

## 8. 防虫剤・消臭剤に係る排出量

### (1) 使用及び排出に係る概要

#### ① 使用される物質

日本繊維製品防虫剤工業会へのヒアリング調査によると、家庭で使用される防虫剤・消臭剤に含まれる対象化学物質はジクロロベンゼン(物質番号:181)及びナフタレン(302)である。

#### ② 届出外排出量と考えられる排出

主に一般家庭用として用いられているため、防虫剤・消臭剤に係る排出は全て届出外排出量とみなした。なお、家庭用の製品の一部は洗濯業等で業務用として使用されている可能性があるが、「家庭用」と「業務用」の全国出荷量等の区別が困難であるため、すべて「家庭用」として推計した。

#### ③ 物質の排出

防虫剤・消臭剤に含まれる対象化学物質の全量が環境中へ排出されるとみなした。防虫剤・消臭剤は成分を揮発させて使用する製品が主であるため、大気への排出とみなした。

### (2) 利用可能なデータ

推計に用いるデータは表 8-1 のとおりである。

表 8-1 防虫剤・消臭剤の推計で利用可能なデータの種類(平成 27 年度)

データの種類		資料名等
①	防虫剤・消臭剤としての全国出荷量(t/年)	・ 日本繊維製品防虫剤工業会の会員企業に対する調査(平成 27 年度実績) ・ 同工業会の非会員に対する調査(平成 27 年度実績)
②	排出率(%)	－(100%(全量排出)と仮定)
③	需要分野別・都道府県への配分指標の値(表 8-3 に別掲)	・ 住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数(総務省, 平成 28 年 1 月 1 日現在) ・ 平成 25 年～平成 27 年家計調査年報(総務省)

### (3) 推計方法

防虫剤・消臭剤に係る排出量は、対象化学物質としての全国出荷量の全量を使用され、環境中に排出するものと仮定して全国の排出量を算出し、それを都道府県に配分する方法により都道府県ごとの排出量を推計した。具体的なパラメータの設定方法を①～③に示し、全体の推計フローを図 8-1 及び図 8-2 に示す。

### ① 防虫剤・消臭剤としての全国出荷量

日本繊維製品防虫剤工業会の会員企業および非会員企業における出荷量の調査結果に基づく。平成 27 年度のジクロロベンゼンとしての出荷量は防虫剤・消臭剤合計で約 8.5 千 t/年であり、ナフタレンは防虫剤に限り使用されており、その出荷量は約 150t/年であった。なお、全国出荷量を使用量とみなして推計した。

表 8-2 防虫剤・消臭剤の全国出荷量(平成 27 年度)

物質 番号	対象化学物質名	全国出荷量(t/年)		
		防虫剤	消臭剤	合計
181	ジクロロベンゼン	7,943	547	8,490
302	ナフタレン	149		149
合 計		8,093	547	8,639

注:防虫剤等を国内で製造している企業へのアンケート調査等に基づく。

### ② 排出率

防虫剤・消臭剤は成分を揮発させて使用する製品が主であるため、使用された全量が大气へ排出される(排出率=100%)ものとみなした。

### ③ 需要分野別・都道府県への配分指標の値

需要分野に応じた配分指標は表 8-3 のとおりである。防虫剤の使用量は概ね人口に比例し、消臭剤の使用量は概ね世帯数に比例すると仮定する。但し防虫剤については、気温等の地域差を反映する必要があると考えられる。日本繊維製品防虫剤工業会によると、使用頻度について定量的なデータはないが、気温等による使用頻度の地域差は「家計調査年報(総務省)」の殺虫・防虫剤の世帯当たりの支出金額(円/世帯・年)(表 8-4)に概ね比例する傾向とのことであるため、配分指標には支出金額も考慮した。

表 8-3 需要分野別の都道府県への配分指標(平成 27 年度)

需要分野	配分指標	資料名
防虫剤	人口(人)	住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数(総務省,平成 28 年 1 月 1 日現在)
	「殺虫・防虫剤」の地域別支出金額(円/世帯・年)	平成 25 年～平成 27 年家計調査年報(総務省)
消臭剤	世帯数(世帯)	住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数(総務省,平成 28 年 1 月 1 日現在)

注:「家計調査年報」はデータの安定性のために排出量推計年度より過去 3 年間のデータの平均値を用いることとする。

表 8-4 「殺虫・防虫剤」の地域別の一世帯当たりの支出金額

地 域	支出金額(円/世帯・年)				支出金額の指数(関東=100)			
	平成 25年	平成 26年	平成 27年	3年間 の平均	平成 25年	平成 26年	平成 27年	3年間 の平均
北 海 道	834	746	725	768	40	34	38	37
東 北	1,956	1,692	1,482	1,710	94	77	77	83
関 東	2,081	2,211	1,918	2,070	100	100	100	100
北 陸	1,763	1,936	1,858	1,852	85	88	97	90
東 海	2,431	2,558	2,227	2,405	117	116	116	116
近 畿	2,217	2,157	2,111	2,162	107	98	110	105
中 国	2,326	2,094	2,360	2,260	112	95	123	110
四 国	2,657	2,841	2,603	2,700	128	128	136	131
九 州	2,232	2,160	2,141	2,178	107	98	112	106
沖 縄	1,852	2,364	1,934	2,050	89	107	101	99

資料：平成 25 年～平成 27 年家計調査年報(総務省)による

表 8-5 需要分野別の都道府県への配分指標(平成 27 年度)

都道府県名	人口 (a)	世帯数 (b)	「殺虫・防虫 剤」の地域別 支出金額(c)	防虫剤の配分指 標=(a)×(c)	消臭剤の配 分指標=(b)	構成比	
						防虫剤	消臭剤
1 北海道	5,401,210	2,751,282	37	200,955,739	2,751,282	1.6%	4.8%
2 青森県	1,338,465	588,464	83	110,551,730	588,464	0.9%	1.0%
3 岩手県	1,289,470	520,986	83	106,504,943	520,986	0.8%	0.9%
4 宮城県	2,324,466	971,642	83	191,991,376	971,642	1.5%	1.7%
5 秋田県	1,043,015	426,035	83	86,148,769	426,035	0.7%	0.7%
6 山形県	1,129,560	410,329	83	93,297,032	410,329	0.7%	0.7%
7 福島県	1,953,699	774,515	83	161,367,539	774,515	1.3%	1.4%
8 茨城県	2,970,231	1,208,718	100	297,023,100	1,208,718	2.3%	2.1%
9 栃木県	1,998,864	809,857	100	199,886,400	809,857	1.6%	1.4%
10 群馬県	2,005,320	823,565	100	200,532,000	823,565	1.6%	1.4%
11 埼玉県	7,323,413	3,167,510	100	732,341,300	3,167,510	5.7%	5.6%
12 千葉県	6,265,899	2,773,070	100	626,589,900	2,773,070	4.9%	4.9%
13 東京都	13,415,349	6,889,913	100	1,341,534,900	6,889,913	10.4%	12.1%
14 神奈川県	9,136,151	4,193,331	100	913,615,100	4,193,331	7.1%	7.4%
15 新潟県	2,319,435	885,719	90	208,094,154	885,719	1.6%	1.6%
16 富山県	1,080,160	411,570	90	96,909,368	411,570	0.8%	0.7%
17 石川県	1,157,042	474,789	90	103,807,037	474,789	0.8%	0.8%
18 福井県	799,220	288,163	90	71,704,104	288,163	0.6%	0.5%
19 山梨県	849,784	354,020	100	84,978,400	354,020	0.7%	0.6%
20 長野県	2,137,666	856,348	100	213,766,600	856,348	1.7%	1.5%
21 岐阜県	2,076,195	804,061	116	241,270,209	804,061	1.9%	1.4%
22 静岡県	3,770,619	1,544,095	116	438,175,621	1,544,095	3.4%	2.7%
23 愛知県	7,509,636	3,171,435	116	872,678,841	3,171,435	6.8%	5.6%
24 三重県	1,850,028	777,756	116	214,987,823	777,756	1.7%	1.4%
25 滋賀県	1,419,863	559,129	105	148,685,948	559,129	1.2%	1.0%
26 京都府	2,574,842	1,193,739	105	269,633,636	1,193,739	2.1%	2.1%
27 大阪府	8,865,502	4,186,316	105	928,382,222	4,186,316	7.2%	7.4%
28 兵庫県	5,621,087	2,490,682	105	588,631,894	2,490,682	4.6%	4.4%
29 奈良県	1,387,818	583,900	105	145,330,243	583,900	1.1%	1.0%
30 和歌山県	994,317	439,637	105	104,123,402	439,637	0.8%	0.8%
31 鳥取県	579,309	234,501	110	63,632,517	234,501	0.5%	0.4%
32 島根県	701,394	287,437	110	77,042,590	287,437	0.6%	0.5%
33 岡山県	1,933,781	829,811	110	212,410,567	829,811	1.7%	1.5%
34 広島県	2,863,211	1,290,645	110	314,501,110	1,290,645	2.4%	2.3%
35 山口県	1,419,781	658,456	110	155,951,727	658,456	1.2%	1.2%
36 徳島県	770,057	332,780	131	100,591,822	332,780	0.8%	0.6%
37 香川県	1,002,173	433,549	131	130,912,917	433,549	1.0%	0.8%
38 愛媛県	1,415,997	649,791	131	184,970,357	649,791	1.4%	1.1%
39 高知県	740,059	352,809	131	96,673,212	352,809	0.8%	0.6%
40 福岡県	5,122,448	2,346,328	106	540,548,328	2,346,328	4.2%	4.1%
41 佐賀県	842,457	325,221	106	88,900,604	325,221	0.7%	0.6%
42 長崎県	1,404,103	633,084	106	148,168,518	633,084	1.2%	1.1%
43 熊本県	1,810,343	767,976	106	191,037,153	767,976	1.5%	1.3%
44 大分県	1,183,961	530,704	106	124,937,947	530,704	1.0%	0.9%
45 宮崎県	1,128,078	519,970	106	119,040,872	519,970	0.9%	0.9%
46 鹿児島県	1,679,502	805,329	106	177,230,105	805,329	1.4%	1.4%
47 沖縄県	1,461,231	621,790	99	144,540,014	621,790	1.1%	1.1%
全国	128,066,211	56,950,757	4,794	12,864,589,689	56,950,757	100%	100%

人口、世帯数：住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数(平成 28 年 1 月 1 日現在、総務省)

「殺虫・防虫剤」の地域別支出金額：家計調査年報(平成 25 年～平成 27 年、総務省)

注：四捨五入の関係で、縦方向の合計と合計欄の数値が一致しない場合がある。

(4) 推計フロー

前述の推計の手順は図 8-1(防虫剤)及び図 8-2(消臭剤)に示すとおりである。なお、図中の番号は表 8-1 の番号に対応する。

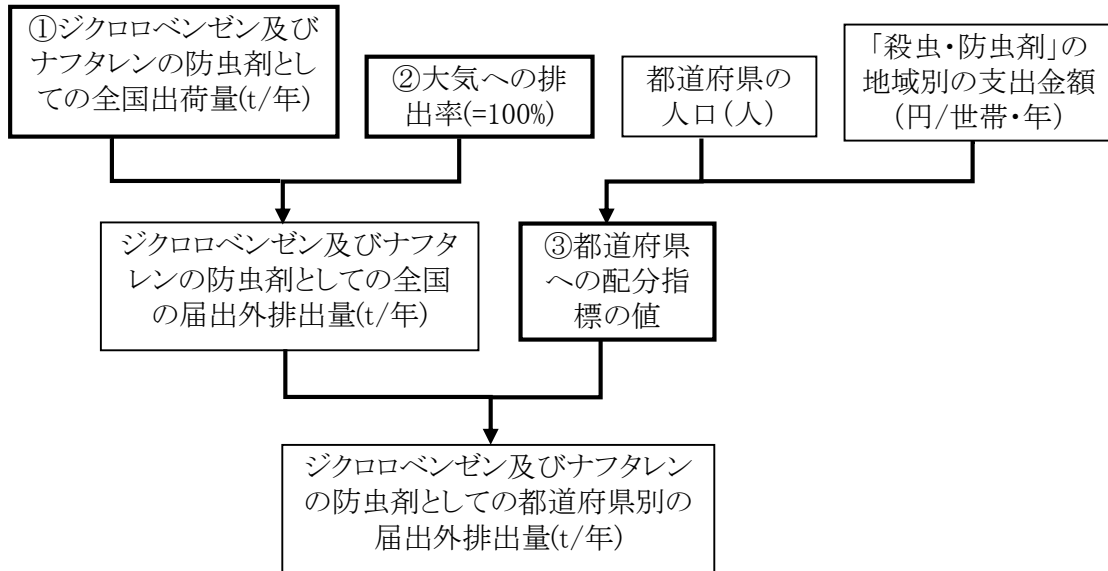


図 8-1 防虫剤に係る排出量の推計フロー

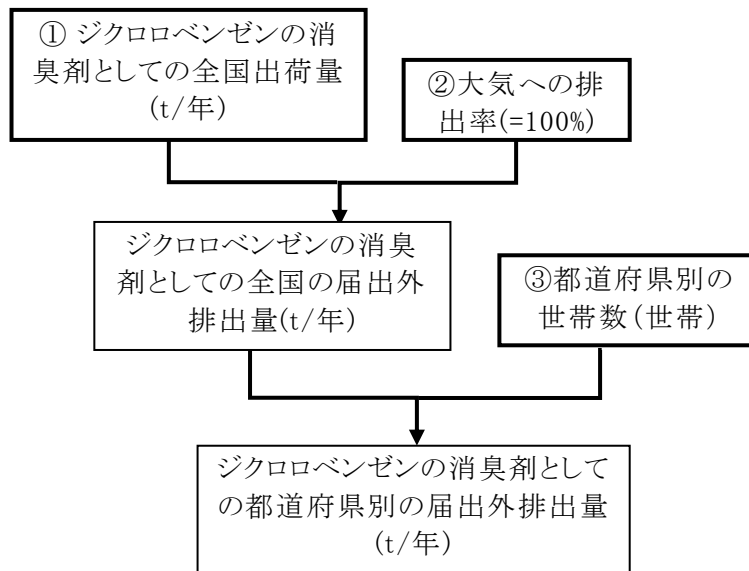


図 8-2 消臭剤に係る排出量の推計フロー

(5) 推計結果

防虫剤・消臭剤に係る排出量推計結果を表 8-6 に示す。防虫剤・消臭剤に係る排出量の合計は約 8.6 千 t と推計された。

表 8-6 防虫剤・消臭剤に係る排出量推計結果(平成 27 年度:全国)

物質 番号	対象化学物質名	年間排出量(kg/年)		
		防虫剤	消臭剤	合計
181	ジクロロベンゼン	7,943,200	546,500	8,489,700
302	ナフタレン	149,300	-	149,300
合 計		8,092,500	546,500	8,639,000