

3.集計結果の概要

(1) 届出データについて

①届出事業所数

対象事業所から平成13年度の第1種指定化学物質の排出量及び移動量の届出を届出期間である平成14年4月1日から7月1日までの間、PRTR法第5条に基づいて受理を行った。届出の区分別及び数は表-1に示すとおり。

表-1 平成14年度兵庫県におけるPRTR届出受理件数

区 分	受 理 件 数		
	兵 庫 県	神 戸 市	総 計
紙面による届出	1,173	251	1,424
電子媒体による届出	77	9	86
オンラインによる届出	5	0	5
計	1,255	260	1,515

(参考図)

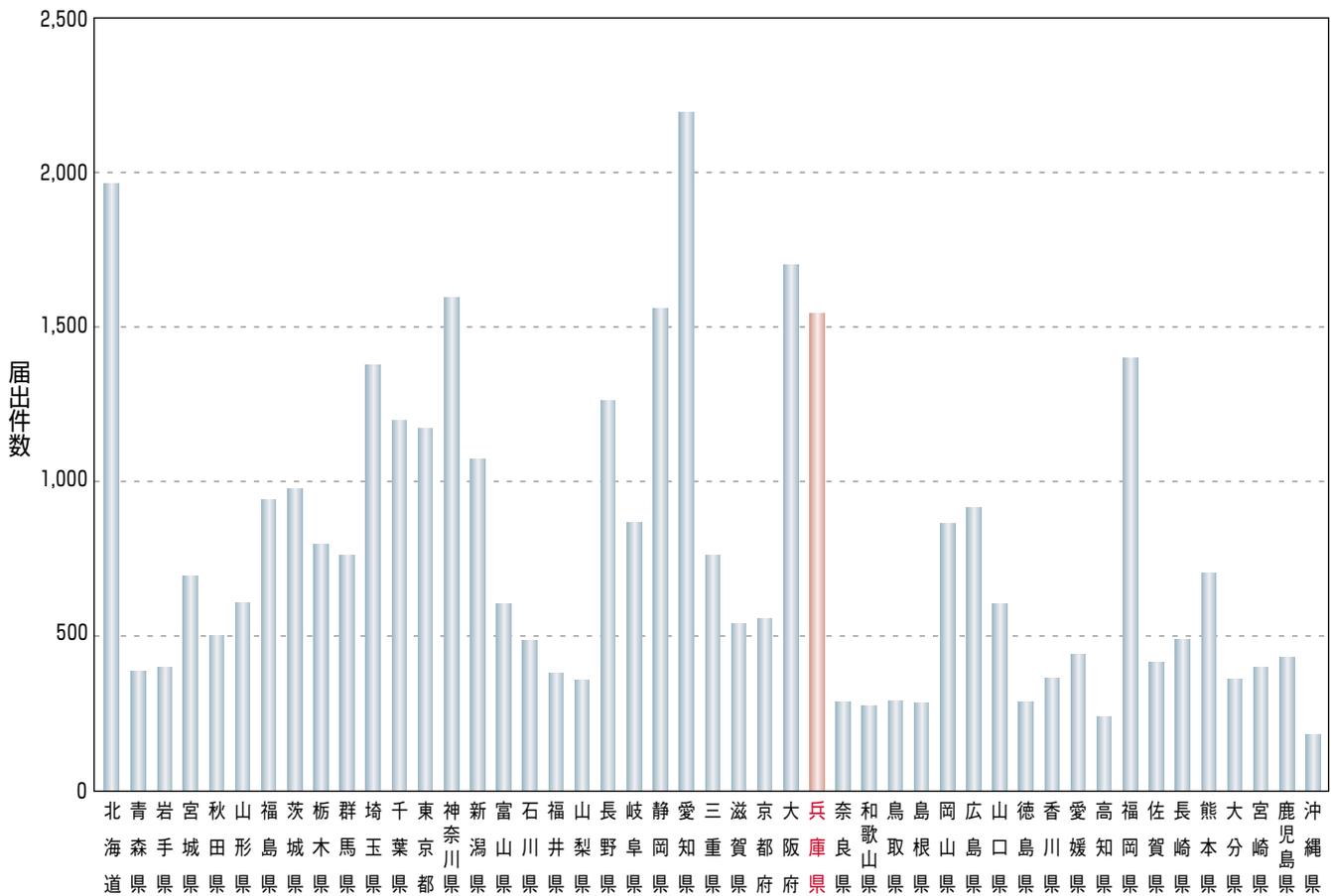


表-1に示すとおり、兵庫県で受理した届出件数は1,515件にのぼった。全国では34,830件受理されており、兵庫県は4.3%を占めている。なお各都道府県別の届出数は上記参考図のとおりで、1位は愛知県の2,150件で本県は、静岡県について全国6位となっている。

②事業所業種別の届出事業所

届出があった事業所を業種別で見ると最も多かったのが燃料小売業で715件、以下、化学工業、下水道業、金属製品製造業、一般廃棄物処理業、電気機械器具製造業の順となっていた。

③事業所規模別（従業員数）の届出物質数及び1事業所あたりの平均届出物質数

事業所規模別（従業員数）の届出物質数及び1事業所あたりの平均届出物質数をとりまとめたのが、表-2、図-1である。

対象化学物質の平均届出物質数で見ると、0～20人の事業所が6.7と最も多く、ついで501人以上の事業所の6.2となっていた。

全対象事業所の届出物質数の平均は、6.1であった。

これは主として少人数で事業が行われ、また平均4～5物質の届出がある燃料小売業の届出が多かったこと、一方報告物質数が多いにもかかわらず、事業所の管理運営が少人数で行われている下水道業や廃棄物処理業での報告物質数が多かったためと考えられる。

届出物質の種類で見ると従業員数21～100人の事業所で144物質の届出が、続いて従業員数201人～500人の事業所が129物質となっていた。

表-2 事業所規模別（従業員数）の届出物質数

従業員数	県届出事業所数	全国届出事業所数	届出物質数	延べ物質数	平均届出物質数	全国比	全国順位
0～20人	851	21,773	71	5,725	6.7	3.91%	4
21～100人	395	7,112	144	2,170	5.5	5.55%	4
101～200人	109	2,470	113	492	4.5	4.41%	6
201～500人	107	2,116	129	462	4.3	5.06%	5
501人以上	53	1,359	89	330	6.2	3.90%	7
合計	1,515	34,830	546	9,179	6.1	4.35%	6

図-1 事業所規模別の1事業所当たりの平均届出物質数



④物質別とりまとめ

ア 県全体の物質別（排出量上位10物質+その他）の排出量とその全国順位及び全国比

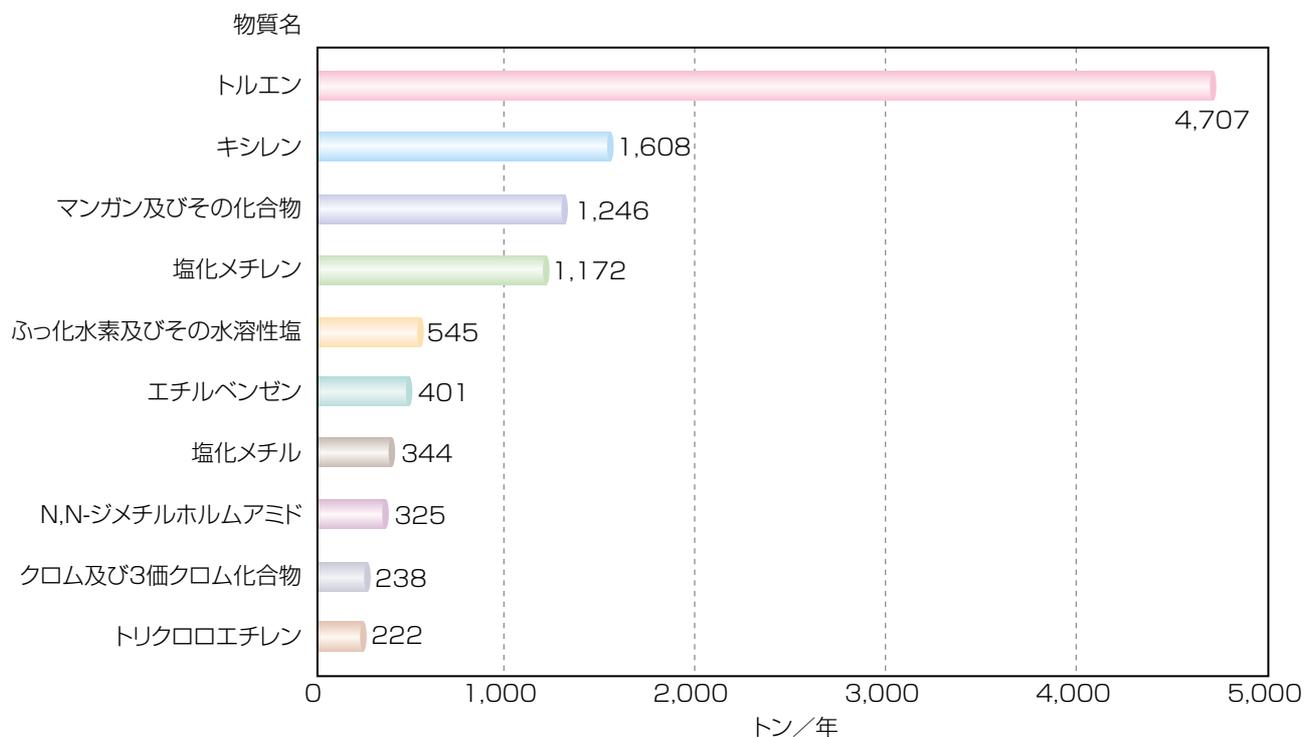
対象事業所から届出のあった県全体の総排出量は、12,547トンであった。これは、国がまとめた総排出量313,733トンの4.00%であった。

そのなかから物質別に排出量上位10物質の排出量をまとめたのが、図-2である。

汎用化学物質であるトルエン、キシレンが1位、2位を占めていた。これは国が集計・公表した結果と同じ傾向を示していた。

以下、マンガン及びその化合物、塩化メチレン、フッ化水素及びその水溶性塩、エチルベンゼンと続いていた。

図-2 県全体の物質別(排出量上位10物質+その他)の排出量



兵庫県下で排出された上記の排出量上位10物質が全国的にどのレベルにあるかをみるため、その全国順位及び全国比を整理したのが、表-3である。

ふっ化水素及びその水溶性塩及びクロム及び3価クロム化合物が全国順位1位で、それぞれ、全国の13.44%、35.26%を占めていた。

また、マンガン及びその化合物の兵庫県の排出量は、全国の排出量として2位で、全国比でみると26.86%となっていた。

これらの排出は、県下に電炉メーカー、機械器具製造業が多く立地していることに起因しているものと推測された。

一方、排出量の最も多かったトルエン、キシレンを全国的にみるとそれぞれ7位、13位で、全国的な割合でもそれぞれ3.57%、3.07%であった。

表-3 排出量上位10物質の全国順位及び全国比

物質番号	排出量上位物質 物質名	全県排出量 (t/年)	全国排出量 (t/年)	全国比	順位
227	トルエン	4,707	131,796	3.57%	7
63	キシレン	1,608	52,427	3.07%	13
311	マンガン及びその化合物	1,246	4,638	26.86%	2
145	ジクロロメタン (別名塩化メチレン)	1,172	27,136	4.32%	7
283	ふっ化水素及びその水溶性塩	545	4,053	13.44%	1
40	エチルベンゼン	401	9,118	4.4 %	7
96	クロロメタン (別名塩化メチル)	344	4,425	7.76%	6
172	N, N-ジメチルホルムアミド	325	6,606	4.92%	7
68	クロム及び3価クロム化合物	238	675	35.26%	1
211	トリクロロエチレン	222	6,322	3.52%	12
上記以外の対象化学物質		1,740	66,576	2.61%	
計		12,547	313,773	4.00%	

イ 県全体の物質別（移動量上位10物質+その他）の移動量とその全国順位及び全国比

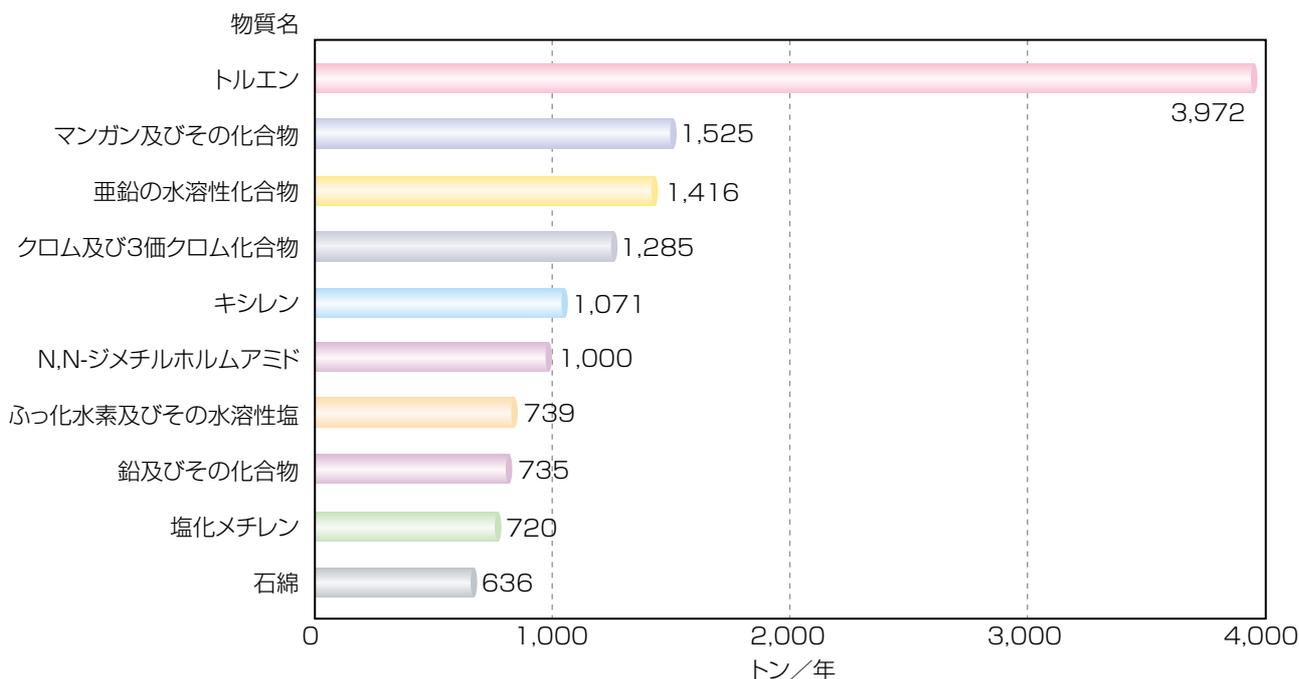
対象事業所から届出のあった県全体の総移動量は、17,441トンであった。

これは、国がまとめた総移動量223,280トンの7.81%であった。

そのなかから物質別に移動量上位10物質の移動量をまとめたのが、図-3である。

汎用化学物質であるトルエンが1位を占めていたが、排出量で2位となっていたキシレンは5位となっていた。代わって2位となったのはマンガン及びその化合物であった。

図-3 県全体の物質別（移動量上位10物質+その他）の移動量



兵庫県下で移動された上記の移動量上位10物質が全国的にどのレベルにあるかをみるため、その全国順位及び全国比を整理したのが、表-4、図-4である。

亜鉛の水溶性化合物、ふっ化水素及びその水溶性塩が全国順位1位となっていた。また、トルエン、N、N-ジメチルホルムアミドが2位となっていた。そのほかの物質も3位、4位と上位を占めていた。

表-4 移動量上位10物質の全国順位及び全国比

物質番号	排出量上位物質 物質名	全県排出量 (t/年)	全国排出量 (t/年)	全国比	順位
227	トルエン	3,972	44,971	8.83%	2
311	マンガン及びその化合物	1,525	19,158	7.96%	3
1	亜鉛の水溶性化合物	1,416	7,007	20.21%	1
68	クロム及び3価クロム化合物	1,285	12,665	10.14%	4
63	キシレン	1,071	13,099	8.18%	4
172	N, N-ジメチルホルムアミド	1,000	9,925	10.08%	2
283	ふっ化水素及びその水溶性塩	739	6,892	10.73%	1
230	鉛及びその化合物	735	9,340	7.87%	3
145	ジクロロメタン (別名塩化メチレン)	720	10,033	7.17%	4
26	石綿	636	4,159	15.3%	3
上記以外の対象化学物質		4,342	86,030	5.05%	
計		17,441	223,280	7.81%	

④排出先及び移動先別とりまとめ

ア 排出先・移動先別の届出物質数及び延べ届出件数

届出物質数及び届出件数を排出先別、移動先別にとりまとめたのが、表-5、図-4、図-5である。

354の対象化学物質中、排出ありと届出があった届出物質数は130物質、延べで5,152物質であった。他方移動ありとの届出があった物質は、156物質、延べ1,500物質であった。

排出先、移動先別でみると「大気への排出」と「廃棄物に含まれての移動」が届出物質数(対象化学物質の種類の数)及び延べ届出件数とも多く、次いで「公共用水域への排出」や「公共下水道への移動」となっていた。

表-5 排出先・移動先別の届出物質数及び延べ届出件数

	媒 体	届出物質数	延べ届出件数
排 出	排出あり	130	5,152
	大気	113	4,262
	公水	75	1,005
	土壌	6	7
	埋立	13	42
移 動	移動あり	156	1,550
	廃棄物	153	1,497
	下水道	45	116

図-4 排出先・移動先別の届出物質数

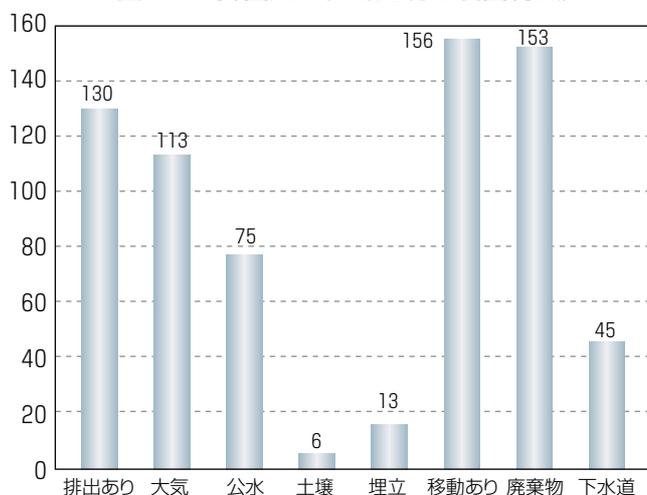


図-5 排出先・移動先別の延べ届出件数



イ 排出先別の排出量と排出先別の物質別(上位10物質+その他)構成比

排出先別に総量を取りまとめたのが表-6である。排出先別にみると大気への排出が量的に最も多く、以下公共用水域、埋立、土壌への順となっていた。

各排出先について、排出量の上位10物質と、当該排出先における排出量の集計結果等を表-7にとりまとめた。各排出先についての排出量は、上位10物質の合計で全体の約90~100%を占めていた。

また、排出先によって上位10物質の種類も相当に異なっていた。大気へは有機化学物質が、埋立では金属化合物が上位を占めていた。このような差は、対象化学物質ごとの物性や使われ方の差が反映しているものと考えられた。

表-6 排出先別の排出量

排 出 先	対象化学物質の全排出量合計(kg/年)
大気	10,333,111
公水	396,460
土壌	449
埋立	1,817,247
計	12,547,267

表-7 排出先別の物質別(上位10物質+その他)構成比

排出区分 (媒体)	対象化学物質		当該媒体における 排出量(t/年)	構成比 (%)
	物質番号	物質名		
大気	227	トルエン	4,705.3	45.54%
	63	キシレン	1,607.8	15.56%
	145	ジクロロメタン (別名塩化メチレン)	1,171.9	11.34%
	40	エチルベンゼン	400.8	3.88%
	96	クロロメタン (別名塩化メチル)	343.6	3.32%
	172	N, N-ジメチルホルムアミド	324.0	3.14%
	211	トリクロロエチレン	221.8	2.15%
	177	スチレン	210.7	2.04%
	3	アクリル酸	154.1	1.49%
	116	1,2-ジクロロエタン	126.3	1.22%
	上記以外の対象化学物質		1,066.9	10.33%
	合計		10,333.1	
公水	283	ふっ化水素及びその水溶性塩	182.2	45.95%
	304	ほう素及びその化合物	71.8	18.1 %
	1	亜鉛の水溶性化合物	33.2	8.36%
	65	グリオキサール	17.0	4.29%
	311	マンガン及びその化合物	12.8	3.23%
	307	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテル (アルキル基の炭素数が12から15までの もの及びその混合物に限る。)	12.7	3.2 %
	43	エチレングリコール	12.2	3.08%
	68	クロム及び3価クロム化合物	11.2	2.82%
	346	モリブデン及びその化合物	5.4	1.37%
	231	ニッケル	4.2	1.05%
	上記以外の対象化学物質		33.9	8.56%
	合計		396.5	
土壌	99	五酸化バナジウム	0.2	46.75%
	346	モリブデン及びその化合物	0.2	45.64%
	232	ニッケル化合物	0.0	6.23%
	100	コバルト及びその化合物	0.0	0.93%
	64	銀及びその水溶性化合物	0.0	0.45%
	上記以外の対象化学物質		0.0	0.0 %
	合計		0.4	
埋立	311	マンガン及びその化合物	1,222.2	67.26%
	283	ふっ化水素及びその水溶性塩	360.0	19.81%
	68	クロム及び3価クロム化合物	221.0	12.16%
	231	ニッケル	7.0	0.39%
	100	コバルト及びその化合物	4.5	0.25%
	25	アンチモン及びその化合物	0.9	0.05%
	346	モリブデン及びその化合物	0.7	0.04%
	252	砒素及びその無機化合物	0.5	0.03%
	1	亜鉛の水溶性化合物	0.3	0.01%
	60	カドミウム及びその化合物	0.1	0.01%
	上記以外の対象化学物質		0.0	0.0 %
	合計		1,817.2	
総 計			12,547.3	

ウ) 移動先別の物質別移動量と移動先別の物質別(上位10物質+その他)構成比

移動先別に総量を取りまとめたのが表-8である。移動先別にみると廃棄物が下水道に比較して2桁のオーダーで多かった。

各移動先について、移動量の上位10物質と、当該移動先における移動量の集計結果等を表-9にとりまとめた。各移動先についての移動量は、廃棄物で約75%を占め、下水道では約90%を占めていた。

また、移動先によって上位10物質の種類をみてみると、亜鉛の水溶性化合物、クロム及び3価クロム化合物、ふっ化水素及びその水溶性塩が共通していたが、その他の種類は異なっていた。このような差は、対象化学物質ごとの物性や使われ方、処理の方法の差が反映しているものと考えられた。

表-8 移動先別の排出量

排 出 先	対象化学物質の全移動量合計(kg/年)
廃棄物	17,320,455
下水道	120,984
計	17,441,439

表-9 排出先別の物質別(上位10物質+その他)移動量と構成比

排出区分 (媒体)	対象化学物質		当該媒体における 排出量(t/年)	構成比 (%)
	物 質 番 号	物 質 名		
廃棄物	227	トルエン	3,971.3	22.93%
	311	マンガン及びその化合物	1,522.1	8.79%
	1	亜鉛の水溶性化合物	1,412.9	8.16%
	68	クロム及び3価クロム化合物	1,277.3	7.37%
	63	キシレン	1,070.9	6.18%
	172	N, N-ジメチルホルムアミド	998.8	5.77%
	283	ふっ化水素及びその水溶性塩	736.0	4.25%
	230	鉛及びその化合物	735.4	4.25%
	145	ジクロロメタン(別名塩化メチレン)	719.5	4.15%
	26	石綿	636.4	3.67%
	上記以外の対象化学物質		4,239.8	24.48%
	合計		17,320.5	
下水道	47	エチレンジアミン四酢酸	32.0	26.45%
	43	エチレングリコール	25.2	20.84%
	307	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル ルキル基の炭素数が12から15までのもの及び その混合物に限る。)	11.7	9.7 %
	309	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	10.2	8.45%
	68	クロム及び3価クロム化合物	7.5	6.2 %
	44	エチレングリコールモノエチルエーテル	6.6	5.46%
	139	o-ジクロロベンゼン	4.9	4.05%
	283	ふっ化水素及びその水溶性塩	3.4	2.79%
	1	亜鉛の水溶性化合物	3.2	2.65%
	243	バリウム及びその水溶性化合物	3.1	2.56%
	上記以外の対象化学物質		13.1	10.85%
	合計		121.0	
総 計			17,441.4	

⑤地域別とりまとめ

ア 地域別の届出事業所数

地域別の届出事業所数を表-10にとりまとめた。最も多かったのは神戸地域の260件で、以下阪神南地域、中播磨地域、東播磨地域となっていた。最も少なかったのは淡路地域の44件であった。

表-10 地域別の届出事業所数

	届出事業所数		
	排 出	移 動	全 体
神 戸	234	54	260
阪神南	182	76	205
阪神北	126	55	137
東播磨	181	93	192
北播磨	119	62	133
中播磨	180	86	204
西播磨	136	71	147
但 馬	123	22	127
丹 波	59	20	66
淡 路	42	9	44
合 計	1,382	549	1,515

イ 地域別の排出・移動先別届出物質数及び延べ届出件数

地域別に排出・移動先別の届出物質数及び延べ届出件数を表-11にとりまとめた。

届出物質数を排出先で見ると大気では西播磨地域が、公共用水域では東播磨地域が、土壌では西播磨地域が、埋立では但馬地域が最も多かった。

一方、移動先で見ると廃棄物では西播磨地域が、下水道では東播磨地域が最も多かった。

表-11 地域別の排出・移動先別届出物質数及び延べ届出件数

	届出物質数						延べ届出件数					
	排出先別				移動先別		排出先別				移動先別	
	大気	公水	土壌	埋立	廃棄物	下水道	大気	公水	土壌	埋立	廃棄物	下水道
神 戸	33	11	0	1	52	10	857	40	0	1	132	11
阪神南	51	21	0	0	78	16	619	66	0	0	220	20
阪神北	32	1	0	0	55	14	420	1	0	0	150	17
東播磨	63	56	3	3	80	24	609	144	3	4	309	25
北播磨	26	37	0	1	42	10	303	96	0	3	124	12
中播磨	60	36	0	6	68	14	534	127	0	12	208	20
西播磨	64	36	4	4	97	9	336	143	4	4	223	10
但 馬	20	33	0	7	27	0	303	233	0	15	46	0
丹 波	19	29	0	1	36	0	144	128	0	3	66	0
淡 路	16	16	0	0	12	0	137	27	0	0	18	0
計	384	276	7	23	547	97	4,262	1,005	7	42	1,497	110

ウ 地域別の物質別(排出量上位10物質+その他)の排出量

地域別の排出量をとりまとめたのが、表-12である。

対象化学物質の排出量で最も多かったのは中播磨地域で全体の30.4%を占めていた。以下東播磨地域の21.7%、神戸地域の13.7%、西播磨地域の11.3%、阪神南地域の10.2%と続いていた。最も少なかったのは淡路地域で0.3%であった。

地域別にみると県下の排出量の大部分は、県の瀬戸内海沿岸地域から排出されていた。

表－12 地域別排出量総括表

	排出量計 (トン/年)	割合 (%)
神戸	1,716.9	13.7%
阪神南	1,284.8	10.2%
阪神北	450.6	3.6%
東播磨	2,718.9	21.7%
北播磨	717.1	5.7%
中播磨	3,816.7	30.4%
西播磨	1,420.3	11.3%
但馬	240.1	1.9%
丹波	143.7	1.1%
淡路	38.1	0.3%
合計	12,547.2	100.0%

⑤ 地域別の物質別(移動量上位10物質+その他)の移動量

地域別の排出量をとりまとめたのが、表－13である。

対象化学物質の移動量で最も多かったのは東播磨地域で全体の38.7%を占めていた。以下中播磨地域の23.3%、西播磨地域の12.5%、阪神南地域の9.5%、阪神北地域の5.4%と続いていた。最も少なかったのは排出量と同様淡路地域であった。

地域別にみると県下の移動量の大部分は、県の瀬戸内海沿岸地域から移動されていた。

表－13 地域別移動量総括表

	移動量計 (トン/年)	割合 (%)
神戸	762.4	4.4%
阪神南	1,648.8	9.5%
阪神北	936.3	5.4%
東播磨	6,756.1	38.7%
北播磨	749.0	4.3%
中播磨	4,066.7	23.3%
西播磨	2,186.4	12.5%
但馬	253.9	1.5%
丹波	75.9	0.4%
淡路	6.0	0.0%
合計	17,441.5	100.0%

⑥ 業種別とりまとめ

ア 業種別の届出事業所数、構成比及び届出物質数等

届出事業所の業種を業種グループ別に分類しつつ、業種別に届出事業所数とその構成比及び届出物質数、延べ届出物質数、平均物質数をとりまとめたのが、表－14である。

届出事業所の業種として最も多かったのは、燃料小売業で715の届出があり、全体の47.19%を占めていた。次いで多かったのは化学工業の136件で、8.98%、以下、下水道業の109件、7.19%、一般廃棄物処理業の61件、4.03%、金属製品製造業の59件、3.89%、電気機械器具製造業の57件、3.76%であった。

届出事業所の件数をを製造業と非製造業の構成比で見ると製造業が575件で全体の37.95%、非製造業が62.05%であった。

表-14 業種別の届出事業所数、構成比及び届出物質数等

業種グループ		届出事業所数	構成比	届出物質数	延べ届出物質数	平均届出物質数
化学系製造業	化学工業	136	8.98%	155	1,049	7.7
	石油製品・石炭製品製造業	10	0.66%	14	45	4.5
	プラスチック製品製造業	35	2.31%	21	73	2.1
	ゴム製品製造業	13	0.86%	13	45	3.5
金属系製造業	鉄鋼業	28	1.85%	37	143	5.1
	非鉄金属製造業	31	2.05%	30	143	4.6
	金属製品製造業	59	3.89%	26	116	2.0
機械系製造業	一般機械器具製造業	30	1.98%	18	76	2.5
	電気機械器具製造業	57	3.76%	29	121	2.1
	輸送用機械器具製造業	21	1.39%	22	64	3.0
	精密機械器具製造業	3	0.2%	5	5	1.7
その他製造業	食料品製造業	22	1.45%	12	34	1.5
	飲料・飼料・たばこ製造業	10	0.66%	5	13	1.3
	繊維工業	9	0.59%	6	13	1.4
	衣服・その他の繊維製品製造業	3	0.2%	8	8	2.7
	木材・木製品製造業	13	0.86%	7	19	1.5
	家具・装備品製造業	3	0.2%	2	4	1.3
	パルプ・紙・紙加工品製造業	19	1.25%	8	29	1.5
	出版・印刷・同関連産業	13	0.86%	7	20	1.5
	なめし革・同製品・毛皮製造業	9	0.59%	9	24	2.7
	窯業・土石製品製造業	21	1.39%	22	49	2.3
	武器製造業	1	0.07%	1	1	1.0
非製造業	その他の製造業	29	1.91%	27	78	2.7
	金属鉱業	3	0.2%	3	9	3.0
	電気業	4	0.26%	3	7	1.8
	ガス業	1	0.07%	1	1	1.0
	熱供給業	1	0.07%	1	1	1.0
	下水道業	109	7.19%	31	3,102	28.5
	鉄道業	1	0.07%	1	1	1.0
	倉庫業	8	0.53%	22	37	4.6
	石油卸売業	6	0.4%	5	23	3.8
	自動車卸売業	1	0.07%	4	4	4.0
	燃料小売業	715	47.19%	5	2,970	4.2
	洗濯業	5	0.33%	3	6	1.2
	自動車整備業	2	0.13%	2	2	1.0
	計量証明業	2	0.13%	3	3	1.5
	一般廃棄物処理業	61	4.03%	28	765	12.5
	産業廃棄物処分業	20	1.32%	22	75	3.8
	自然科学研究所	1	0.07%	1	1	1.0
製造業小計	製造業小計	575	37.95%	484	2,172	3.8
非製造業小計	非製造業小計	940	62.05%	135	7,007	7.5
合計	合計	1,515	100.0%	619	9,179	6.1

延べ届出物質数で見ると製造業で、2,172件、非製造業で7,007件であった。平均届出物質数で見ても製造業で3.8、非製造業が7.5でいずれも非製造業が上回っていた。

この要因として届出業種として上位を占めている燃料小売業、下水道業の事業所が寄与しているものと想定された。

イ 業種グループ別の排出・移動先別排出・移動量及びその構成比

アで業種を業種グループ別に分類したが、当グループ別に排出・移動先別に排出・移動量をまとめたのが表-15である。

業種ごとに詳細に示したのが表-16である。

最も排出量の多かったのは化学系製造業で、以下金属系製造業、機械系製造業、その他製造業、非製造業と続いていた。非製造業全体の排出量は化学系製造業の約10分の1であった。

一方、最も移動量の多かったのはやはり化学系製造業で、以下その他製造業、金属系製造業、機械系製造業、非製造業と続いていた。移動量で見ると非製造業全体の移動量は化学系製造業と比較して2桁オーダー低かった。

業種グループ別に排出先別構成比をみるといずれも大気への排出が多数を占めたが、非製造業だけが公共用水域への排出が大気を上廻っていた。これは下水道業が非製造業に分類されたことに起因している。

移動排出別構成比をみるといずれも廃棄物としての移動が多数を占めていた、

表-15 業種グループ別の排出・移動先別排出・移動量

業種グループ	排出量 (kg/年)					移動量 (kg/年)		
	大気	公水	土壌	埋立	合計	廃棄物	下水道	合計
化学系製造業	4,144,256	60,635	7	350,000	4,554,898	10,053,095	29,059	10,082,154
金属系製造業	1,632,093	86,304	442	1,272,500	2,991,340	4,008,713	144	4,008,857
機械系製造業	1,978,197	14,336	0	194,300	2,186,832	1,044,930	635	1,045,566
その他製造業	2,368,467	20,876	0	0	2,389,343	2,055,453	81,909	2,137,361
非製造業	210,098	214,309	0	447	424,854	158,264	9,237	167,502
計	10,333,111	396,460	449	1,817,2474	12,547,267	17,320,455	120,984	17,441,438

業種毎に排出・移動量をみると、燃料小売業は届出事業数では全体の47%を占めていたが、排出量、移動量ではそれぞれ0.38%、0.0%にすぎなかった。

一方、化学工業は届出事業所数では約9%であったが、排出量で全体の約20%、移動量で約54%を占めていた。

また、鉄鋼業でも届出事業所数では約2%にすぎなかったが、排出量で約17%、移動量で約16%を占めていた。

表-16 業種別の排出量、排出先別排出量及びその構成比・移動量、移動先別移動量及びその構成比

業種	排出量 (kg/年)						移動量 (kg/年)			
	大気	公水	土壌	埋立	合計	構成比 (%)	廃棄物	下水道	合計	構成比 (%)
金属鉱業	1	122	0	447	570	0.0 %	0	0	0	0.0 %
食料品製造業	142,450	3,400	0	0	145,850	1.16%	14,600	0	14,600	0.08%
飲料・飼料・たばこ製造業	0	1	0	0	1	0.0 %	960	33,700	34,660	0.2 %
繊維工業	9,570	12,530	0	0	22,100	0.18%	30,670	97	30,767	0.18%
衣服・その他の繊維製品製造業	19,900	0	0	0	19,900	0.16%	16,300	10,030	26,330	0.15%
木材・木製品製造業	25,500	0	0	0	25,500	0.2 %	5,840	0	5,840	0.03%
家具・装備品製造業	360	0	0	0	360	0.0 %	2,900	0	2,900	0.02%
パルプ・紙・紙加工品製造業	246,400	1,500	0	0	247,900	1.98%	343,779	11,104	354,883	2.03%
出版・印刷・同関連産業	1,349,210	0	0	0	1,349,210	10.75%	366,116	0	366,116	2.1 %
化学工業	2,043,559	60,279	7	350,000	2,453,844	19.56%	9,333,398	27,169	9,360,567	53.67%
石油製品・石炭製品製造業	49,773	17	0	0	49,790	0.4 %	48,111	0	48,111	0.28%
プラスチック製品製造業	1,054,618	0	0	0	1,054,618	8.41%	619,946	1,890	621,836	3.57%
ゴム製品製造業	996,306	340	0	0	996,646	7.94%	51,640	0	51,640	0.3 %
なめし革・同製品・毛皮製造業	228,350	0	0	0	228,350	1.82%	43,470	26,084	69,554	0.4 %
窯業・土石製品製造業	272,305	3,229	0	0	275,534	2.2 %	935,668	502	936,170	5.37%
鉄鋼業	763,711	65,322	0	1,271,180	2,100,213	16.74%	2,815,729	30	2,815,758	16.14%
非鉄金属製造業	95,590	20,935	442	1,321	118,287	0.94%	748,328	5	748,333	4.29%
金属製品製造業	772,793	47	0	0	772,840	6.16%	444,657	109	444,766	2.55%
一般機械器具製造業	819,156	0	0	194,300	1,013,456	8.08%	244,335	12	244,347	1.4 %
電気機械器具製造業	482,508	11,171	0	0	493,678	3.93%	693,578	622	694,200	3.98%
輸送用機械器具製造業	696,502	3,165	0	0	679,667	5.42%	90,927	0	90,928	0.52%
精密機械器具製造業	31	0	0	0	31	0.0 %	16,090	1	16,091	0.09%
武器製造業	100	100	0	0	200	0.0 %	5,200	0	5,200	0.03%
その他の製造業	74,322	116	0	0	74,438	0.59%	289,950	392	290,341	1.66%
電気業	7,400	0	0	0	7,400	0.06%	21,100	0	21,100	0.12%
ガス業	6,700	0	0	0	6,700	0.05%	0	0	0	0.0 %
熱供給業	0	0	0	0	0	0.0 %	0	0	0	0.0 %
下水道業	0	210,279	0	0	210,279	1.68%	59,144	8,787	67,931	0.39%
鉄道業	1,100	0	0	0	1,100	0.01%	220	0	220	0.0 %
倉庫業	111,955	13	0	0	111,968	0.89%	14,037	0	14,037	0.08%
石油卸売業	10,143	0	0	0	10,143	0.08%	0	0	0	0.0 %
自動車卸売業	19	0	0	0	19	0.0 %	0	0	0	0.0 %
燃料小売業	47,880	0	0	0	47,880	0.38%	0	0	0	0.0 %
洗濯業	18,600	0	0	0	18,600	0.15%	18,173	430	18,603	0.11%
自動車整備業	6,300	0	0	0	6,300	0.05%	0	0	0	0.0 %
計量証明業	0	0	0	0	0	0.0 %	2,590	0	2,590	0.01%
一般廃棄物処理業	0	3,798	0	0	3,798	0.03%	43,000	20	43,020	0.25%
産業廃棄物処分業	0	97	0	0	97	0.0 %	0	0	0	0.0 %
自然科学研究所	0	0	0	0	0	0.0 %	0	0	0	0.0 %
全業種					12,547,267				17,441,439	

(2) 届出外データについて

①届出外のデータ

届出外データとは経済産業省及び環境省が共同で、本法の届出義務対象外の排出源（届出対象外事業所、自動車等、家庭）等からの排出量を推計して集計したものの。

3分類でその排出量を以下にまとめた。

②届出対象外事業所からの排出

推計された届出対象外事業所の物質別（排出量上位10物質＋その他）の排出量と構成比を表-17に示す。届出対象外事務所からの総排出量は14,954.6トンで届出事務所からの排出量12,547.3トンを上回っ

ていた。トルエン、塩化メチレン、キシレンなど有機化学物質が上位を占めていたが、オゾン層破壊物質であるクロロジフルオロメタンが10位にランクされているのが特徴となっている。

表-17 届出対象外事業所の物質別(排出量 上位10物質+その他)の排出量と構成比

物質番号	物質名(上位10物質)	排出量(t/年)	構成比(%)
227	トルエン	2,679.8	17.92%
145	ジクロロメタン(別名塩化メチレン)	2,373.7	15.87%
211	トリクロロエチレン	2,209.0	14.77%
63	キシレン	1,702.5	11.38%
200	テトラクロロエチレン	1,527.4	10.21%
43	エチレングリコール	823.0	5.5 %
172	N,N-ジメチルホルムアミド	544.3	3.64%
177	スチレン	301.8	2.02%
85	クロロジフルオロメタン(別名HCFC-22)	296.3	1.98%
24	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩 (アルキル基の炭素数が10から14までのもの 及びその混合物に限る。)	229.9	1.54%
上記以外の対象化学物質		2,267.0	15.16%
計		14,954.6	

③移動発生源からの排出

推計された移動発生源からの物質別(12物質)の排出量と構成比を表-18に示した。本県の移動発生源からの排出量は3,367.2トンとなっていた。

排出される対象物質化学物質としてホルムアルデヒドが最も多く、次いでトルエン、キシレン、ベンゼン、アルデヒドの順となっていた。

また、カーエアコンの冷媒に使用されているジクロロジフルオロメタンの排出が移動発生源からの排出物質としてあげられているのが特徴となっている。

表-18 移動発生源の物質別(排出量上位10物質+その他)の排出量と構成比

物質番号	物質名(上位10物質)	排出量(t/年)	構成比(%)
310	ホルムアルデヒド	962.7	28.59%
227	トルエン	617.5	18.34%
63	キシレン	543.5	16.14%
299	ベンゼン	366.2	10.88%
11	アセトアルデヒド	365.4	10.85%
268	1,3-ブタジエン	141.6	4.21%
40	エチルベンゼン	135.8	4.03%
224	1,3,5-トリメチルベンゼン	70.8	2.1 %
8	アクロレイン	68.1	2.02%
298	ベンズアルデヒド	41.0	1.22%
上記以外の対象化学物質		54.5	1.62%
計		3,367.2	

④家庭からの排出

推計された家庭からの物質別(排出量上位10物質+その他)の排出量と構成比を表-19に示す。家庭からの総排出量は2,020.3トンであった。

排出される対象物質化学物質としてP-ジクロロベンゼンが最も多く、クロロジフルオロメタンなどのオゾン層破壊物質、いわゆるフロンが4物質がランク入りしているのが家庭からの排出物質として特徴づけられている。

表-19 家庭の物質別(排出量上位10物質+その他)の排出量と構成比

物質番号	物質名(上位10物質)	排出量(t/年)	構成比(%)
140	p-ジクロロベンゼン	877.8	43.45%
24	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	490.4	24.27%
307	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。)	309.1	15.3%
63	キシレン	75.8	3.75%
40	エチルベンゼン	59.7	2.95%
132	1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン(別名HCFC-141b)	33.8	1.67%
85	クロロジフルオロメタン(別名HCFC-22)	32.3	1.6%
166	N,N-ジメチルドデシルアミン＝N-オキシド	31.1	1.54%
217	トリクロロフルオロメタン(別名CFC-11)	24.7	1.22%
84	1-クロロ-1,1-ジフルオロエタン(別名HCFC-142b)	21.7	1.07%
上記以外の対象化学物質		64.0	3.17%
計		2,020.3	100.0%

(3) 兵庫県下における対象化学物質の発生源別の概況

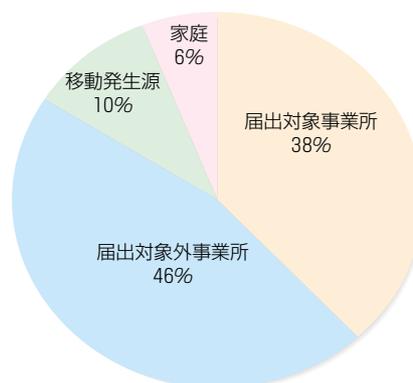
① 兵庫県下における発生源別の排出状況

兵庫県下における届出データ、届出外データをもとに発生源別に排出量を総括したのが表-20である。

表-20 発生源別排出量総括表

区分	届出データから(トン/年)	届出外データから(トン/年)		
		届出対象外事業所	移動発生源	家庭
排出量	12,547.3	14,954.6	3,367.2	2,020.3
		計 20,342.1		

図-6 発生源別排出量の構成比



それぞれの発生源別の構成比を図にしたのが図-6である。

届出対象外事業所からの排出が最も多く、約46%を占めていた。

今回、届出がなされた届出対象事業所は38%であった。

移動発生源は10%、家庭は6%となっていた。

② ダイオキシン類とりまとめ

ア 届出データによるダイオキシン類に係る排出先別及び移動先別届出件数

ダイオキシン類に係る排出先別及び移動先別届出件数をみたのが表-21である。排出先別にみると大気が最も多く225件の届出があった。構成比で見ると78%を占めていた。移動先別では廃棄物として移動したのが178件で、構成比で見ると98%を占めていた。

表-21 ダイオキシン類に係る排出先別及び移動先別届出件数

排出件数				移動件数	
大気	公水	土壌	埋立	廃棄物	下水道
225	48	1	14	178	4

イ ダイオキシン類に係る業種別届出件数

総数で250件の届出があった。最も届出件数が多かったのは、一般廃棄物処理業（ごみ処分量に限る）で56件、以下化学工業の27件、下水道業の21件、食料品製造業の20件、産業廃棄物処分量の18件と続いていた。

ウ ダイオキシン類に係る排出量及び移動量とその全国順位及び構成比

ダイオキシン類に係る排出量及び移動量とその全国順位及びその構成比をみたのが表-22、表-23、図-7、図-8である。

排出総量は46.66 g-TEQ/年、移動総量でみると151.39 g-TEQ/年であった。

排出量を排出先別にみると埋立が最も多く25.32 g-TEQ/年、続いて大気への排出量で21.02 g-TEQ/年となっていた。移動量を移動先別にみると廃棄物が151.39 g-TEQ/年であった。県下の排出総量を全国構成比でみると3.0%、移動量を同様にみると3.0%となっており、全国府県別順位は排出量で11位、移動量で12位となっていた。

表-22 ダイオキシン類に係る排出先別排出量及び移動先別移動量

排出量 (g-TEQ/年)				移動量 (g-TEQ/年)	
大気	公水	土壌	埋立	廃棄物	下水道
21.02	0.31	0.00	25.32	151.39	0.00

表-23 ダイオキシン類に係る排出量及び移動量の全国順位及び構成比

排出量 (g-TEQ/年)				移動量 (g-TEQ/年)			
排出量	全国排出量	全国比	順位	移動量	全国移動量	全国比	順位
46.66	1,554.60	3.0%	11	151.39	5,008.32	3.0%	12

図-7 ダイオキシン類に係る排出先別排出量

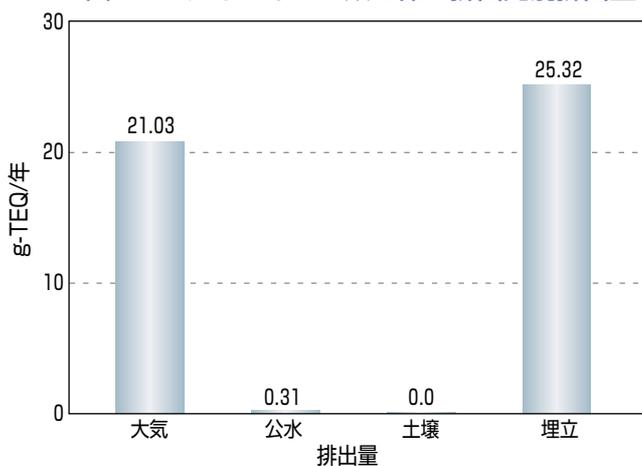
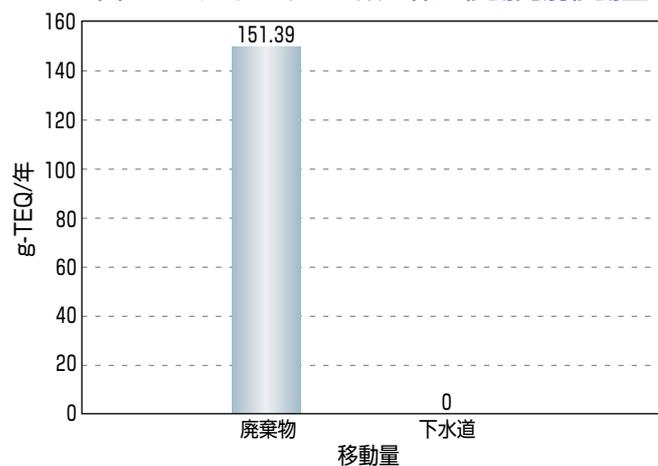


図-8 ダイオキシン類に係る移動先別移動量



エ ダイオキシン類に係る地域別排出量

ダイオキシン類に係る排出量を地域別にみたのが表-24、図-9である。

丹波地域の排出量が16.62 g-TEQで最も多く、ついで中播磨地域の13.73 g-TEQ、東播磨地域の5.17 g-TEQ、北播磨地域の4.94 g-TEQと続いている。最も少なかったのは淡路地域で排出量は0.05 g-TEQであった。

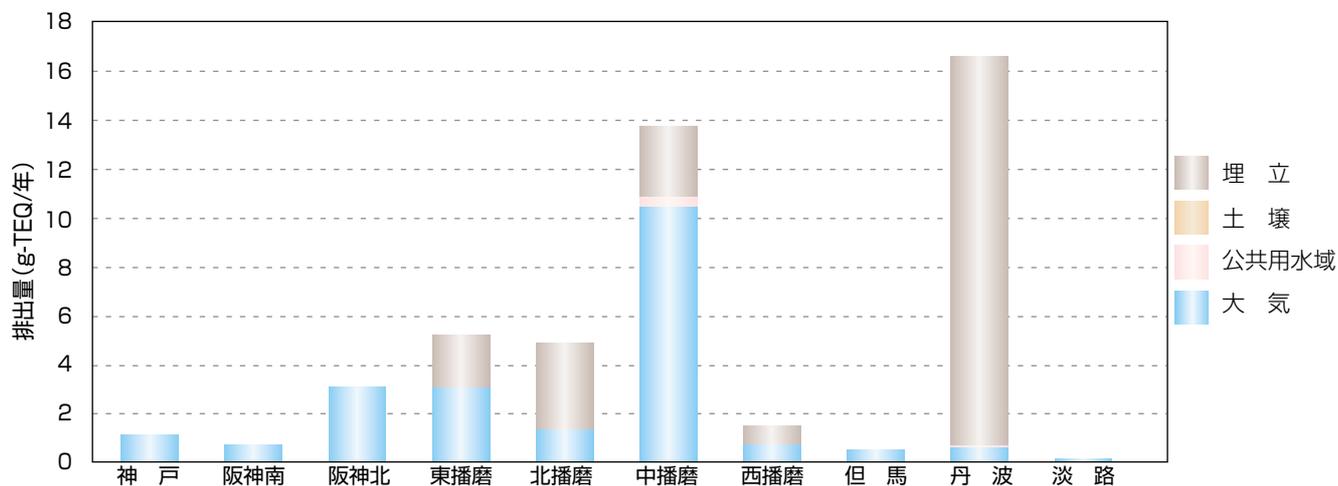
しかし、排出先別で最も多かったのは大気中で播磨地域が、次いで阪神北地域、東播磨地域と続いていた。丹波地域は下から数えて4番目であった。公共用水域でも大気と同様中播磨地域が最も多かった。埋立で最も多かったのは丹波地域となっておりついで北播磨地域となっていた。特に丹波地域は埋立が排出量全体の96%を占め全体を押し上げていた。

移動先別でみると下水道は極めて少なく、産業廃棄物がほぼ移動先全体の100%近く占めていたが、地域別でみると最も多かった地域は阪神北地域で、ついで神戸地域であった。

表-24 ダイオキシン類に係る地域別排出量(単位 g-TEQ/年)

地 域	排 出					移 動			
	大気	公水	土壌	埋立	計	下水道	廃棄物	計	合計
神 戸	0.91	0.00	0.00	0.00	0.91	0.00	34.40	34.40	35.31
阪神南	0.43	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	16.53	16.53	16.96
阪神北	3.06	0.00	0.00	0.00	3.06	0.00	37.63	37.63	40.69
東播磨	3.03	0.03	0.00	2.11	5.17	0.00	10.64	10.64	15.81
北播磨	1.26	0.00	0.00	3.68	4.94	0.00	20.10	20.10	25.04
中播磨	10.56	0.27	0.00	2.90	13.73	0.00	20.22	20.22	33.95
西播磨	0.78	0.00	0.00	0.62	1.40	0.00	8.79	8.79	10.19
但 馬	0.33	0.00	0.00	0.01	0.30	0.00	1.58	1.58	1.92
丹 波	0.61	0.01	0.00	16.00	16.62	0.00	0.06	0.06	16.68
淡 路	0.05	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	1.45	1.45	1.50
合 計	21.02	0.31	0.00	25.32	46.66	0.00	151.39	151.39	198.05

図-9 ダイオキシン類に係る地域別排出量



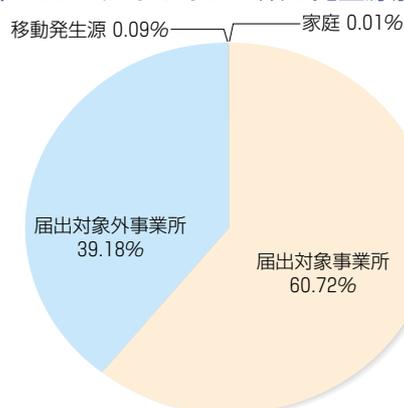
オ 届出外データによるダイオキシン類の排出量の推計と発生源別構成比

国による届出外データの推計から届出対象外事業所、移動発生源、家庭からのダイオキシン類の排出量を届出データとあわせてまとめたのが表-25である。

表-25 発生源別排出量総括表

区分	届出データから (g-TEQ/年)	届出外データから (g-TEQ/年)		
		届出対象外事業所	移動発生源	家庭
排出量	46.66	30.10	0.07	0.01
		計 30.179		

図-10 ダイオキシン類の発生源別構成比



それぞれの発生源別の構成比を図にしたのが図-10である。

届出対象事業所からの排出が最も多く、60.72%を占めていた。届出対象外事業所は39.18%であった。移動発生源は0.09%、家庭は0.01%となっていた。