

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

(2) 利用可能なデータ

推計に用いたデータは表 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 28 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 28 年度実績) ・ 同工業会の非会員に対する調査(平成 28 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 29 年 1 月 1 日現在) ・ 平成 26 年～平成 28 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が使用され、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。具体的な数値の設定方法を①～③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及び非会員企業における出荷量の調査結果に基づき、表 8-2 の通りとした。平成 28 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 7.6 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 130t/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 28 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	7,142	464	7,606
302	ナフタレン	130		130
合計		7,272	464	7,736

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気へ排出される(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。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 28 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 29 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 26 年～平成 28 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 29 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 26 年	平成 27 年	平成 28 年	3 年間 の平均	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	3 年間 の平均
北 海 道	746	725	921	797	34	38	46	39
東 北	1,692	1,482	1,735	1,636	77	77	86	80
関 東	2,211	1,918	2,022	2,050	100	100	100	100
北 陸	1,936	1,858	2,088	1,961	88	97	103	96
東 海	2,558	2,227	2,485	2,423	116	116	123	118
近 畿	2,157	2,111	2,149	2,139	98	110	106	105
中 国	2,094	2,360	2,408	2,287	95	123	119	112
四 国	2,841	2,603	2,746	2,730	128	136	136	133
九 州	2,160	2,141	2,291	2,197	98	112	113	108
沖 縄	2,364	1,934	2,061	2,120	107	101	102	103

資料：平成 26 年～平成 28 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 28 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 の指数(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	5,370,807	2,761,826	39	209,621,061	2,761,826	1.6%	4.8%
2 青森県	1,323,861	589,887	80	105,732,621	589,887	0.8%	1.0%
3 岩手県	1,277,271	523,065	80	102,011,624	523,065	0.8%	0.9%
4 宮城県	2,319,438	980,808	80	185,246,229	980,808	1.4%	1.7%
5 秋田県	1,029,196	426,020	80	82,198,652	426,020	0.6%	0.7%
6 山形県	1,118,468	411,919	80	89,328,527	411,919	0.7%	0.7%
7 福島県	1,938,559	779,244	80	154,826,619	779,244	1.2%	1.4%
8 茨城県	2,960,458	1,221,978	100	296,045,800	1,221,978	2.3%	2.1%
9 栃木県	1,991,597	817,370	100	199,159,700	817,370	1.5%	1.4%
10 群馬県	1,998,275	831,970	100	199,827,500	831,970	1.5%	1.4%
11 埼玉県	7,343,807	3,212,080	100	734,380,700	3,212,080	5.7%	5.6%
12 千葉県	6,283,602	2,811,702	100	628,360,200	2,811,702	4.8%	4.9%
13 東京都	13,530,053	6,994,147	100	1,353,005,300	6,994,147	10.4%	12.2%
14 神奈川県	9,155,389	4,236,072	100	915,538,900	4,236,072	7.1%	7.4%
15 新潟県	2,300,923	890,293	96	220,657,001	890,293	1.7%	1.5%
16 富山県	1,074,705	414,865	96	103,063,502	414,865	0.8%	0.7%
17 石川県	1,153,627	478,395	96	110,632,070	478,395	0.9%	0.8%
18 福井県	794,433	289,825	96	76,185,602	289,825	0.6%	0.5%
19 山梨県	844,717	356,363	100	84,471,700	356,363	0.7%	0.6%
20 長野県	2,126,064	861,074	100	212,606,400	861,074	1.6%	1.5%
21 岐阜県	2,066,266	809,888	118	244,303,520	809,888	1.9%	1.4%
22 静岡県	3,756,865	1,557,733	118	444,190,314	1,557,733	3.4%	2.7%
23 愛知県	7,532,231	3,214,669	118	890,568,081	3,214,669	6.9%	5.6%
24 三重県	1,841,753	782,840	118	217,758,382	782,840	1.7%	1.4%
25 滋賀県	1,420,260	566,148	105	148,607,078	566,148	1.1%	1.0%
26 京都府	2,569,410	1,202,380	105	268,846,911	1,202,380	2.1%	2.1%
27 大阪府	8,861,437	4,223,735	105	927,205,063	4,223,735	7.2%	7.3%
28 兵庫県	5,606,545	2,507,945	105	586,633,625	2,507,945	4.5%	4.4%
29 奈良県	1,380,181	587,413	105	144,413,464	587,413	1.1%	1.0%
30 和歌山県	984,689	440,150	105	103,031,667	440,150	0.8%	0.8%
31 鳥取県	575,264	235,502	112	64,591,241	235,502	0.5%	0.4%
32 島根県	696,382	288,790	112	78,190,496	288,790	0.6%	0.5%
33 岡山県	1,927,632	835,989	112	216,436,529	835,989	1.7%	1.5%
34 広島県	2,857,475	1,300,322	112	320,840,270	1,300,322	2.5%	2.3%
35 山口県	1,408,588	659,804	112	158,157,728	659,804	1.2%	1.1%
36 徳島県	764,213	334,117	133	101,898,713	334,117	0.8%	0.6%
37 香川県	997,811	436,123	133	133,046,227	436,123	1.0%	0.8%
38 愛媛県	1,405,325	651,763	133	187,383,371	651,763	1.4%	1.1%
39 高知県	732,535	352,694	133	97,674,828	352,694	0.8%	0.6%
40 福岡県	5,126,389	2,371,459	108	551,298,205	2,371,459	4.3%	4.1%
41 佐賀県	837,977	328,015	108	90,117,082	328,015	0.7%	0.6%
42 長崎県	1,392,950	635,020	108	149,799,564	635,020	1.2%	1.1%
43 熊本県	1,798,149	770,607	108	193,375,165	770,607	1.5%	1.3%
44 大分県	1,176,891	533,406	108	126,564,312	533,406	1.0%	0.9%
45 宮崎県	1,119,544	521,627	108	120,397,145	521,627	0.9%	0.9%
46 鹿児島県	1,668,003	807,169	108	179,379,103	807,169	1.4%	1.4%
47 沖縄県	1,467,071	632,826	103	151,442,283	632,826	1.2%	1.1%
全国	127,907,086	57,477,037	4,853	12,959,050,072	57,477,037	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 29 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 26 年～平成 28 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。

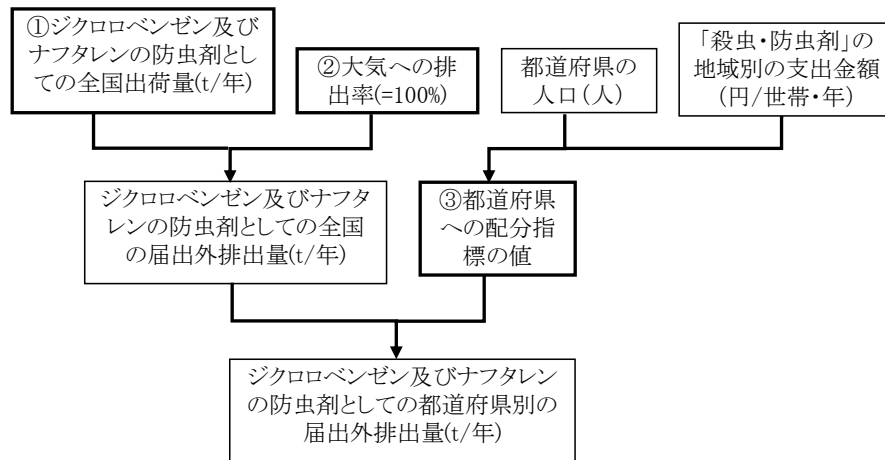


図 8-1 防虫剤に係る排出量の推計フロー

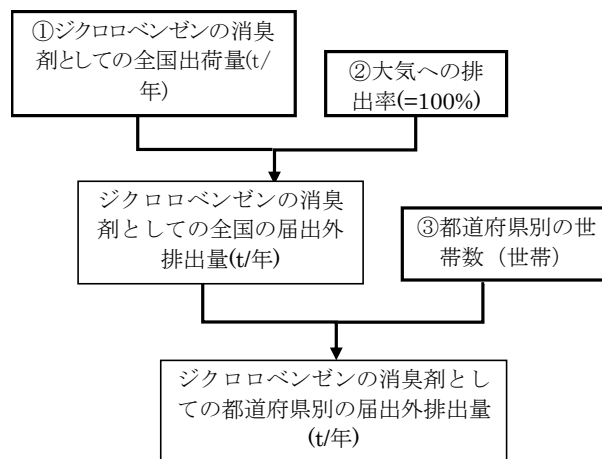


図 8-2 消臭剤に係る排出量の推計フロー

(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 7.7 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 28 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	7,142,000	464,000	7,606,000
302	ナフタレン	130,000	-	130,000
	合計	7,272,000	464,000	7,736,000