

## 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3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(環境省調べ;令和3年度実績) ・同工業会の非会員に対する調査(環境省調べ;令和3年度実績)
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4年1月1日現在) ・令和元年～令和3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。

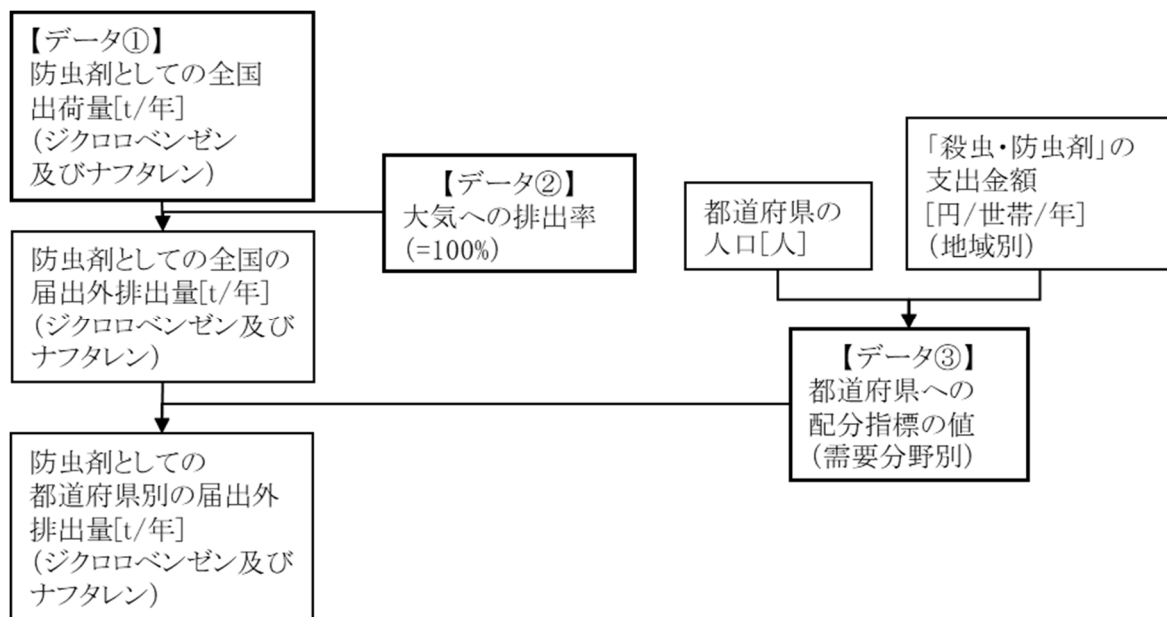


図 8-1 防虫剤に係る排出量の推計フロー

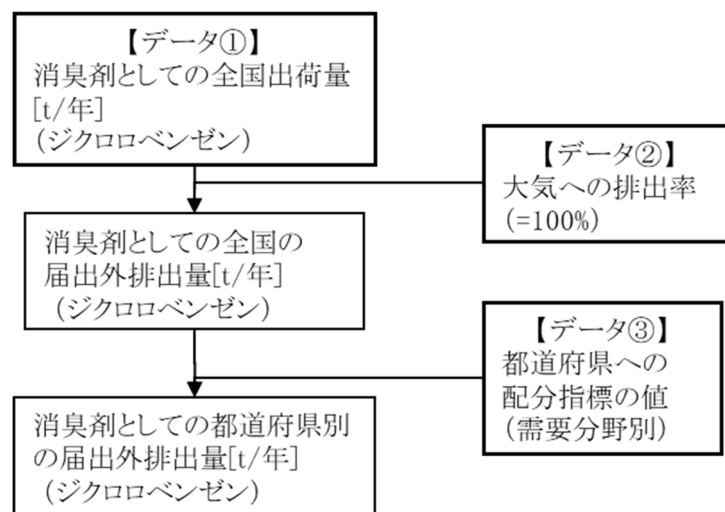


図 8-2 消臭剤に係る排出量の推計フロー

#### (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2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 5.7 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 63t/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3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	5,305	369	5,675
302	ナフタレン	63	—	63
合 計		5,368	369	5,737

出典: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(環境省調べ;令和3年度実績)

### 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3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4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)	令和元年～令和3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4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)			
	令和元 年	令和2年	令和3年	3年間 の平均	令和元 年	令和2年	令和3年	3年間 の平均
北海道	717	1,026	1,036	926	37	43	50	43
東北	1,552	1,909	1,731	1,731	79	81	84	81
関東	1,958	2,366	2,054	2,126	100	100	100	100
北陸	1,566	2,064	2,197	1,942	80	87	107	91
東海	2,497	2,742	3,185	2,808	128	116	155	133
近畿	2,030	2,316	2,302	2,216	104	98	112	105
中国	2,223	2,293	2,429	2,315	114	97	118	110
四国	2,756	3,483	2,549	2,929	141	147	124	137
九州	2,016	2,247	2,320	2,194	103	95	113	104
沖縄	1,629	1,843	2,174	1,882	83	78	106	89

出典：令和元年～令和3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3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	5,183,687	2,796,536	43	225,354,738	2,796,536	1.7%	4.7%
2 青森県	1,243,081	594,018	81	101,196,672	594,018	0.8%	1.0%
3 岩手県	1,206,479	532,269	81	98,216,979	532,269	0.8%	0.9%
4 宮城県	2,268,355	1,023,972	81	184,662,124	1,023,972	1.4%	1.7%
5 秋田県	956,836	425,716	81	77,894,055	425,716	0.6%	0.7%
6 山形県	1,056,682	420,046	81	86,022,313	420,046	0.7%	0.7%
7 福島県	1,841,244	794,140	81	149,891,894	794,140	1.2%	1.3%
8 茨城県	2,890,377	1,281,935	100	289,037,700	1,281,935	2.2%	2.1%
9 栃木県	1,942,494	853,634	100	194,249,400	853,634	1.5%	1.4%
10 群馬県	1,943,667	866,229	100	194,366,700	866,229	1.5%	1.4%
11 埼玉県	7,385,848	3,431,677	100	738,584,800	3,431,677	5.7%	5.7%
12 千葉県	6,310,875	2,986,528	100	631,087,500	2,986,528	4.9%	5.0%
13 東京都	13,794,933	7,354,402	100	1,379,493,300	7,354,402	11%	12%
14 神奈川県	9,215,210	4,468,179	100	921,521,000	4,468,179	7.1%	7.5%
15 新潟県	2,188,469	910,832	91	200,009,607	910,832	1.5%	1.5%
16 富山県	1,037,319	428,304	91	94,803,155	428,304	0.7%	0.7%
17 石川県	1,124,501	493,950	91	102,770,934	493,950	0.8%	0.8%
18 福井県	767,561	300,337	91	70,149,303	300,337	0.5%	0.5%
19 山梨県	816,340	367,594	100	81,634,000	367,594	0.6%	0.6%
20 長野県	2,056,970	884,246	100	205,697,000	884,246	1.6%	1.5%
21 岐阜県	1,996,682	838,840	133	265,214,732	838,840	2.1%	1.4%
22 静岡県	3,658,375	1,619,334	133	485,933,636	1,619,334	3.8%	2.7%
23 愛知県	7,528,519	3,386,297	133	999,996,068	3,386,297	7.7%	5.7%
24 三重県	1,784,968	807,206	133	237,093,243	807,206	1.8%	1.4%
25 滋賀県	1,415,222	601,688	105	147,955,777	601,688	1.1%	1.0%
26 京都府	2,511,494	1,233,229	105	262,566,612	1,233,229	2.0%	2.1%
27 大阪府	8,800,753	4,433,664	105	920,083,383	4,433,664	7.1%	7.4%
28 兵庫県	5,488,605	2,583,222	105	573,811,611	2,583,222	4.4%	4.3%
29 奈良県	1,335,378	603,937	105	139,608,407	603,937	1.1%	1.0%
30 和歌山県	935,084	442,544	105	97,759,277	442,544	0.8%	0.7%
31 鳥取県	551,806	239,626	110	60,460,630	239,626	0.5%	0.4%
32 島根県	666,331	293,449	110	73,008,977	293,449	0.6%	0.5%
33 岡山県	1,879,280	861,452	110	205,910,142	861,452	1.6%	1.4%
34 広島県	2,788,687	1,328,418	110	305,552,625	1,328,418	2.4%	2.2%
35 山口県	1,340,458	658,993	110	146,872,152	658,993	1.1%	1.1%
36 徳島県	726,729	337,343	137	99,820,025	337,343	0.8%	0.6%
37 香川県	964,885	445,500	137	132,531,996	445,500	1.0%	0.7%
38 愛媛県	1,341,539	655,708	137	184,267,391	655,708	1.4%	1.1%
39 高知県	693,369	350,680	137	95,237,855	350,680	0.7%	0.6%
40 福岡県	5,108,507	2,488,624	104	529,382,595	2,488,624	4.1%	4.2%
41 佐賀県	812,193	340,660	104	84,165,655	340,660	0.7%	0.6%
42 長崎県	1,320,055	632,206	104	136,794,203	632,206	1.1%	1.1%
43 熊本県	1,747,513	796,476	104	181,090,672	796,476	1.4%	1.3%
44 大分県	1,131,140	542,048	104	117,217,384	542,048	0.9%	0.9%
45 宮崎県	1,078,313	530,291	104	111,743,046	530,291	0.9%	0.9%
46 鹿児島県	1,605,419	810,877	104	166,365,804	810,877	1.3%	1.4%
47 沖縄県	1,485,670	684,209	89	132,192,233	684,209	1.0%	1.1%
全国	125,927,902	59,761,065	4,868	12,919,279,305	59,761,065	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4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(令和元年～令和3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 5.7 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(令和3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	5,305,470	369,220	5,674,690
302	ナフタレン	62,550		62,550
	合計	5,368,020	369,220	5,737,240