排出量・移動量の合計が大きい順に、 ニッケル化合物(3.2 千トン)、 ベンゼン(1.7 千トン)、 砒素及びその無機化合物(1.2 千トン)、 六価クロム化合物(0.48 千トン)、 石綿(0.39 千トン)、 塩化ビニル(0.32 千トン)、 エチレンオキシド(0.31 千トン)、 カドミウム及びその化合物(0.18 千トン)、 ベンジリジン＝トリクロリド(92トン)、 ベリリウム及びその化合物(0.08トン)となり、メトキサレンについては届出がありません。また、ダイオキシン類については、重量(kg)ではなく毒性等量(mg-TEQ)で届出を求めており、届出排出量・移動量の合計で 2.8kg-TEQ の届出がありました。

表5 特定第一種指定化学物質の届出排出量・移動量の上位順

対象化学物質		届出排出量(kg/年)					届出移動量(kg/年)			届出排出量・ 移動量合計
物質 番号	物質名	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計	廃棄物 への移動	下水道 への移動	合計	
232	ニッケル化合物	5,682	71,843	0	29,100	106,625	3,111,143	21,885	3,133,028	3,239,652
299	ベンゼン	982,968	4,960	72	0	988,000	706,359	2,710	709,069	1,697,070
252	砒素及びその無機化合物	8,114	17,708	0	999,571	1,025,392	138,828	32	138,860	1,164,252
69	六価クロム化合物	302	9,142	0	1	9,445	472,111	2,353	474,464	483,909
26	石綿	0	0	0	0	0	391,260	0	391,260	391,260
77	塩化ビニル	295,686	7,655	0	0	303,341	18,660	1,890	20,550	323,891
42	エチレンオキシド	193,407	28,603	0	0	222,010	39,228	48,042	87,270	309,280
60	カドミウム及びその化合物	1,946	2,365	0	70,626	74,938	100,146	0	100,146	175,084
295	ベンジリジン＝トリクロリド	0.2	0	0	0	0.2	92,000	0	92,000	92,000
294	ベリリウム及びその化合物	0	1	0	0	1	80	0	80	81
179	ダイオキシン類	169,767	2,002	0	347,397	519,166	2,250,694	122	2,250,816	2,769,982
特定第一種指定化学物質の合計		1,488,105	142,276	72	1,099,298	2,729,751	5,069,817	76,913	5,146,730	7,876,481

単位:mg-TEQ/年

図16 特定第一種指定化学物質届出排出量・移動量



届出排出量・移動量の合計が1千トン以上の物質及びダイオキシン類については以下のようになります。

1) ニッケル化合物

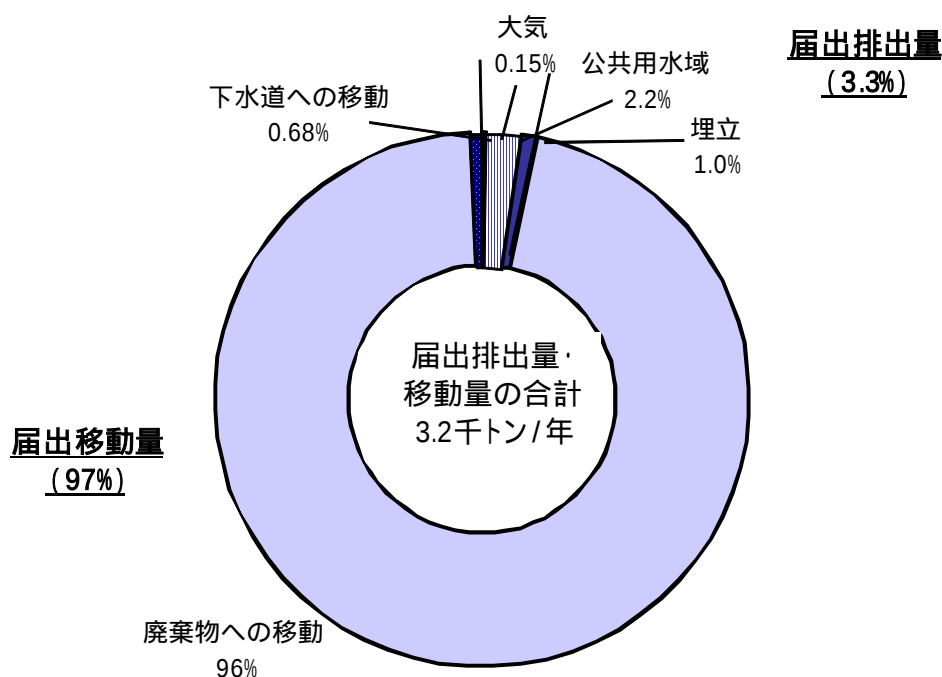
ニッケル化合物の届出排出量・移動量の合計は3.2千トンで、その排出先・移動先は、公共用水域への排出2.2%、埋立処分0.9%、事業所外への廃棄物としての移動96%等となっています。

届出排出量・移動量の上位6業種の合計で総届出排出量・移動量の91%を占め、多い順に鉄鋼業、金属製品製造業、電気機械器具製造業、化学工業、輸送用機械器具製造業、非鉄金属製造業となっています。

表6 ニッケル化合物の届出排出量・移動量の上位10業種

業種	届出排出量(kg/年)					届出移動量(kg/年)			届出排出量・移動量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計	廃棄物への移動	下水道への移動	合計	
鉄鋼業	4,878	16,746	0	4,100	25,723	1,047,128	25	1,047,153	1,072,876
金属製品製造業	75	20,287	0	0	20,362	613,513	9,933	623,446	643,808
電気機械器具製造業	113	4,639	0	0	4,752	371,638	2,052	373,690	378,442
化学工業	190	9,192	0	0	9,382	333,444	5,105	338,550	347,931
輸送用機械器具製造業	48	8,265	0	0	8,313	249,373	2,544	251,917	260,230
非鉄金属製造業	329	7,621	0	25,000	32,951	215,533	140	215,673	248,623
一般機械器具製造業	0	248	0	0	248	60,076	64	60,140	60,389
電気業	0	0	0	0	0	55,000	210	55,210	55,210
繊維工業	0	2,607	0	0	2,607	37,750	44	37,794	40,401
プラスチック製品製造業	0	1,867	0	0	1,867	35,636	1,220	36,856	38,723
上位10業種計	5,633	71,472	0	29,100	106,205	3,019,091	21,338	3,040,429	3,146,634
全業種合計	5,682	71,843	0	29,100	106,625	3,111,143	21,885	3,133,028	3,239,652

図17 ニッケル化合物の届出排出量・移動量



2) ベンゼン

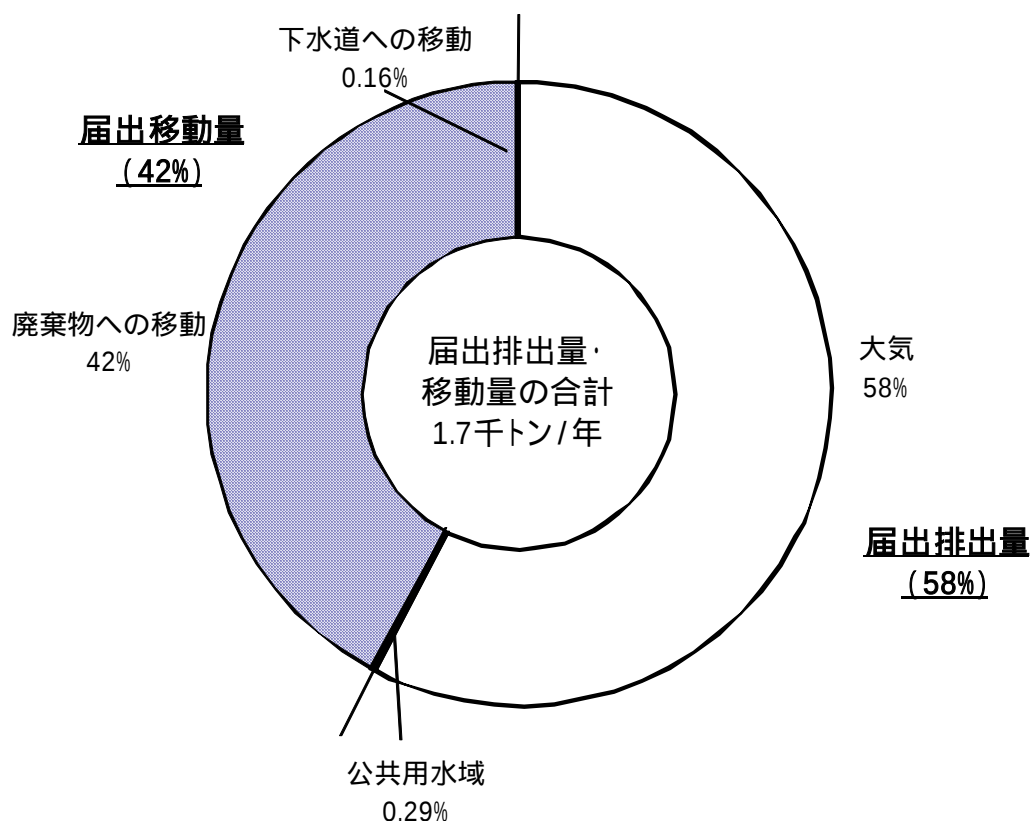
ベンゼンの届出排出量・移動量の合計は 1.7 千トンで、その排出先・移動先は大気への排出 58%、事業所外への廃棄物としての移動 42%等となっています。

業種別の届出排出量・移動量は、化学工業が 0.9 千トンと最も大きく、総届出排出量・移動量の 53%となっています。届出排出量・移動量の上位 4 業種の合計で総届出排出量・移動量の 89%を占め、多い順に化学工業、石油製品・石炭製品製造業、燃料小売業、鉄鋼業となっています。

表7 ベンゼンの届出排出量・移動量の上位10業種

業種	届出排出量(kg/年)					届出移動量(kg/年)			届出排出量・ 移動量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計	廃棄物 への移動	下水道 への移動	合計	
化学工業	210,612	2,552	0	0	213,165	695,912	1,110	697,022	910,186
石油製品・石炭製品製造業	257,847	97	72	0	258,016	5,304	1,600	6,904	264,920
燃料小売業	174,718	0	0	0	174,718	10	0	10	174,728
鉄鋼業	165,831	0	0	0	165,831	0	0	0	165,831
石油卸売業	52,335	0	0	0	52,335	9	0	9	52,344
パルプ・紙・紙加工品製造業	35,710	0	0	0	35,710	0	0	0	35,710
倉庫業	25,360	58	0	0	25,418	2,400	0	2,400	27,818
原油・天然ガス鉱業	25,644	0	0	0	25,644	0	0	0	25,644
非鉄金属製造業	24,001	2	0	0	24,002	0	0	0	24,002
輸送用機械器具製造業	3,665	0	0	0	3,665	1,002	0	1,002	4,667
上位10業種計	975,723	2,709	72	0	978,504	704,637	2,710	707,347	1,685,850
全業種合計	982,969	4,960	72	0	988,000	706,359	2,710	709,069	1,697,070

図18 ベンゼンの届出排出量・移動量



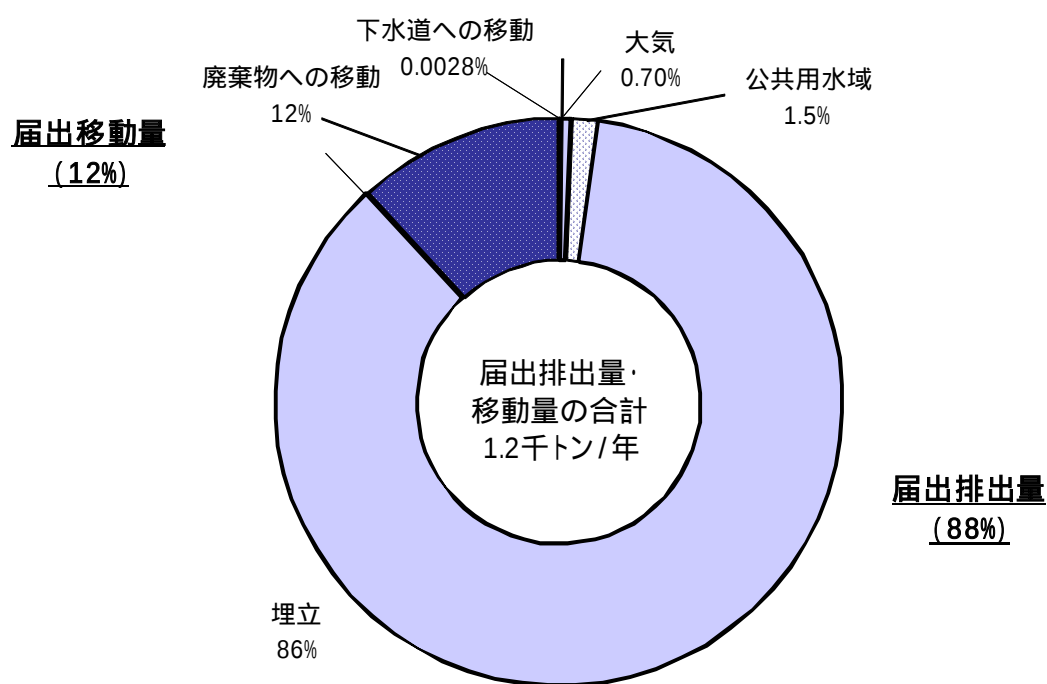
3) 砒素及びその無機化合物

砒素及びその無機化合物の届出排出量・移動量の構成は、事業所内での埋立処分 86%、事業所外への廃棄物としての移動 12%等となっています。非鉄金属製造業で総届出排出量・移動量の 91%を占めています。同業種では事業所内での埋立処分としての排出が大部分を占めています。

表8 砒素及びその無機化合物の届出排出量・移動量の上位10業種

業種	届出排出量 (kg/年)					届出移動量 (kg/年)			届出排出量・ 移動量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計	廃棄物 への移動	下水道 への移動	合計	
非鉄金属製造業	8,038	6,241	0	999,444	1,013,724	42,832	1	42,833	1,056,557
窯業・土石製品製造業	60	12	0	0	72	62,238	0	62,238	62,309
電気機械器具製造業	3	1	0	0	4	20,896	30	20,927	20,931
下水道業	0	10,845	0	0	10,845	0	0	0	10,846
化学工業	12	51	0	0	63	7,531	0	7,531	7,594
産業廃棄物処分量	0	182	0	0	182	3,019	0	3,019	3,202
プラスチック製品製造業	0	0	0	0	0	2,300	0	2,300	2,300
金属鉱業	1	280	0	126	407	0	0	0	407
一般廃棄物処理業(ごみ処分量に限る。)	0	94	0	0	95	3	0	3	97
輸送用機械器具製造業	0	0	0	0	0	5	0	5	5
上位10業種計	8,114	17,707	0	999,571	1,025,391	138,824	32	138,856	1,164,247
全業種合計	8,114	17,708	0	999,571	1,025,392	138,828	32	138,860	1,164,252

図19 砒素及びその無機化合物の届出排出量・移動量



4) ダイオキシン類

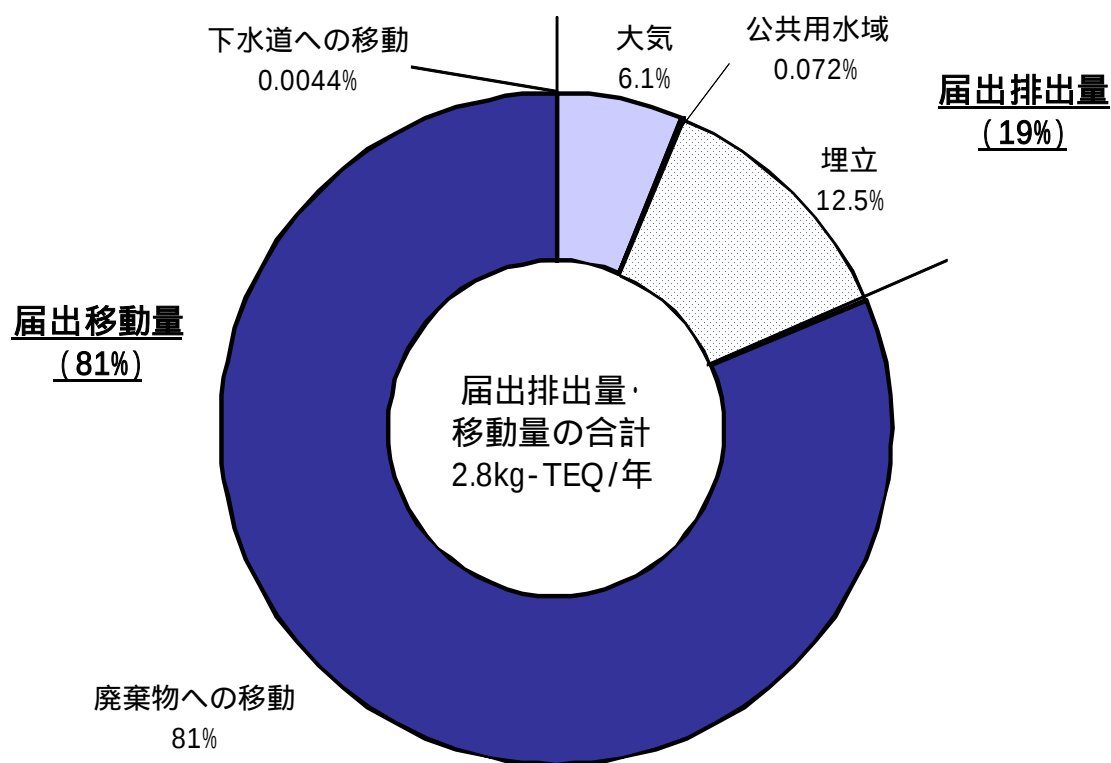
ダイオキシン類の届出排出量・移動量の合計は 2.8kg-TEQ、その排出先・移動先は、大気への排出 6.1%、事業所内の埋立処分 12.5%、事業所外への廃棄物としての移動 81%等となっています。

届出排出量・移動量の上位 4 業種は、一般廃棄物処理業(構成比 78%)、産業廃棄物処分業(同 15%)、非鉄金属製造業(同 3.7%)、鉄鋼業(同 2.8%)となっています。届出排出量で見ると、これら 4 業種の構成比はそれぞれ 70%、11%、2.8%、13%となっています。

表9 ダイオキシン類の届出排出量・移動量の上位10業種

業種	届出排出量 (mg-TEQ/年)					届出移動量 (mg-TEQ/年)			届出排出量・移動量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計	廃棄物への移動	下水道への移動	合計	
一般廃棄物処理業(ごみ処分業に限)	54,291	87	0	307,759	362,137	1,799,952	9	1,799,961	2,162,098
産業廃棄物処分業	18,067	83	0	39,553	57,703	311,466	1	311,467	369,169
非鉄金属製造業	14,391	90	0	0	14,482	88,113	15	88,128	102,610
鉄鋼業	69,361	37	0	0	69,398	5,795	0	5,795	75,193
家具・装備品製造業	367	0	0	0	367	12,093	0	12,093	12,460
パルプ・紙・紙加工品製造業	1,311	671	0	49	2,032	10,250	1	10,250	12,282
化学工業	2,727	413	0	35	3,175	7,861	32	7,893	11,068
窯業・土石製品製造業	197	0	0	0	197	4,031	0	4,031	4,227
輸送用機械器具製造業	1,385	1	0	0	1,385	2,658	0	2,659	4,044
食料品製造業	1,669	3	0	0	1,672	1,235	63	1,298	2,971
上位10業種計	163,766	1,385	0	347,397	512,548	2,243,453	122	2,243,575	2,756,123
全業種合計	169,767	2,002	0	347,397	519,166	2,250,694	122	2,250,816	2,769,982

図20 ダイオキシン類の届出排出量・移動量



届出排出量と届出外排出量

ダイオキシン類以外の特定第一種指定化学物質について、届出排出量と届出外排出量の合計は、多い順に ベンゼン（13千トン）、砒素及びその無機化合物（1.0千トン）、エチレンオキシド（0.44千トン）、塩化ビニル（0.31千トン）、ニッケル化合物（0.30千トン）、カドミウム及びその化合物（75トン）、六価クロム化合物（46トン）、ベリリウム及びその化合物（0.69トン）、石綿（0.22トン）となっています。また、メトキサレンについては、届出がなく、届出外排出量も0でした。

ダイオキシン類については、「ダイオキシン類の排出インベントリー（排出量の目録）」の平成19年の推計結果から、事業者からの届出排出量を差し引き、その結果を按分することにより、届出外の排出量を推計しています。P R T Rでは、排出インベントリーでは推計していない事業所内の土壌への排出及び事業所内への埋立処分についても排出量として届出を求めており、これらを合計したダイオキシン類の届出排出量は0.52kg-TEQ、届出外排出量の推計値は0.13kg-TEQとなっています。

表10 特定第一種指定化学物質の届出排出量及び届出外排出量

対象化学物質		届出排出量 合計 (kg/年)	届出外排出量(kg/年)					排出量合計 (kg/年)
物質 番号	物質名		対象業種	非対象業種	家庭	移動体	小計	
299	ベンゼン	988,000	133,093	779,319	76,500	10,832,248	11,821,160	12,809,160
252	砒素及びその無機化合物	1,025,392	652				652	1,026,044
42	エチレンオキシド	222,010	59,972	154,689			214,661	436,671
77	クロロエチレン(別名塩化ビニル)	303,341	1,900				1,900	305,241
232	ニッケル化合物	106,625	190,479				190,479	297,103
60	カドミウム及びその化合物	74,938	94				94	75,032
69	六価クロム化合物	9,445	24,230	12,297			36,527	45,972
294	ベリリウム及びその化合物	1	689				689	689
26	石綿	0				223	223	223
295	ベンジリジン=トリクロリド	0.2						0.2
179	ダイオキシン類	519,166	83,338	49,581	100	1,200	134,219	653,385
特定第一種指定化学物質の合計		2,729,751	411,109	946,304	76,500	10,832,471	12,266,384	14,996,135

単位:mg-TEQ/年