

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(令和元年度)

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(令和元年度実績、環境省実施) ・同工業会の非会員に対する調査(令和元年度実績、環境省実施)
②	大気への排出率(%)	－(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, 令和2年1月1日現在) ・平成29年～令和元年家計調査 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を使用され、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。

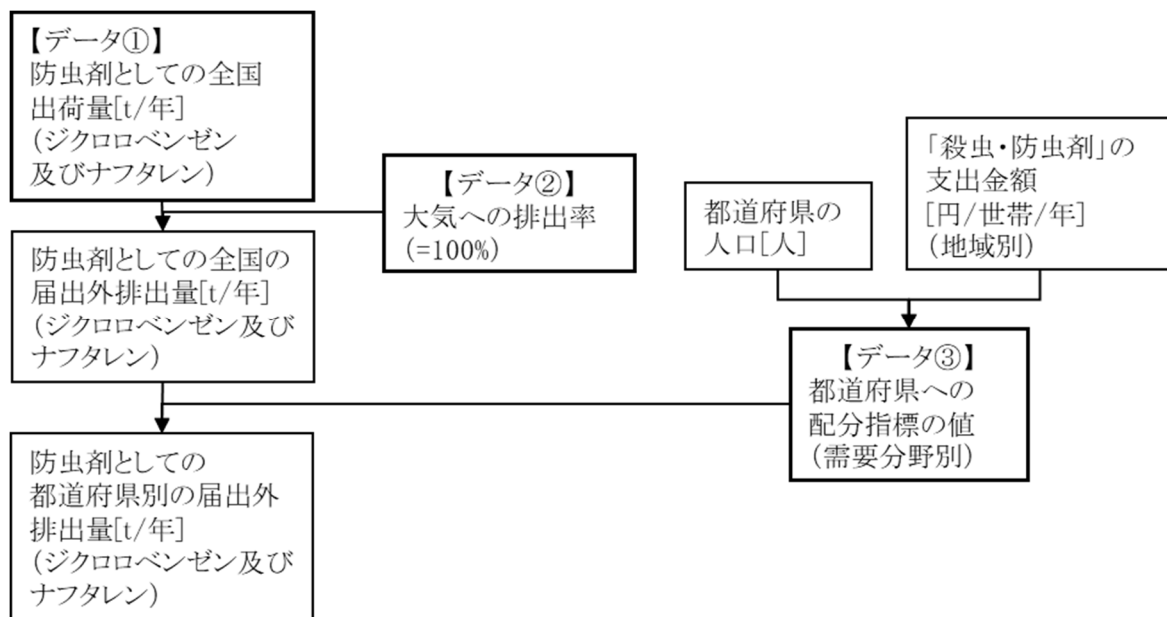


図 8-1 防虫剤に係る排出量の推計フロー

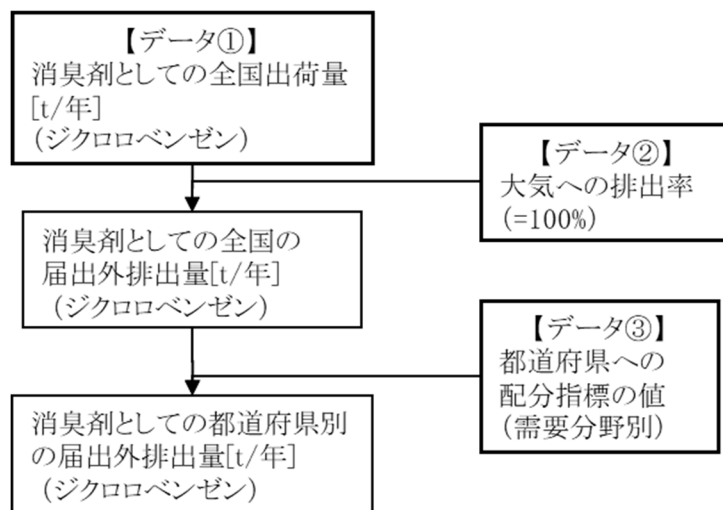


図 8-2 消臭剤に係る排出量の推計フロー

(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。令和元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 7.1 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 88t/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(令和元年度)

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	6,417	636	7,053
302	ナフタレン	88	—	88
合計		6,505	636	7,141

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大気への排出率

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(大気への排出率=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。ただし、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(令和元年度)

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(令和2年1月1日現在、総務省)
	「殺虫・防虫剤」の地域別支出金額(円/世帯・年)	平成 29 年～令和元年家計調査 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(令和2年1月1日現在、総務省)

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 29 年	平成 30 年	令和元 年	3年間 の平均	平成 29 年	平成 30 年	令和元 年	3年間 の平均
北海道	916	709	717	781	46	37	37	40
東北	1,572	1,471	1,552	1,532	80	76	79	78
関東	1,972	1,930	1,958	1,953	100	100	100	100
北陸	1,914	1,430	1,566	1,637	97	74	80	84
東海	2,350	2,305	2,497	2,384	119	119	128	122
近畿	2,185	2,146	2,030	2,120	111	111	104	109
中国	2,198	2,539	2,223	2,320	111	132	114	119
四国	2,249	2,487	2,756	2,497	114	129	141	128
九州	2,292	1,744	2,016	2,017	116	90	103	103
沖縄	1,534	1,592	1,629	1,585	78	82	83	81

出典：平成 29 年～令和元年家計調査(総務省)

表 8-5 需要分野別の都道府県への配分指標(令和元年度)

都道府県名	人口(人) (a)	世帯数 (世帯) (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	5,267,762	2,790,286	40	210,368,171	2,790,286	1.6%	4.7%
2 青森県	1,275,783	592,822	78	100,020,620	592,822	0.8%	1.0%
3 岩手県	1,235,517	528,691	78	96,863,790	528,691	0.8%	0.9%
4 宮城県	2,292,385	1,006,676	78	179,721,606	1,006,676	1.4%	1.7%
5 秋田県	985,416	425,547	78	77,256,022	425,547	0.6%	0.7%
6 山形県	1,082,296	417,088	78	84,851,356	417,088	0.7%	0.7%
7 福島県	1,881,981	788,304	78	147,546,179	788,304	1.1%	1.3%
8 茨城県	2,921,436	1,259,205	100	292,143,600	1,259,205	2.3%	2.1%
9 栃木県	1,965,516	840,901	100	196,551,600	840,901	1.5%	1.4%
10 群馬県	1,969,439	855,165	100	196,943,900	855,165	1.5%	1.4%
11 埼玉県	7,390,054	3,353,979	100	739,005,400	3,353,979	5.7%	5.7%
12 千葉県	6,319,772	2,927,908	100	631,977,200	2,927,908	4.9%	5.0%
13 東京都	13,834,925	7,298,690	100	1,383,492,500	7,298,690	10.7%	12.4%
14 神奈川県	9,209,442	4,381,327	100	920,944,200	4,381,327	7.1%	7.4%
15 新潟県	2,236,042	903,798	84	187,180,312	903,798	1.5%	1.5%
16 富山県	1,055,999	424,865	84	88,398,260	424,865	0.7%	0.7%
17 石川県	1,139,612	489,511	84	95,397,551	489,511	0.7%	0.8%
18 福井県	780,053	296,973	84	65,298,668	296,973	0.5%	0.5%
19 山梨県	826,579	362,579	100	82,657,900	362,579	0.6%	0.6%
20 長野県	2,087,307	876,511	100	208,730,700	876,511	1.6%	1.5%
21 岐阜県	2,032,490	832,257	122	248,049,482	832,257	1.9%	1.4%
22 静岡県	3,708,556	1,600,309	122	452,600,208	1,600,309	3.5%	2.7%
23 愛知県	7,575,530	3,343,924	122	924,534,092	3,343,924	7.2%	5.7%
24 三重県	1,813,859	802,803	122	221,367,282	802,803	1.7%	1.4%
25 滋賀県	1,420,948	589,027	109	154,253,449	589,027	1.2%	1.0%
26 京都府	2,545,899	1,227,295	109	276,374,435	1,227,295	2.1%	2.1%
27 大阪府	8,849,635	4,348,468	109	960,687,315	4,348,468	7.5%	7.4%
28 兵庫県	5,549,568	2,558,797	109	602,442,878	2,558,797	4.7%	4.3%
29 奈良県	1,353,837	597,458	109	146,968,099	597,458	1.1%	1.0%
30 和歌山県	954,258	441,385	109	103,591,115	441,385	0.8%	0.7%
31 鳥取県	561,175	237,924	119	66,695,475	237,924	0.5%	0.4%
32 島根県	679,324	292,134	119	80,737,447	292,134	0.6%	0.5%
33 岡山県	1,903,627	854,521	119	226,245,478	854,521	1.8%	1.4%
34 広島県	2,826,858	1,324,413	119	335,971,196	1,324,413	2.6%	2.2%
35 山口県	1,369,882	660,790	119	162,810,051	660,790	1.3%	1.1%
36 徳島県	742,505	336,257	128	94,957,140	336,257	0.7%	0.6%
37 香川県	981,280	443,745	128	125,493,489	443,745	1.0%	0.8%
38 愛媛県	1,369,131	655,255	128	175,094,800	655,255	1.4%	1.1%
39 高知県	709,230	351,666	128	90,701,682	351,666	0.7%	0.6%
40 福岡県	5,129,841	2,450,270	103	529,317,653	2,450,270	4.1%	4.1%
41 佐賀県	823,810	336,547	103	85,004,033	336,547	0.7%	0.6%
42 長崎県	1,350,769	633,853	103	139,377,785	633,853	1.1%	1.1%
43 熊本県	1,769,880	787,675	103	182,623,346	787,675	1.4%	1.3%
44 大分県	1,151,229	539,959	103	118,788,444	539,959	0.9%	0.9%
45 宮崎県	1,095,903	527,570	103	113,079,685	527,570	0.9%	0.9%
46 鹿児島県	1,630,146	809,530	103	168,205,029	809,530	1.3%	1.4%
47 沖縄県	1,481,547	666,861	81	120,239,013	666,861	0.9%	1.1%
全国	127,138,033	59,071,519	4,794	12,891,559,635	59,071,519	100%	100%

出典1:住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数(令和2年1月1日現在、総務省)

出典2:家計調査「殺虫・防虫剤」の地域別支出金額(平成29年～令和元年、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 7.1 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(令和元年度: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	6,417,000	636,000	7,053,000
302	ナフタレン	88,000		88,000
	合 計	6,505,000	636,000	7,141,000