

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 主に使用されている物質

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、家庭で使用されている防虫剤・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)の2物質である。

※以降、「物質番号」は、特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律施行令別表第一に規定された物質ごとの番号を指す。

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) 利用したデータ

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したデータの種類(平成 29 年度)

データの種類		資料名
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 29 年度実績、環境省実施) ・ 同工業会の非会員に対する調査(平成 29 年度実績、環境省実施)
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 30 年1月1日現在) ・ 平成 27 年～平成 29 年家計調査 1世帯当たり品目別支出金額(総務省)

(3) 推計方法の基本的考え方と推計手順

推計対象年度の全国出荷量の全量が使用され、環境中に排出されるものと仮定し、日本繊維製品防虫剤工業会の会員企業及び非会員企業から得られた防虫剤・消臭剤の全国出荷量データ、都道府県別の人口などの配分指標を使用して、全国及び都道府県別の排出量を推計した。

防虫剤・消臭剤からの排出量の推計手順を図 8-1、図 8-2 に示す。なお、図中のデータ①～③の番号は表 8-1 の番号に対応している。

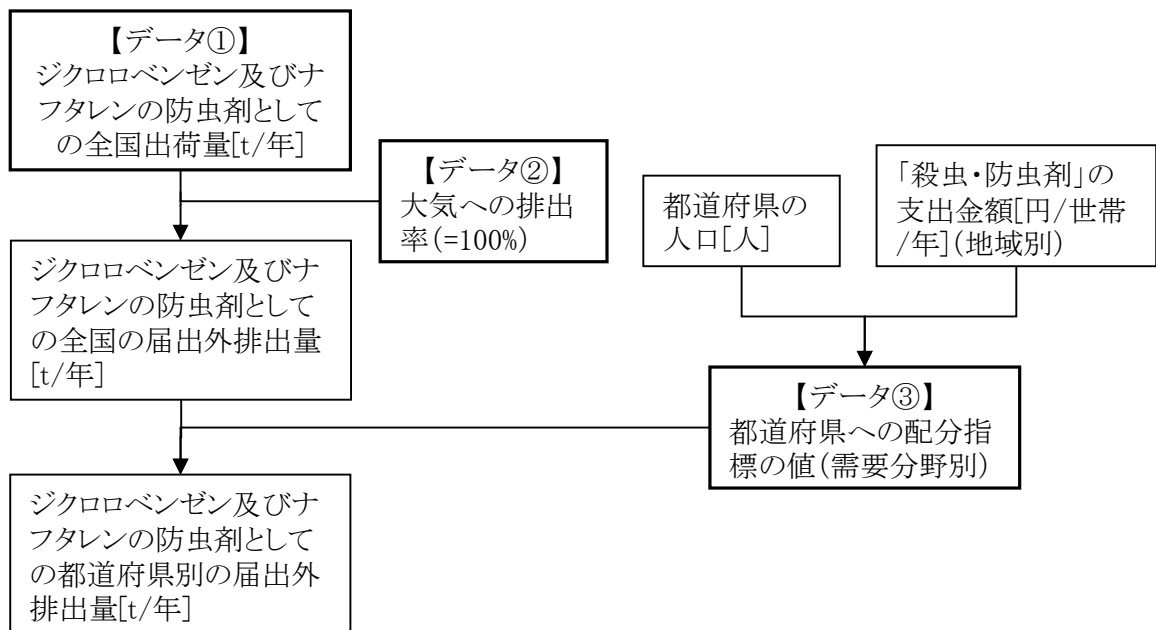


図 8-1 防虫剤に係る排出量の推計フロー

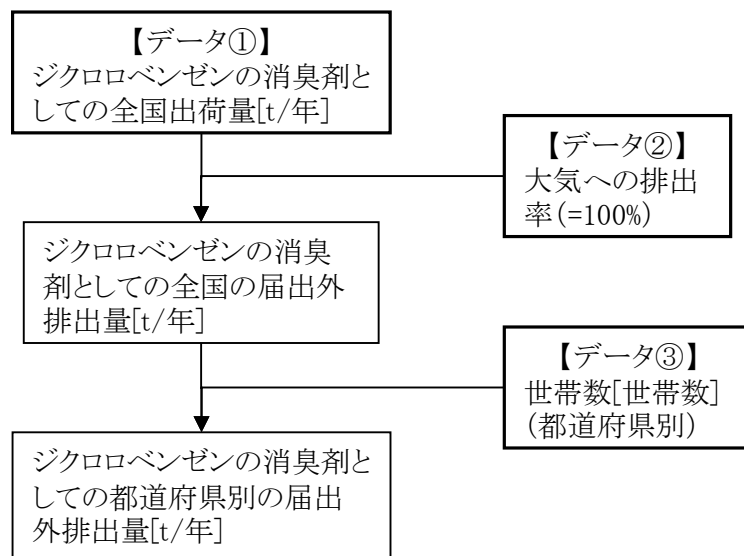


図 8-2 消臭剤に係る排出量の推計フロー

(4) 推計方法の詳細

防虫剤・消臭剤に係る排出量は、対象化学物質の全国出荷量の全量が使用され、環境中に排出する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こと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 29 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 7.4 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 112t/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 29 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	6,959	483	7,442
302	ナフタレン	112	—	112
合 計		7,071	483	7,554

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%)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(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 29 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30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27年～平成29年家計調査 1世帯当たり品目別支出金額(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30年1月1日現在)

注:「家計調査」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 27 年	平成 28 年	平成 29 年	3年間 の平均	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年	3年間 の平均
北海道	725	921	916	854	38	46	46	43
東北	1,482	1,735	1,572	1,596	77	86	80	81
関東	1,918	2,022	1,972	1,971	100	100	100	100
北陸	1,858	2,088	1,914	1,953	97	103	97	99
東海	2,227	2,485	2,350	2,354	116	123	119	119
近畿	2,111	2,149	2,185	2,148	110	106	111	109
中国	2,360	2,408	2,198	2,322	123	119	111	118
四国	2,603	2,746	2,249	2,533	136	136	114	129
九州	2,141	2,291	2,292	2,241	112	113	116	114
沖縄	1,934	2,061	1,534	1,843	101	102	78	94

資料:平成 27 年～平成 29 年家計調査(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 29 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	5,339,539	2,772,845	43	231,022,376	2,772,845	1.8%	4.8%
2 青森県	1,308,707	591,371	81	105,913,720	591,371	0.8%	1.0%
3 岩手県	1,264,329	524,685	81	102,322,207	524,685	0.8%	0.9%
4 宮城県	2,312,080	989,296	81	187,116,746	989,296	1.4%	1.7%
5 秋田県	1,015,057	425,933	81	82,148,612	425,933	0.6%	0.7%
6 山形県	1,106,984	413,685	81	89,588,268	413,685	0.7%	0.7%
7 福島県	1,919,680	781,157	81	155,359,795	781,157	1.2%	1.3%
8 茨城県	2,951,087	1,235,665	100	295,108,700	1,235,665	2.2%	2.1%
9 栃木県	1,985,738	826,672	100	198,573,800	826,672	1.5%	1.4%
10 群馬県	1,990,584	841,085	100	199,058,400	841,085	1.5%	1.4%
11 埼玉県	7,363,011	3,259,736	100	736,301,100	3,259,736	5.6%	5.6%
12 千葉県	6,298,992	2,851,491	100	629,899,200	2,851,491	4.8%	4.9%
13 東京都	13,637,346	7,096,622	100	1,363,734,600	7,096,622	10.3%	12.2%
14 神奈川県	9,171,274	4,280,874	100	917,127,400	4,280,874	7.0%	7.4%
15 新潟県	2,281,291	895,463	99	225,995,834	895,463	1.7%	1.5%
16 富山県	1,069,512	418,653	99	105,951,085	418,653	0.8%	0.7%
17 石川県	1,150,398	482,491	99	113,964,047	482,491	0.9%	0.8%
18 福井県	790,758	292,518	99	78,336,352	292,518	0.6%	0.5%
19 山梨県	838,823	358,393	100	83,882,300	358,393	0.6%	0.6%
20 長野県	2,114,140	866,562	100	211,414,000	866,562	1.6%	1.5%
21 岐阜県	2,054,349	816,077	119	245,273,527	816,077	1.9%	1.4%
22 静岡県	3,743,015	1,571,636	119	446,887,306	1,571,636	3.4%	2.7%
23 愛知県	7,551,840	3,257,903	119	901,631,822	3,257,903	6.8%	5.6%
24 三重県	1,834,269	789,961	119	218,997,662	789,961	1.7%	1.4%
25 滋賀県	1,419,635	572,842	109	154,808,685	572,842	1.2%	1.0%
26 京都府	2,563,152	1,210,844	109	279,507,191	1,210,844	2.1%	2.1%
27 大阪府	8,856,444	4,261,381	109	965,779,549	4,261,381	7.3%	7.3%
28 兵庫県	5,589,708	2,524,247	109	609,547,768	2,524,247	4.6%	4.4%
29 奈良県	1,371,700	590,664	109	149,581,458	590,664	1.1%	1.0%
30 和歌山県	975,074	440,666	109	106,330,095	440,666	0.8%	0.8%
31 鳥取県	570,824	236,209	118	67,280,227	236,209	0.5%	0.4%
32 島根県	691,225	290,245	118	81,471,302	290,245	0.6%	0.5%
33 岡山県	1,920,619	841,911	118	226,373,947	841,911	1.7%	1.5%
34 広島県	2,848,846	1,308,439	118	335,779,513	1,308,439	2.5%	2.3%
35 山口県	1,396,197	660,004	118	164,562,896	660,004	1.2%	1.1%
36 徳島県	757,377	334,916	129	97,339,877	334,916	0.7%	0.6%
37 香川県	993,205	438,842	129	127,649,048	438,842	1.0%	0.8%
38 愛媛県	1,394,339	653,377	129	179,203,735	653,377	1.4%	1.1%
39 高知県	725,289	352,538	129	93,215,852	352,538	0.7%	0.6%
40 福岡県	5,130,773	2,398,419	114	583,467,289	2,398,419	4.4%	4.1%
41 佐賀県	833,272	330,790	114	94,759,007	330,790	0.7%	0.6%
42 長崎県	1,379,003	633,972	114	156,819,088	633,972	1.2%	1.1%
43 熊本県	1,789,184	776,133	114	203,464,534	776,133	1.5%	1.3%
44 大分県	1,169,158	535,794	114	132,955,687	535,794	1.0%	0.9%
45 宮崎県	1,112,008	523,791	114	126,456,636	523,791	1.0%	0.9%
46 鹿児島県	1,655,888	807,682	114	188,306,223	807,682	1.4%	1.4%
47 沖縄県	1,471,536	643,056	94	137,614,138	643,056	1.0%	1.1%
全国	127,707,259	58,007,536	4,950	13,187,882,605	58,007,536	100%	100%

資料: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 30 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(平成 27 年~平成 29 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。

(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・消臭剤に係る対象化学物質の排出量の合計は約 7.6 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 29 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	6,959,000	483,000	7,442,000
302	ナフタレン	112,000	-	112,000
	合計	7,071,000	483,000	7,554,000