

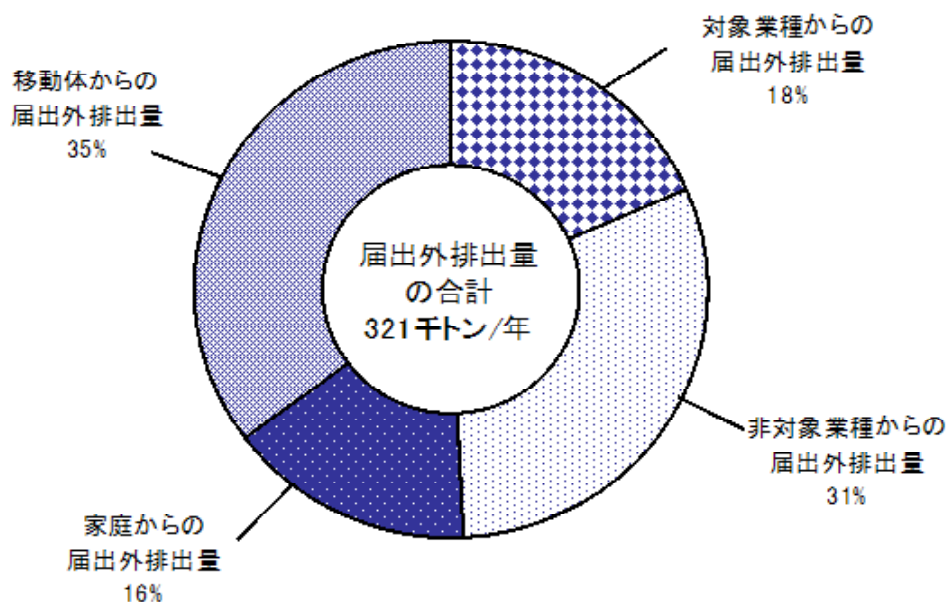
## (5)全国の届出外排出量の集計結果

### ①届出外排出量の構成

全国の届出外排出量の合計は321千トンであり、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： 59千トン（構成比 18%）  
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： 99千トン（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： 50千トン（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： 113千トン（同 35%）  
移動体から環境に排出されていると見込まれる量

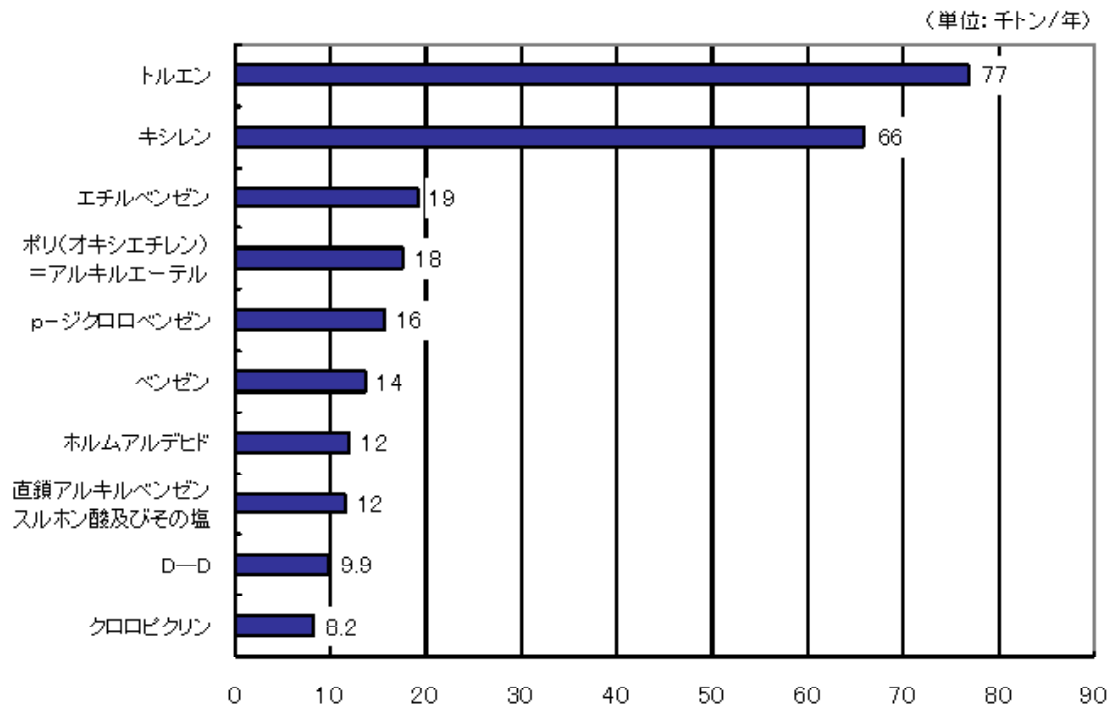
図6 届出外排出量の構成



届出外排出量の合計321千トンのうち、上位10物質の合計は251千トンで、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、自動車などの排出ガス、接着剤・塗料などに含まれる①トルエン（77千トン）及び②キシレン（66千トン）、溶剤などに用いられる③エチルベンゼン（19千トン）、洗浄剤・化粧品などに用いられる④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⑤p-ジクロロベンゼン（16千トン）、自動車などの排出ガスなどに含まれる⑥ベンゼン（14千トン）、自動車などの排出ガスに含まれるほか、合成原料・消毒剤などに用いられる⑦ホルムアルデヒド（12千トン）、洗浄剤などの界面活性剤に用いられる⑧直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩（12千トン）、農薬に用いられる⑨D-D（9.9千トン）及び⑩クロロピクリン（8.2千トン）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

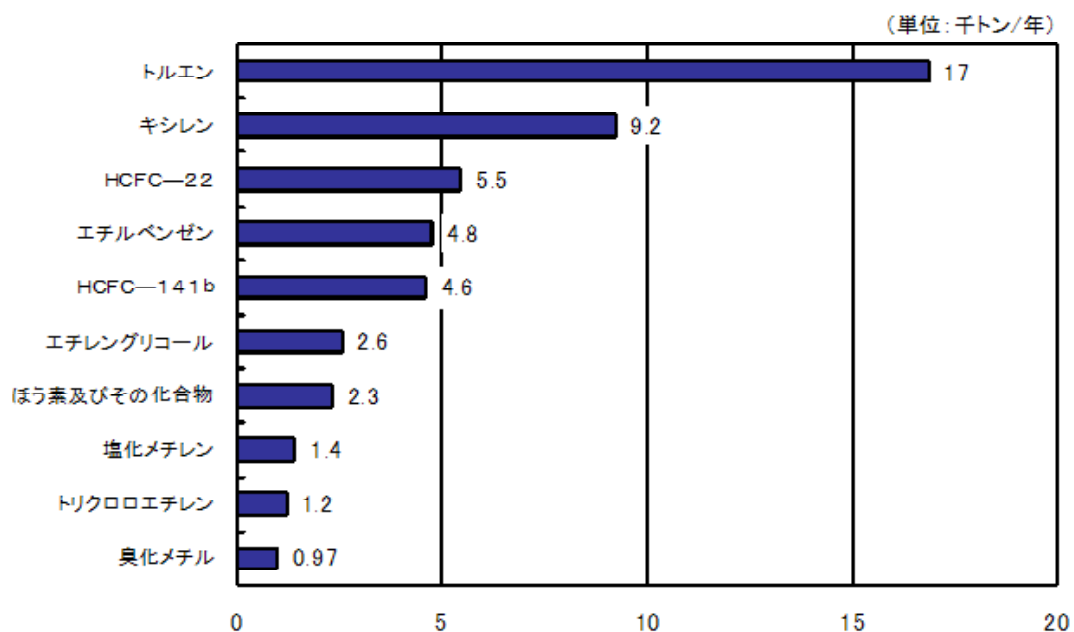


1) 対象業種からの届出外排出量

対象業種からの届出外排出量の合計は59千トンであり、このうち上位10物質の合計は49千トンで、84%に当たります。

上位物質は、溶剤・合成原料などに用いられる①トルエン (17千トン) 及び②キシレン (9.2千トン)、冷媒等に用いられる③HCFC-22 (5.5千トン)、溶剤などに用いられる④エチルベンゼン (4.8千トン)、洗浄剤等に用いられる⑤HCFC-141b (4.6千トン) などとなっています。

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

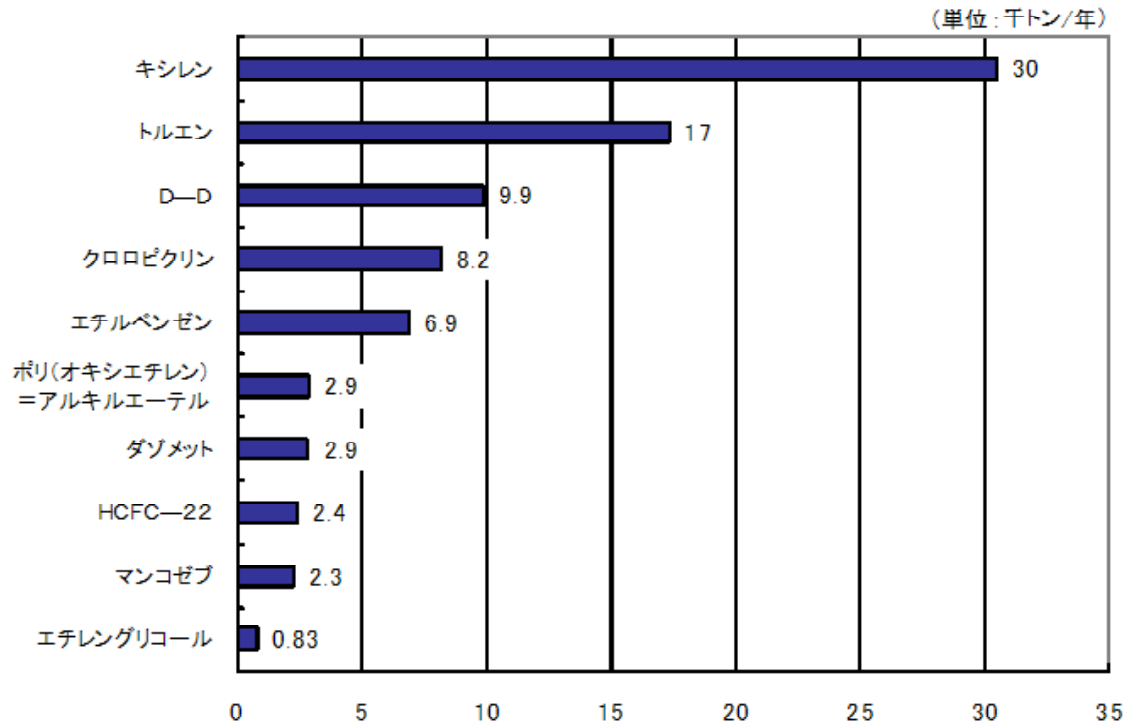


## 2) 非対象業種からの届出外排出量

非対象業種からの届出外排出量の合計は99千トンであり、このうち上位10物質の合計は84千トンで、85%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①キシレン(30千トン)、接着剤・塗料・農薬の補助剤に用いられる②トルエン(17千トン)、農薬に用いられる③D-D(9.9千トン)及び④クロロピクリン(8.2千トン)、溶剤などに用いられる⑤エチルベンゼン(6.9千トン)などとなっています。

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

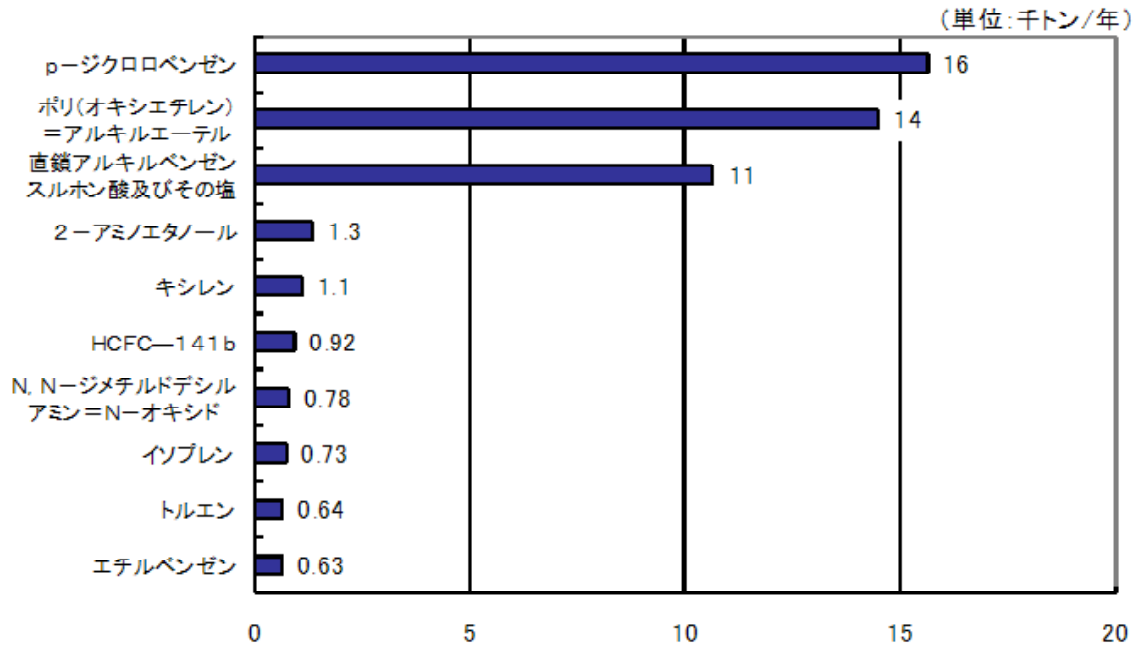


## 3) 家庭からの届出外排出量

家庭からの届出外排出量の合計は50千トンであり、このうち上位10物質の合計は47千トンで、94%に当たります。

上位物質は、防虫剤・消臭剤に用いられる①p-ジクロロベンゼン(16千トン)、洗浄剤・化粧品に用いられる②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③直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(11千トン)、洗剤・繊維柔軟剤などに用いられる④2-アミノエタノール(1.3千トン)、塗料などに用いられる⑤キシレン(1.1千トン)などとなっています。

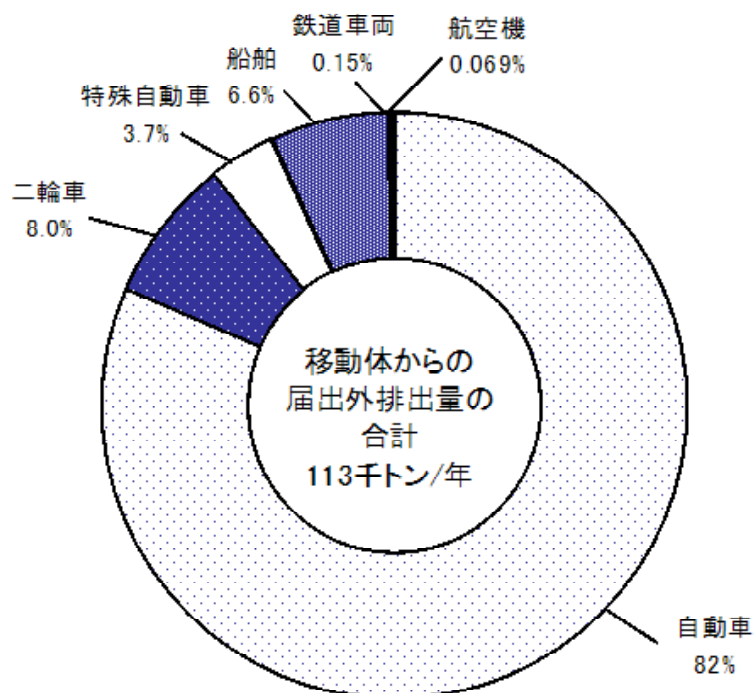
図10 家庭からの届出外排出量上位10物質とその排出量



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113千トンであり、このうち自動車からの排出量92千トン（構成比82%）、二輪車からの排出量9.0千トン（同8.0%）、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3.7%）、船舶からの排出量7.5千トン（同6.6%）、鉄道車両からの排出量0.17千トン（同0.15%）、航空機からの排出量78トン（同0.069%）となっています。

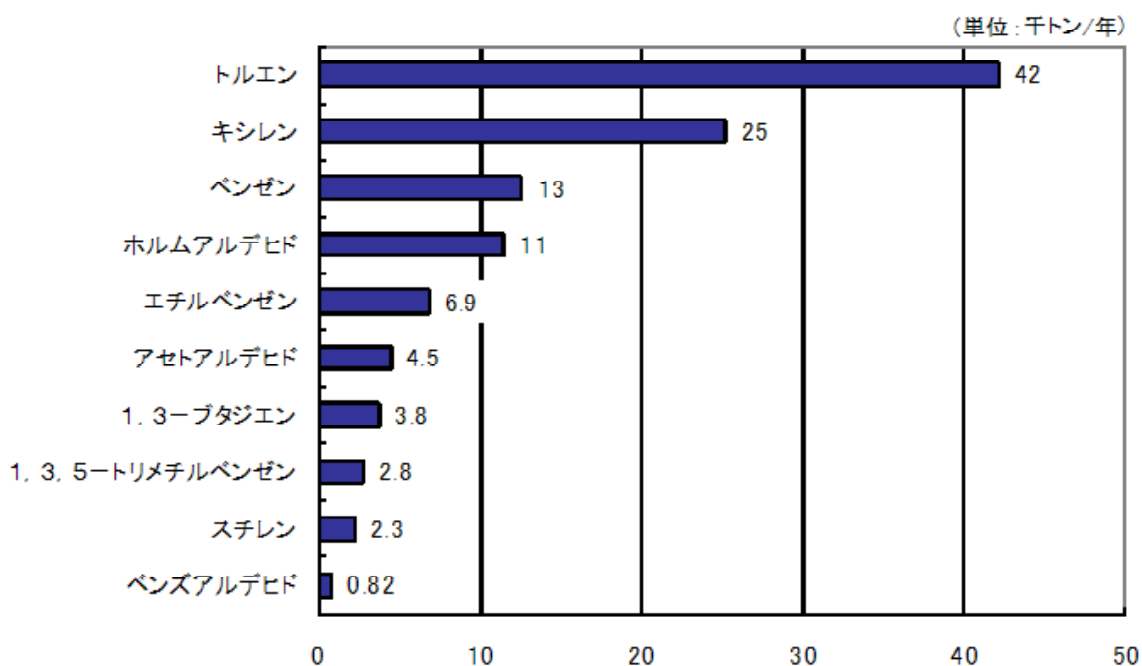
図11 移動体からの届出外排出量の構成



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、①トルエン（42千トン）、②キシレン（25千トン）、③ベンゼン（13千トン）、④ホルムアルデヒド（11千トン）、⑤エチルベンゼン（6.9千トン）となっています。

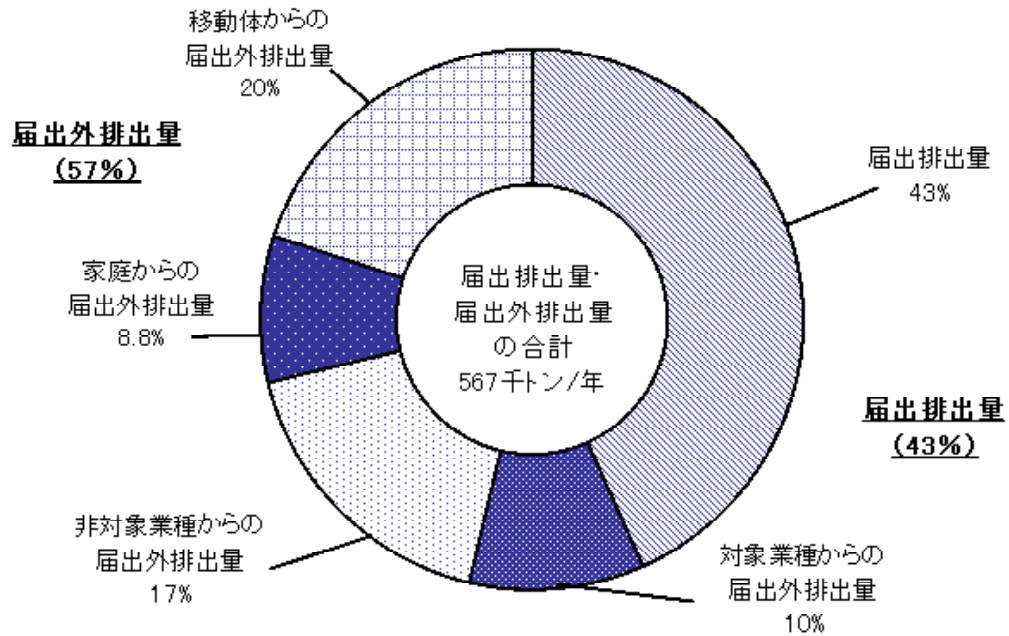
図12 移動体からの届出外排出量上位10物質とその排出量



## ②届出排出量と届出外排出量の合計

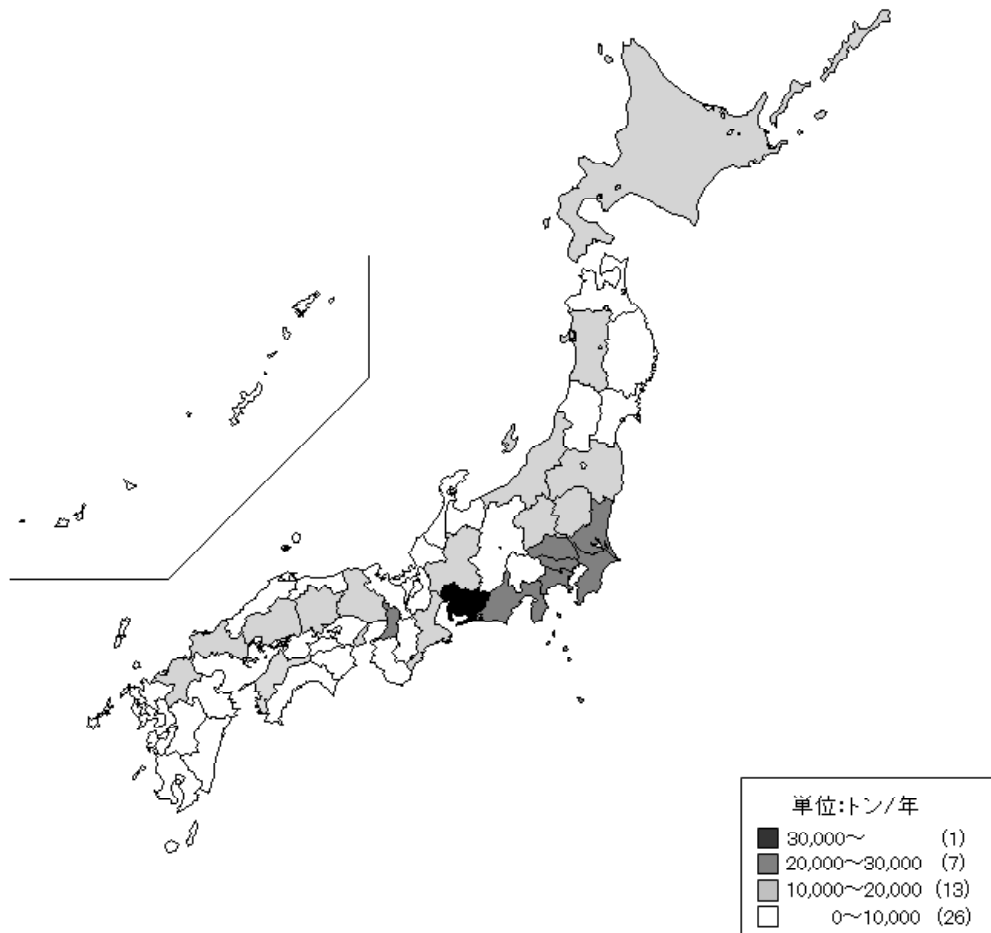
届出排出量と届出外排出量の合計は567千トンであり、このうち届出排出量は245千トン（構成比43%）、また届出外排出量は、対象業種 59千トン（同10%）、非対象業種99千トン（同17%）、家庭 50千トン（同8.8%）、移動体 113千トン（同20%）を併せた321千トン（同57%）となっています。

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。

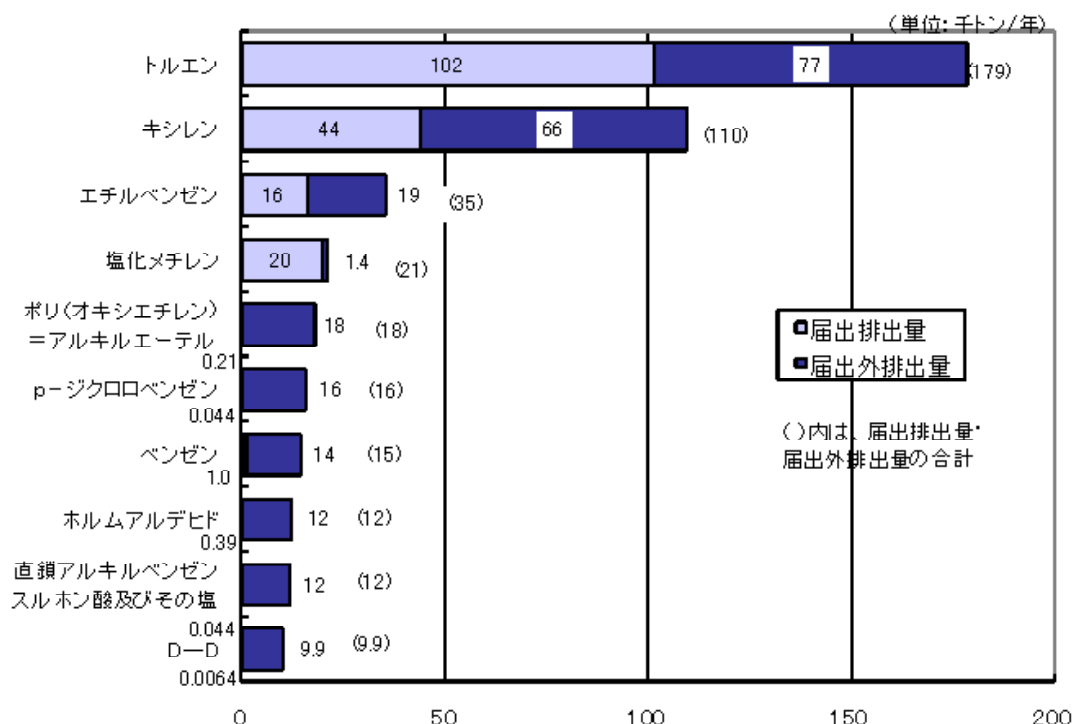
図14 都道府県別の届出排出量・届出外排出量の合計



届出排出量と届出外排出量の合計567千トンのうち、上位10物質の合計は427千トンで、75%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、自動車などの排出ガス、接着剤・塗料などに含まれる①トルエン（179千トン）及び②キシレン（110千トン）、溶剤などに用いられる③エチルベンゼン（35千トン）、金属洗浄などに用いられる④塩化メチレン（21千トン）、洗浄剤・化粧品などに用いられる⑤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⑥p-ジクロロベンゼン（16千トン）、自動車などの排出ガスなどに含まれる⑦ベンゼン（15千トン）、自動車などの排出ガスに含まれるほか、合成原料・消毒剤などに用いられる⑧ホルムアルデヒド（12千トン）、洗浄剤などの界面活性剤に用いられる⑨直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩（12千トン）、農薬に用いられる⑩D-D（9.9千トン）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) 全国の特第一種指定化学物質の排出量・移動量の集計結果

①届出排出量・移動量

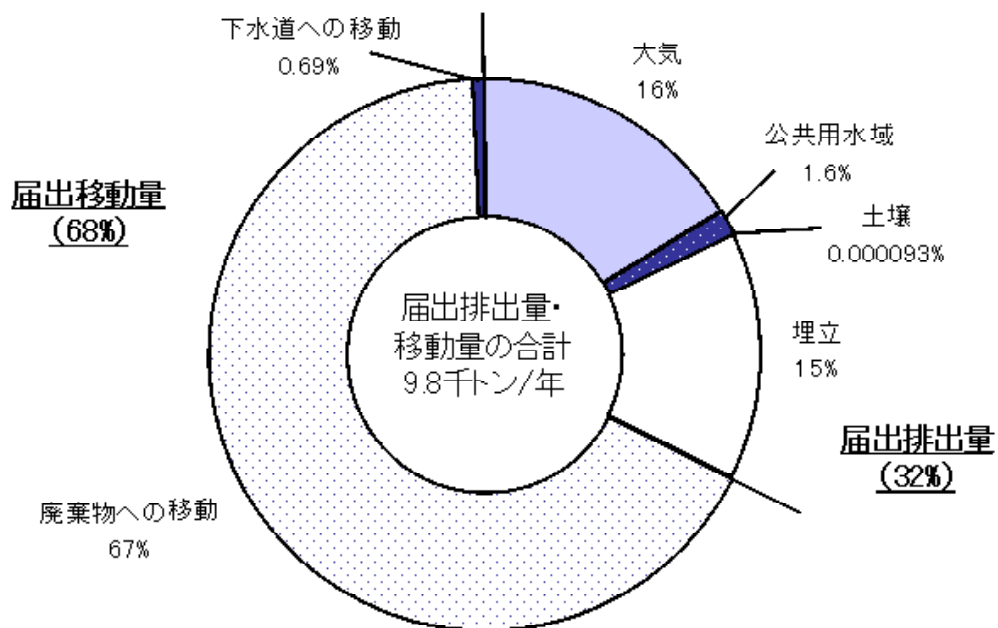
人に対して発がん性のある特第一種指定化学物質は12物質あり、届出排出量・移動量の合計の多い順に、①ニッケル化合物(4.0千トン)、②ベンゼン(2.1千トン)、③砒素及びその無機化合物(1.5千トン)、④六価クロム化合物(0.57千トン)、⑤石綿(0.51千トン)、⑥塩化ビニル(0.43千トン)、⑦エチレンオキシド(0.33千トン)、⑧カドミウム及びその化合物(0.20千トン)、⑨ベンジリジン=トリクロリド(77トン)、⑩ベリリウム及びその化合物(0.58トン)となり、メキサレンについては届出がありません。また、ダイオキシン類については、重量(kg)ではなく毒性等量(mg-TEQ)で届出を求めており、届出排出量・移動量の合計で3.5kg-TEQの届出がありました。

表5 特第一種指定化学物質の届出排出量・移動量の上位順

物質番号	対象化学物質 物質名	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	
232	ニッケル化合物	5,969	87,008	0	39,235	132,212	3,876,045	23,416	3,899,461	4,031,673
299	ベンゼン	999,245	7,141	0	0	1,006,387	1,113,981	3,077	1,117,058	2,123,445
252	砒素及びその無機化合物	9,090	21,220	0	1,295,143	1,325,453	183,509	16	183,525	1,508,978
69	六価クロム化合物	457	11,803	9	72	12,342	551,560	2,718	554,277	566,619
26	石綿	0	0	0	0	0	507,474	0	507,474	507,474
77	塩化ビニル	406,679	7,738	0	0	414,417	18,085	1,900	19,985	434,402
42	エチレンオキシド	170,648	12,173	0	0	182,821	112,654	36,327	148,981	331,802
60	カドミウム及びその化合物	2,377	4,989	0	84,758	92,124	103,685	0	103,685	195,810
295	ベンジリジン=トリクロリド	0.2	0	0	0	0.2	77,000	0	77,000	77,000
294	ベリリウム及びその化合物	0	1	0	440	441	140	0	140	581
179	ダイオキシン類*	186,422	2,811	0	348,420	537,653	2,979,729	82	2,979,811	3,517,464
特第一種指定化学物質の合計		1,594,467	152,073	9	1,419,649	3,166,197	6,544,135	67,454	6,611,589	9,777,786

※ 単位:mg-TEQ/年

図16 特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

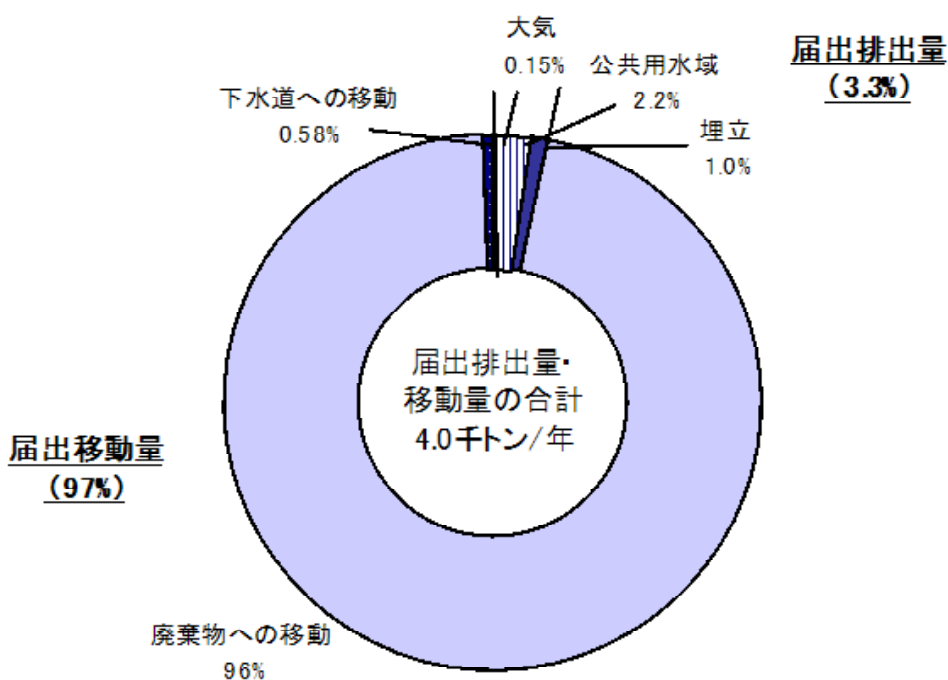
ニッケル化合物の届出排出量・移動量の合計は4.0千トンで、その排出先・移動先は、公共用水域への排出2.2%、埋立処分1.0%、事業所外への廃棄物としての移動96%などとなっています。

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92%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、非鉄金属製造業、輸送用機械器具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	4,750	19,490	0	2,700	26,940	1,323,238	53	1,323,291	1,350,231
金属製品製造業	74	27,641	0	72	27,787	636,782	7,260	644,041	671,828
電気機械器具製造業	457	5,604	0	0	6,061	586,934	974	587,909	593,969
化学工業	230	13,538	0	0	13,768	494,782	7,970	502,752	516,520
非鉄金属製造業	421	10,218	0	36,380	47,019	277,566	1,226	278,792	325,811
輸送用機械器具製造業	2	6,236	0	83	6,320	258,613	2,702	261,315	267,636
電気業	0	0	0	0	0	70,000	330	70,330	70,330
一般機械器具製造業	0	263	0	0	263	55,351	147	55,498	55,762
プラスチック製品製造業	2	1,114	0	0	1,116	36,840	959	37,799	38,914
石油製品・石炭製品製造業	0	0	0	0	0	38,696	0	38,696	38,696
上位10業種計	5,935	84,104	0	39,235	129,274	3,778,801	21,621	3,800,423	3,929,697
全業種合計	5,969	87,008	0	39,235	132,212	3,876,045	23,416	3,899,461	4,031,673

図17 ニッケル化合物の届出排出量・移動量



## 2) ベンゼン

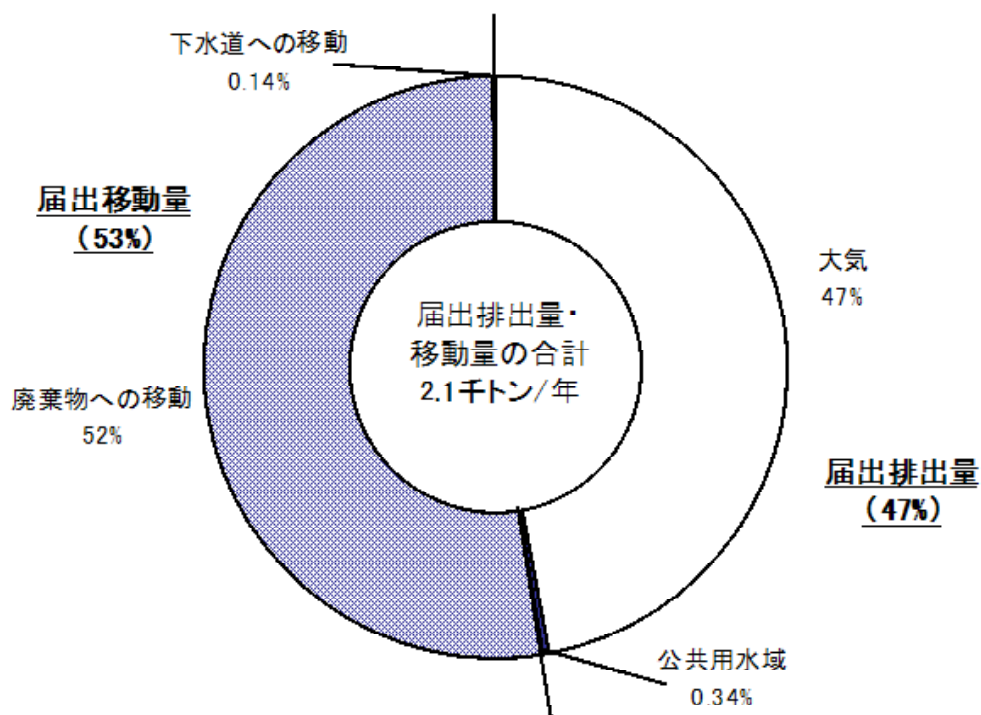
ベンゼンの届出排出量・移動量の合計は2.1千トンで、その排出先・移動先は大気への排出47%、事業所外への廃棄物としての移動52%などとなっています。

業種別の届出排出量・移動量は、化学工業が1.4千トンと最も大きく、総届出排出量・移動量の67%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92%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	319,294	3,555	0	0	322,850	1,107,491	877	1,108,368	1,431,218
石油製品・石炭製品製造業	188,887	1,836	0	0	190,723	21	2,200	2,221	192,944
燃料小売業	175,021	0	0	0	175,021	8	0	8	175,030
鉄鋼業	163,544	0	0	0	163,544	0	0	0	163,544
石油卸売業	57,468	0	0	0	57,468	4	0	4	57,472
パルプ・紙・紙加工品製造業	27,918	0	0	0	27,918	0	0	0	27,918
非鉄金属製造業	23,003	2	0	0	23,004	86	0	86	23,090
原油・天然ガス鉱業	17,612	0	0	0	17,612	0	0	0	17,612
倉庫業	15,323	17	0	0	15,340	1,600	0	1,600	16,940
輸送用機械器具製造業	4,237	0	0	0	4,237	1,741	0	1,741	5,978
上位10業種計	992,307	5,410	0	0	997,717	1,110,952	3,077	1,114,029	2,111,746
全業種合計	999,245	7,141	0	0	1,006,387	1,113,981	3,077	1,117,058	2,123,445

図18 ベンゼンの届出排出量・移動量



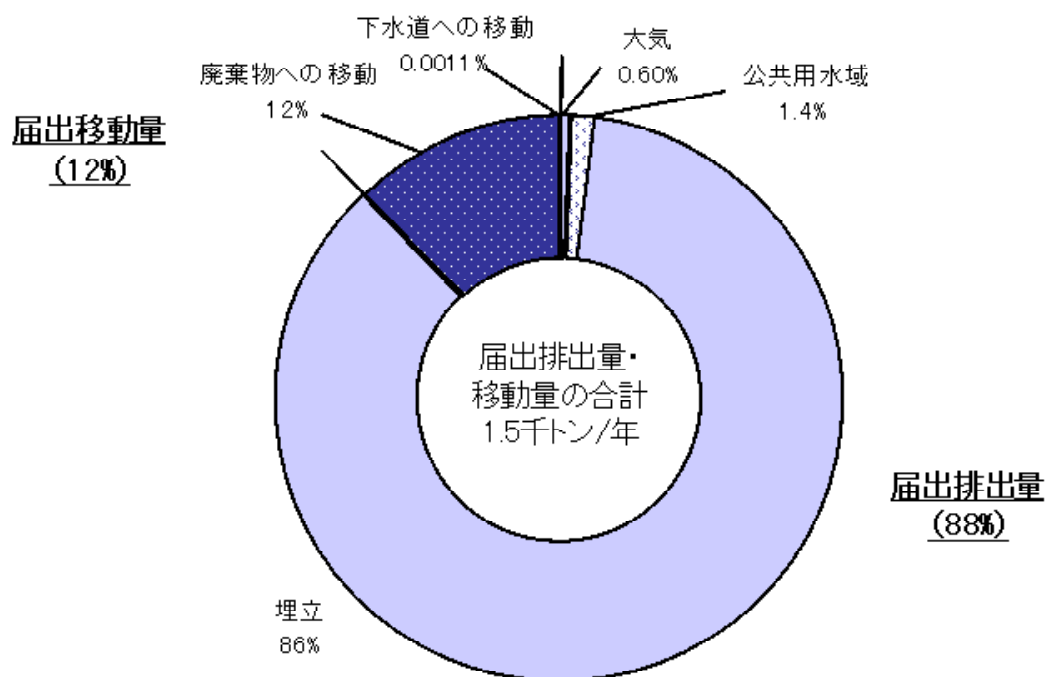
### 3) 砒素及びその無機化合物

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%などとなっています。非鉄金属製造業で総届出排出量・移動量の90%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	9,034	8,089	0	1,294,973	1,312,096	46,157	3	46,160	1,358,257
窯業・土石製品製造業	43	10	0	0	52	108,466	0	108,466	108,518
電気機械器具製造業	1	3	0	0	4	18,151	10	18,161	18,165
下水道業	0	12,288	0	0	12,288	17	0	17	12,305
化学工業	12	10	0	0	22	7,047	0	7,047	7,068
プラスチック製品製造業	0	0	0	0	0	2,200	0	2,200	2,200
産業廃棄物処分業	0	257	0	0	257	840	0	840	1,097
その他の製造業	0	0	0	0	0	591	0	591	591
金属紙業	0	397	0	170	567	0	0	0	567
一般廃棄物処理業(ごみ処分業に限る)	0	167	0	0	167	7	2	8	175
上位10業種計	9,090	21,220	0	1,295,143	1,325,453	183,475	16	183,491	1,508,944
全業種合計	9,090	21,220	0	1,295,143	1,325,453	183,509	16	183,525	1,508,978

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

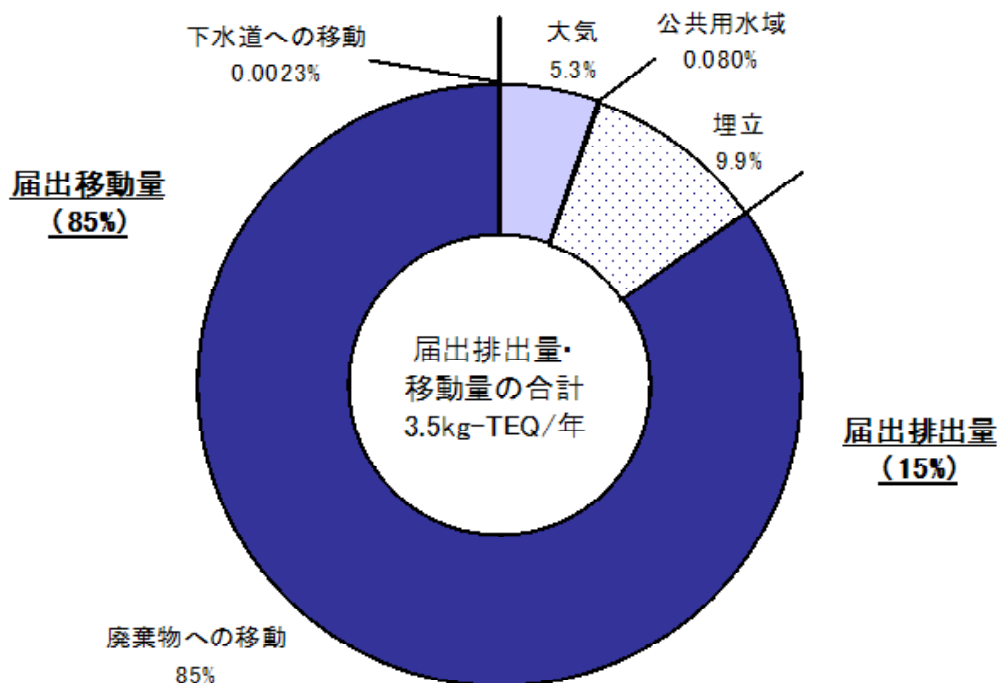
ダイオキシン類の届出排出量・移動量の合計は3.5kg-TEQ、その排出先・移動先は、大気への排出5.3%、事業所内の埋立処分9.9%、事業所外への廃棄物としての移動85%などとなっています。

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74%)、産業廃棄物処分業(同10%)、化学工業(同8.0%)、鉄工業(同4.4%)となっています。届出排出量でみると、これら4業種の構成比はそれぞれ67%、13%、0.9%、12%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(ごみ処分業に限る)	63,511	27	0	299,091	362,629	2,250,021	8	2,250,029	2,612,658
産業廃棄物処分業	20,634	218	0	49,088	69,940	291,298	2	291,300	361,240
化学工業	3,447	1,388	0	1	4,836	278,202	10	278,212	283,048
鉄鋼業	65,659	51	0	2	65,713	90,696	0	90,696	156,409
繊維工業	674	10	0	0	685	33,158	0	33,158	33,842
非鉄金属製造業	15,157	45	0	0	15,202	9,509	1	9,510	24,711
輸送用機械器具製造業	10,682	0	0	0	10,683	2,672	0	2,673	13,355
パルプ・紙・紙加工品製造業	1,365	527	0	229	2,121	8,454	9	8,463	10,583
家具・装備品製造業	590	0	0	0	590	5,837	0	5,837	6,427
食品製造業	1,318	6	0	7	1,331	1,132	51	1,183	2,514
上位10業種計	183,038	2,270	0	348,419	533,727	2,970,979	82	2,971,061	3,504,788
全業種合計	186,422	2,811	0	348,420	537,653	2,979,729	82	2,979,811	3,517,464

図20 ダイオキシン類の届出排出量・移動量



## ②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①ベンゼン（15千トン）、②砒素及びその無機化合物（1.3千トン）、③エチレンオキシド（0.42千トン）、④塩化ビニル（0.41千トン）、⑤ニッケル化合物（0.28千トン）、⑥六価クロム化合物（0.20千トン）、⑦カドミウム及びその化合物（92トン）、⑧ベリリウム及びその化合物（1.2トン）、⑨石綿（0.32トン）、⑩ベンジリジン＝トリクロリド（0.20kg）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18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。PRTTR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0.54kg-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

物質番号	対象化学物質 物質名	届出排出量 合計 (kg/年)	届出外排出量(kg/年)					排出量合計 (kg/年)
			対象業種	非対象業種	家庭	移動体	合計	
299	ベンゼン	1,006,387	149,444	818,776	79,998	12,595,703	13,643,921	14,650,307
252	砒素及びその無機化合物	1,325,453	3,905				3,905	1,329,359
42	エチレンオキシド	182,821	85,614	153,508			239,122	421,943
77	塩化ビニル	414,417						414,417
232	ニッケル化合物	132,212	147,716				147,716	279,928
69	六価クロム化合物	12,342	176,746	12,947			189,693	202,035
60	カドミウム及びその化合物	92,124	97				97	92,222
294	ベリリウム及びその化合物	441	713				713	1,154
26	石綿	0				319	319	319
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（※）	537,653	78,173	49,562	200	1,200	129,134	666,788
特定第一種指定化学物質の合計		3,166,197	564,236	985,231	79,998	12,596,022	14,225,487	17,391,684

※ 単位:mg-TEQ/年