

### 3. 殺虫剤に係る排出量

本項は、今回（第2回公表）から新たに推計をすることとした。

本項では家庭用殺虫剤等の3つの薬剤(表 3-1)に係る排出量の推計方法を示す。

表 3-1 推計対象とする薬剤の分類

薬剤種類	対象害虫	主な散布主体
家庭用殺虫剤	衛生害虫(蚊、ハエ、ゴキブリ、ノミ、ナンキンムシ、イエダニ、シラミ、屋内塵性ダニ類)	家庭
防疫用殺虫剤		自治体、防除業者
不快害虫用殺虫剤	不快害虫(ハチ、ブユ、ユスリカ、ケムシ、ムカデ等)	家庭

資料:家庭用殺虫剤概論( ),日本殺虫剤工業会(1996)

#### 家庭用殺虫剤

##### (1) 使用および排出に係る概要

###### 使用される物質

家庭で使用される殺虫剤のうち、蚊、ハエ、ゴキブリ等の衛生害虫の駆除を目的とした殺虫剤を本資料では「家庭用殺虫剤」としている。これらの製品は全て薬事法に基づく医薬品又は医薬部外品に該当する。

家庭用殺虫剤に含まれる対象化学物質は、表 3-2 に示す 16 物質である。

表 3-2 家庭用殺虫剤に含まれる対象化学物質(平成 14 年度)

	対象化学物質名(物質番号)
有効成分	フィプロニル(18)、o-ジクロロベンゼン(139)、トリクロルホン(167)、ダイアジノン(185)、ピリダフェンチオン(186)、フェニトロチオン(192)、フェンチオン(193)、ペルメトリン(267)、ほう素及びその化合物(304)、プロボキスル(326)、フェノブカルブ(330)、ジクロルボス(350)
補助剤	キシレン(63)、クレゾール(67)、トルエン(227)、ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル(309)

注:日本家庭用殺虫剤工業会、平成 14 年度調査による。

###### 届出外排出量と考えられる排出

家庭用殺虫剤は主に一般家庭で用いられており、全ての量が届出外排出量である。

###### 物質の排出

家庭用殺虫剤はエアゾール等によって散布される製品が多く、そのような製品は使用量の全量が環境中へ排出される。家庭用殺虫剤は主に家庭内(住宅内)で使われるため、床等に落下して付着することも考えられるが、それらの数量を厳密に把握することが困難であることから、ここでは

そのような数量も排出量に含めることとする。ただし、ベイト剤(ゴキブリ用の毒餌等)は、使用後に残った量が廃棄物になるため、それは環境中への排出量から除外することとする。

(2) 利用可能なデータ

推計に用いるデータは表 3-3 の通りである。

表 3-3 家庭用殺虫剤の推計で利用可能なデータの種類(平成 14 年度)

データの種類	資料名等
家庭用殺虫剤としての対象化学物質別の全国出荷量(kg/年)	日本家庭用殺虫剤工業会調査(平成 14 年度)
排出率(%)	排出率 100%(全量排出)と仮定(ベイト剤を除く)
都道府県別夏日日数(日/年)	気象庁月報 (編集:気象庁、発行:(財)気象業務支援センター) (平成 14 年 1 月 ~ 12 月)
都道府県別世帯数(世帯)	平成 15 年住民基本台帳人口要覧 (財)国土地理協会)

家庭用殺虫剤としての全国出荷量

日本家庭用殺虫剤工業会が会員企業全 20 社及び非会員企業 3 社に対し実施した全国出荷量のアンケート調査結果を用いた。この調査結果で家庭用殺虫剤の全国出荷量は全てカバーされている。なお、本データは平成 14 年 4 月 ~ 平成 15 年 3 月の出荷量を調査したものである。

表 3-4 家庭用殺虫剤の全国出荷量(平成 14 年度)

	物質番号	対象化学物質名	出荷量(kg/年)		
			ベイト剤以外	ベイト剤	合計
有効成分	18	フィプロニル	-	5	5
	139	o-ジクロロベンゼン	24,203	-	24,203
	167	トリクロルホン	-	26	26
	185	ダイアジノン	3,221	-	3,221
	186	ピリダフェンチオン	846	-	846
	192	フェニトロチオン	1,454	528	1,982
	193	フェンチオン	413	-	413
	267	ペルメトリン	16,374	-	16,374
	304	ほう素及びその化合物	-	30,235	30,235
	326	プロボキスル	4,968	-	4,968
	330	フェノブカルブ	218	-	218
350	ジクロルボス	54,623	-	54,623	
補助剤	63	キシレン	5,400	-	5,400
	67	クレゾール	7,260	-	7,260
	227	トルエン	4	-	4
	309	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル	11	-	11

注1: 日本家庭用殺虫剤工業会の調査による。

注2: 「ほう素及びその化合物」(物質番号:304)は「ほう素」元素に換算した値。

注3: ベイト剤とはゴキブリ用の毒餌剤等のことであり、環境中への排出はほとんど無いものと考えられる。

## 排出率

家庭用殺虫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(排出率=100%)とみなすことができる。家庭用殺虫剤の場合はエアゾール式の製品が多く、水域や土壌への移行も考えにくいいため、媒体は「大気」とみなすこととする。ただし、ベイト剤(ゴキブリ用の毒餌等)に使用される「ほう素及びその化合物」等については、廃棄物になる量が大部分と考えられ環境中への排出量はごく微量と考えられるため、排出率は0%とみなすこととする。

## 都道府県別夏日日数

全国排出量を各都道府県に配分するための関連指標として用いる。一般に衛生害虫の発生は25程度の気温が目安とされていることより、都道府県別夏日日数(气象台・測候所の日最高気温が25以上の夏日の平均日数)を配分指標の一つとする。なお、東京都の夏日日数を1とした場合の各都道府県の値(補正係数)を表3-5に示す。

## 都道府県別世帯数

家庭用殺虫剤の使用量は世帯数に比例するとみなし、都道府県別世帯数を都道府県への配分指標の一つとする。世帯数及び上記を考慮した配分指標の値は表3-6の通りである。なお、夏日日数及び世帯数による都道府県への配分指標は、日本家庭用殺虫剤工業会が会員企業数社を例に地域別の実際の販売傾向と比較した結果、概ね妥当であることが確認されている。

### (3) 家庭用殺虫剤からの排出量の推計方法

家庭用殺虫剤からの対象化学物質の排出量の推計フローは以下の通りである。なお、図中の番号は表3-3の番号に対応している。

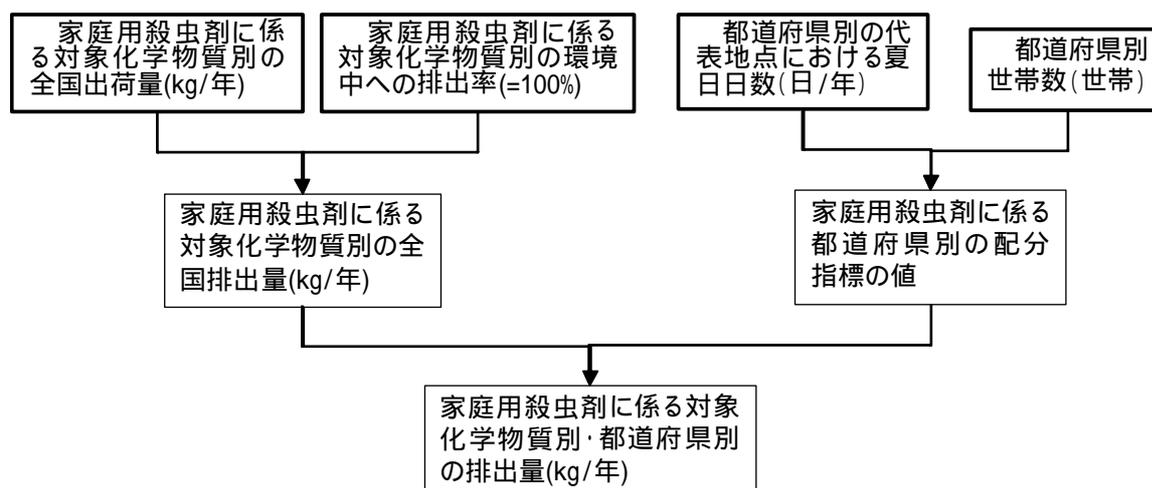


図3-1 家庭用殺虫剤に係る排出量の推計フロー

### (4) 試算結果

「不快害虫用殺虫剤」にてまとめて示す。

表 3-5 夏日による都道府県別補正係数(平成 14 年度)

都道府県名	平均夏日日数	地点数	測定地点					夏日補正係数
1 北海道	14	22	稚内 旭川 帯広 苫小牧 紋別	北見 枝幸 網走 釧路 浦河 広尾	羽幌 小樽 根室 江差	雄武 札幌 寿都 函館	留萌 岩見沢 室蘭 倶知安	0.126
2 青森県	34	4	深浦	青森	むつ	八戸		0.307
3 岩手県	49	3	大船渡	盛岡	宮古			0.448
4 宮城県	58	2	仙台	石巻				0.527
5 秋田県	68	1	秋田					0.618
6 山形県	79	3	新庄	酒田	山形			0.721
7 福島県	84	4	若松	福島	白河	小名浜		0.759
8 茨城県	92	2	水戸	館野				0.832
9 栃木県	60	2	宇都宮	日光				0.545
10 群馬県	113	1	前橋					1.027
11 埼玉県	112	2	熊谷	秩父				1.018
12 千葉県	88	4	銚子	館山	勝浦	千葉		0.802
13 東京都	110	1	東京					1
14 神奈川県	102	1	横浜					0.927
15 新潟県	99	2	新潟	高田				0.895
16 富山県	101	2	伏木	富山				0.914
17 石川県	98	2	輪島	金沢				0.891
18 福井県	114	2	福井	敦賀				1.036
19 山梨県	98	2	甲府	河口湖				0.891
20 長野県	87	5	長野	松本	諏訪	軽井沢	飯田	0.787
21 岐阜県	116	4	高山	岐阜				1.05
22 静岡県	103	6	浜松 網代	御前崎	静岡	三島	石廊崎	0.938
23 愛知県	124	2	名古屋	伊良湖				1.127
24 三重県	120	4	上野	津	尾鷲	四日市		1.089
25 滋賀県	109	1	彦根					0.991
26 京都府	134	2	舞鶴	京都				1.218
27 大阪府	137	1	大阪					1.245
28 兵庫県	130	3	豊岡	姫路	神戸			1.185
29 奈良県	133	1	奈良					1.209
30 和歌山県	124	2	和歌山	潮岬				1.127
31 鳥取県	120	3	境	米子	鳥取			1.091
32 島根県	112	2	松江	浜田				1.014
33 岡山県	132	2	津山	岡山				1.195
34 広島県	132	3	広島	呉	福山			1.203
35 山口県	124	3	萩	下関	山口			1.127
36 徳島県	126	1	徳島					1.145
37 香川県	135	2	多度津	高松				1.227
38 愛媛県	135	2	松山	宇和島				1.227
39 高知県	123	4	高知	宿毛	足摺	室戸岬		1.116
40 福岡県	136	2	福岡	飯塚				1.232
41 佐賀県	145	1	佐賀					1.318
42 長崎県	126	3	平戸	佐世保	長崎			1.148
43 熊本県	150	2	熊本	人吉				1.359
44 大分県	144	2	日田	大分				1.305
45 宮崎県	135	4	延岡	都城	宮崎	油津		1.227
46 鹿児島県	140	3	阿久根	鹿児島	枕崎			1.27
47 沖縄県	201	2	那覇	名護				1.823

出典：気象庁月報(編集：気象庁、発行：(財)気象業務支援センター、平成 14 年 1 月～12 月)。

注：東京都の夏日日数に対する当該道府県における夏日日数の比(平成 14 年)。

表 3-6 家庭用殺虫剤に係る都道府県への配分指標の値(平成 14 年度)

都道府県名	世帯数(a)	夏日補正係数 (b)	配分指標 =(a) × (b)	配分指標構成 比
1 北海道	2,496,182	0.126	314,519	0.65%
2 青森県	547,986	0.307	168,232	0.35%
3 岩手県	485,466	0.448	217,489	0.45%
4 宮城県	848,185	0.527	446,993	0.92%
5 秋田県	408,430	0.618	252,410	0.52%
6 山形県	385,731	0.721	278,112	0.57%
7 福島県	710,409	0.759	539,200	1.11%
8 茨城県	1,029,068	0.832	856,185	1.76%
9 栃木県	693,066	0.545	377,721	0.78%
10 群馬県	711,305	1.027	730,510	1.50%
11 埼玉県	2,618,360	1.018	2,665,490	5.48%
12 千葉県	2,314,450	0.802	1,856,189	3.82%
13 東京都	5,692,903	1	5,692,903	11.70%
14 神奈川県	3,548,584	0.927	3,289,537	6.76%
15 新潟県	803,703	0.895	719,314	1.48%
16 富山県	364,625	0.914	333,267	0.69%
17 石川県	413,137	0.891	368,105	0.76%
18 福井県	259,075	1.036	268,402	0.55%
19 山梨県	316,304	0.891	281,827	0.58%
20 長野県	769,904	0.787	605,914	1.25%
21 岐阜県	694,599	1.05	729,329	1.50%
22 静岡県	1,331,253	0.938	1,248,715	2.57%
23 愛知県	2,598,433	1.127	2,928,434	6.02%
24 三重県	665,056	1.089	724,246	1.49%
25 滋賀県	453,074	0.991	448,996	0.92%
26 京都府	1,036,184	1.218	1,262,072	2.59%
27 大阪府	3,616,094	1.245	4,502,037	9.25%
28 兵庫県	2,164,036	1.185	2,564,383	5.27%
29 奈良県	520,383	1.209	629,143	1.29%
30 和歌山県	408,330	1.127	460,188	0.95%
31 鳥取県	214,843	1.091	234,394	0.48%
32 島根県	265,893	1.014	269,616	0.55%
33 岡山県	724,832	1.195	866,174	1.78%
34 広島県	1,151,261	1.203	1,384,967	2.85%
35 山口県	616,278	1.127	694,545	1.43%
36 徳島県	302,931	1.145	346,856	0.71%
37 香川県	386,420	1.227	474,137	0.97%
38 愛媛県	599,575	1.227	735,679	1.51%
39 高知県	340,259	1.116	379,729	0.78%
40 福岡県	1,998,460	1.232	2,462,103	5.06%
41 佐賀県	291,597	1.318	384,325	0.79%
42 長崎県	587,014	1.148	673,892	1.39%
43 熊本県	684,616	1.359	930,393	1.91%
44 大分県	475,887	1.305	621,033	1.28%
45 宮崎県	471,266	1.227	578,243	1.19%
46 鹿児島県	754,556	1.27	958,286	1.97%
47 沖縄県	490,788	1.823	894,707	1.84%
合計	49,260,791		48,648,941	100.00%

世帯数:住民基本台帳人口要覧((財)国土地理協会,平成 15 年 3 月)。

注:本表は世帯数及び表 3-5 を考慮した場合の都道府県への配分指標である。

## 防疫用殺虫剤

### (1) 使用および排出に係る概要

#### 使用される物質

自治体や防除業者等が衛生害虫の駆除のために使用する殺虫剤を本資料では「防疫用殺虫剤」とする。防疫用殺虫剤に含まれる対象化学物質は、表 3-7 に示す 12 物質である。なお、防疫用殺虫剤は全て薬事法に基づく医薬品又は医薬部外品に該当する。

表 3-7 防疫用殺虫剤に含まれる対象化学物質(平成 14 年度)

	対象化学物質名(物質番号)
有効成分	o-ジクロロベンゼン(139)、トリクロルホン(167)、ダイアジノン(185)、ピリダフェンチオン(186)、フェニトロチオン(192)、フェンチオン(193)、クロルピリホスメチル(194)、ペルメトリン(267)、プロポキスル(326)、ジクロルボス(350)
補助剤	クレゾール(67)、キシレン(63)

注: 日本防疫殺虫剤協会、平成 14 年度調査による。

#### 届出外排出量と考えられる排出

防疫用殺虫剤は自治体が側溝等に散布する場合、防除業者(建物サービス業に分類されると考えられる)がオフィスビルや店舗に散布する場合など様々な場所で使用されている。防疫用殺虫剤を使用すると考えられる防除業者による使用量及び自治体による使用量は全て届出外排出量とみなすことができる。

#### 物質の排出

防疫用殺虫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すことができる。側溝等への散布が主であるため、公共用水域への排出とみなすこととする。

### (2) 利用可能なデータ

推計に用いるデータは表 3-8 の通りである。

表 3-8 防疫用殺虫剤の推計で利用可能なデータの種類の種類(平成 14 年度)

データの種類の種類	資料名等
防疫用殺虫剤としての対象化学物質別出荷量(kg/年)	日本防疫殺虫剤協会調査(平成 13 年 10 月～平成 14 年 9 月の使用量)
分野別の需要割合(%)	日本防疫殺虫剤協会による
排出率(%)	排出率 100%(全量排出)と仮定
都道府県別下水道普及率(%)	平成 14 年度の都道府県別汚水処理人口普及状況(国土交通省)
都道府県別世帯数(世帯)	平成 15 年住民基本台帳人口要覧((財)国土地理協会、平成 14 年 3 月)
都道府県別日本ペストコントロール協会会員数	日本ペストコントロール協会所属会員名簿((社)日本ペストコントロール協会、平成 14 年度)
都道府県別夏日日数(日/年)	気象庁月報(編集:気象庁、発行:(財)気象業務支援センター)(平成 14 年 1 月～12 月)

### 防疫用殺虫剤としての対象化学物質別出荷量

日本防疫殺虫剤協会が会員企業 10 社及び非会員企業 3 社に対し実施した対象化学物質の全国出荷量の結果を使用した。この調査で全国の防疫用殺虫剤に係る全国出荷量は全てカバーされている。なお本データは平成 13 年 10 月より平成 14 年 9 月までのデータを調査したものであり、毎年 11 月頃にデータの更新が行われる。

表 3-9 防疫用殺虫剤に係る全国の需要分野別出荷量(平成 13 年 10 月～平成 14 年 9 月)

物質番号	対象化学物質名	全国出荷量(kg/年)			
		自治体	防除業者	合計	
有効成分	139	o-ジクロロベンゼン	115,216	49,378	164,594
	167	トリクロルホン	2,148	921	3,069
	185	ダイアジノン	6,020	2,580	8,600
	186	ピリダフェンチオン	6,983	2,993	9,976
	192	フェニトロチオン	40,320	17,280	57,600
	193	フェンチオン	8,347	3,577	11,924
	194	クロルピリホスメチル	8,120	3,480	11,600
	267	ベルメトリン	2,660	1,140	3,800
	326	プロポキスル	133	57	190
	350	ジクロルボス	33,411	14,319	47,730
補助剤	63	キシレン	425,136	182,201	607,337
	67	クレゾール	11,366	4,871	16,237

注1: 合計値は日本防疫殺虫剤協会の調査による。

注2: なお、キシレン及びクレゾールについては追加調査の結果に基づいてデータを更新する予定。

注3: 自治体、防除業者による使用量は、後述する「分野別の需要割合」により合計値を配分した。

本表は暫定値のため、第 2 回公表までの情報収集により再計算する可能性がある。

### 分野別の需要割合

防疫用殺虫剤の主な需要分野は自治体、防除業者(建物サービス業の一部)である。分野別の需要割合は日本防疫殺虫剤協会の推計により、「自治体」が7割、「防除業者」が3割と設定した。

### 排出率

防疫用殺虫剤の使用形態より、出荷された全量が使用、環境中へ排出される(排出率=100%)ものとみなした。

### 都道府県別下水道普及率

自治体が使用する防疫用殺虫剤の主な散布場所は生活排水が流れる側溝等である。一般に下水道の普及に伴い散布量が減少すると考えられることから、下水道普及率を自治体における使用量の地域配分指標の一つとする(表 3-11 参照)。

### 都道府県の世帯数

日本防疫殺虫剤協会によると、自治体が側溝等へ散布する防疫用殺虫剤は家庭等が多い地域で多く散布される傾向がある。従って、都道府県別の世帯数も自治体が使用する量の地域配分指標の一つとする(表 3-11 参照)。

### 都道府県別ペストコントロール協会会員数

(社)日本ペストコントロール協会は防疫用殺虫剤を使用する企業が所属する団体である。都道府県別の会員企業数を、防除業者による使用量を地域配分する際の指標の一つとして用いることとする。ただし、同協会の会員企業は衛生害虫駆除業務以外の業務も行っているため、都道府県別の会員数が単純に防疫用殺虫剤の使用量に比例しないと考えられる。会員企業の業務に占める衛生害虫駆除業務の比重は気象条件が影響し、平均気温の高い地域ほどその割合が高いものと考えられる。そこで、衛生害虫駆除業務以外の業務については気象条件による地域差がないと仮定すると、日本ペストコントロール協会の会員企業における衛生害虫駆除業務の比重は、家庭用殺虫剤の地域補正と同様に、「都道府県別夏日日数」に比例するものと仮定することとした(表 3-12 参照)。

### 都道府県別夏日日数

衛生害虫の発生は気温に関係するため、都道府県別夏日日数を、自治体及び防除業者に係る配分指標の一つとして用いる(表 3-11、表 3-12 参照)。

表 3-10 需要分野別・都道府県別の・地域配分指標(平成 14 年度)

需要分野	都道府県別の地域配分指標
自治体	(1-下水道普及率)×世帯数×夏日補正係数 (表 3-11 参照)
防除業者	ペストコントロール協会会員数×夏日補正係数 (表 3-12 参照)

表 3-11 防疫用殺虫剤(自治体使用)に係る都道府県への配分指標の値(平成 14 年度)

都道府県名	世帯数(a)	夏日補正 係数(b)	下水道普 及率(c)	配分指標 =(a) × (b) × (1-c)	配分指標 構成比
1 北海道	2,496,182	0.126	85%	47,807	0.29%
2 青森県	547,986	0.307	44%	94,210	0.57%
3 岩手県	485,466	0.448	41%	129,188	0.78%
4 宮城県	848,185	0.527	69%	137,674	0.84%
5 秋田県	408,430	0.618	43%	144,883	0.88%
6 山形県	385,731	0.721	56%	121,257	0.74%
7 福島県	710,409	0.759	37%	339,157	2.06%
8 茨城県	1,029,068	0.832	46%	461,483	2.80%
9 栃木県	693,066	0.545	51%	186,216	1.13%
10 群馬県	711,305	1.027	40%	436,845	2.65%
11 埼玉県	2,618,360	1.018	70%	807,644	4.90%
12 千葉県	2,314,450	0.802	60%	749,900	4.55%
13 東京都	5,692,903	1.000	98%	136,630	0.83%
14 神奈川県	3,548,584	0.927	93%	230,268	1.40%
15 新潟県	803,703	0.895	51%	352,464	2.14%
16 富山県	364,625	0.914	65%	115,977	0.70%
17 石川県	413,137	0.891	63%	136,199	0.83%
18 福井県	259,075	1.036	58%	113,266	0.69%
19 山梨県	316,304	0.891	46%	151,059	0.92%
20 長野県	769,904	0.787	64%	220,553	1.34%
21 岐阜県	694,599	1.050	54%	334,762	2.03%
22 静岡県	1,331,253	0.938	47%	658,073	3.99%
23 愛知県	2,598,433	1.127	59%	1,191,873	7.23%
24 三重県	665,056	1.089	31%	500,454	3.04%
25 滋賀県	453,074	0.991	73%	123,025	0.75%
26 京都府	1,036,184	1.218	84%	204,456	1.24%
27 大阪府	3,616,094	1.245	86%	639,289	3.88%
28 兵庫県	2,164,036	1.185	85%	387,222	2.35%
29 奈良県	520,383	1.209	62%	236,558	1.43%
30 和歌山県	408,330	1.127	12%	405,886	2.46%
31 鳥取県	214,843	1.091	50%	118,369	0.72%
32 島根県	265,893	1.014	29%	191,697	1.16%
33 岡山県	724,832	1.195	43%	490,255	2.97%
34 広島県	1,151,261	1.203	61%	542,907	3.29%
35 山口県	616,278	1.127	50%	348,662	2.11%
36 徳島県	302,931	1.145	11%	310,089	1.88%
37 香川県	386,420	1.227	33%	320,043	1.94%
38 愛媛県	599,575	1.227	38%	455,385	2.76%
39 高知県	340,259	1.116	26%	282,898	1.72%
40 福岡県	1,998,460	1.232	67%	824,804	5.00%
41 佐賀県	291,597	1.318	31%	266,337	1.62%
42 長崎県	587,014	1.148	47%	355,815	2.16%
43 熊本県	684,616	1.359	51%	454,962	2.76%
44 大分県	475,887	1.305	37%	390,008	2.37%
45 宮崎県	471,266	1.227	41%	338,851	2.06%
46 鹿児島県	754,556	1.270	35%	627,677	3.81%
47 沖縄県	490,788	1.823	58%	373,093	2.26%
全国合計	49,260,791	-	-	16,486,128	100.00%

世帯数:平成 15 年住民基本台帳人口要覧((財)国土地理協会,平成 14 年 3 月)。

下水道普及率:平成 14 年度の都道府県別汚水処理人口普及状況(国土交通省)

注:本表は世帯数、下水道普及率及び表 3-5 を考慮した場合の都道府県への配分指標である。

表 3-12 防疫用殺虫剤(防除業者使用)に係る都道府県への配分指標の値(平成 14 年度)

都道府県名	日本ペストコントロール協会会員数(a)	夏日補正係数(b)	配分指標 =(a) × (b)	配分指標構成比
1 北海道	19	0.126	2.394	0.27%
2 青森県	7	0.307	2.149	0.25%
3 岩手県	9	0.448	4.032	0.46%
4 宮城県	15	0.527	7.905	0.90%
5 秋田県	7	0.618	4.326	0.49%
6 山形県	7	0.721	5.047	0.58%
7 福島県	11	0.759	8.349	0.95%
8 茨城県	18	0.832	14.976	1.71%
9 栃木県	11	0.545	5.995	0.68%
10 群馬県	4	1.027	4.108	0.47%
11 埼玉県	31	1.018	31.558	3.60%
12 千葉県	23	0.802	18.446	2.10%
13 東京都	132	1.000	132.000	15.05%
14 神奈川県	74	0.927	68.598	7.82%
15 新潟県	15	0.895	13.425	1.53%
16 富山県	5	0.914	4.570	0.52%
17 石川県	8	0.891	7.128	0.81%
18 福井県	4	1.036	4.144	0.47%
19 山梨県	1	0.891	0.891	0.10%
20 長野県	19	0.787	14.953	1.71%
21 岐阜県	12	1.050	12.600	1.44%
22 静岡県	28	0.938	26.264	3.00%
23 愛知県	56	1.127	63.112	7.20%
24 三重県	9	1.089	9.801	1.12%
25 滋賀県	7	0.991	6.937	0.79%
26 京都府	18	1.218	21.924	2.50%
27 大阪府	59	1.245	73.455	8.38%
28 兵庫県	56	1.185	66.360	7.57%
29 奈良県	9	1.209	10.881	1.24%
30 和歌山県	2	1.127	2.254	0.26%
31 鳥取県	3	1.091	3.273	0.37%
32 島根県	8	1.014	8.112	0.93%
33 岡山県	24	1.195	28.680	3.27%
34 広島県	24	1.203	28.872	3.29%
35 山口県	11	1.127	12.397	1.41%
36 徳島県	7	1.145	8.015	0.91%
37 香川県	7	1.227	8.589	0.98%
38 愛媛県	11	1.227	13.497	1.54%
39 高知県	5	1.116	5.580	0.64%
40 福岡県	41	1.232	50.512	5.76%
41 佐賀県	4	1.318	5.272	0.60%
42 長崎県	3	1.148	3.444	0.39%
43 熊本県	3	1.359	4.077	0.46%
44 大分県	9	1.305	11.745	1.34%
45 宮崎県	7	1.227	8.589	0.98%
46 鹿児島県	16	1.270	20.320	2.32%
47 沖縄県	4	1.823	7.292	0.83%
全国合計	863		876.848	100.00%

資料:日本ペストコントロール協会所属会員名簿((社)日本ペストコントロール協会、平成 14 年度)(日本ペストコントロール協会会員数)

注:本表は日本ペストコントロール協会会員数と表 3-5 を考慮した場合の都道府県への配分指標である。

### (3) 防疫用殺虫剤からの排出量の推計方法

防疫用殺虫剤の推計手順は、下記の通りである。なお、図中の番号は表 3-8 の番号に対応している。

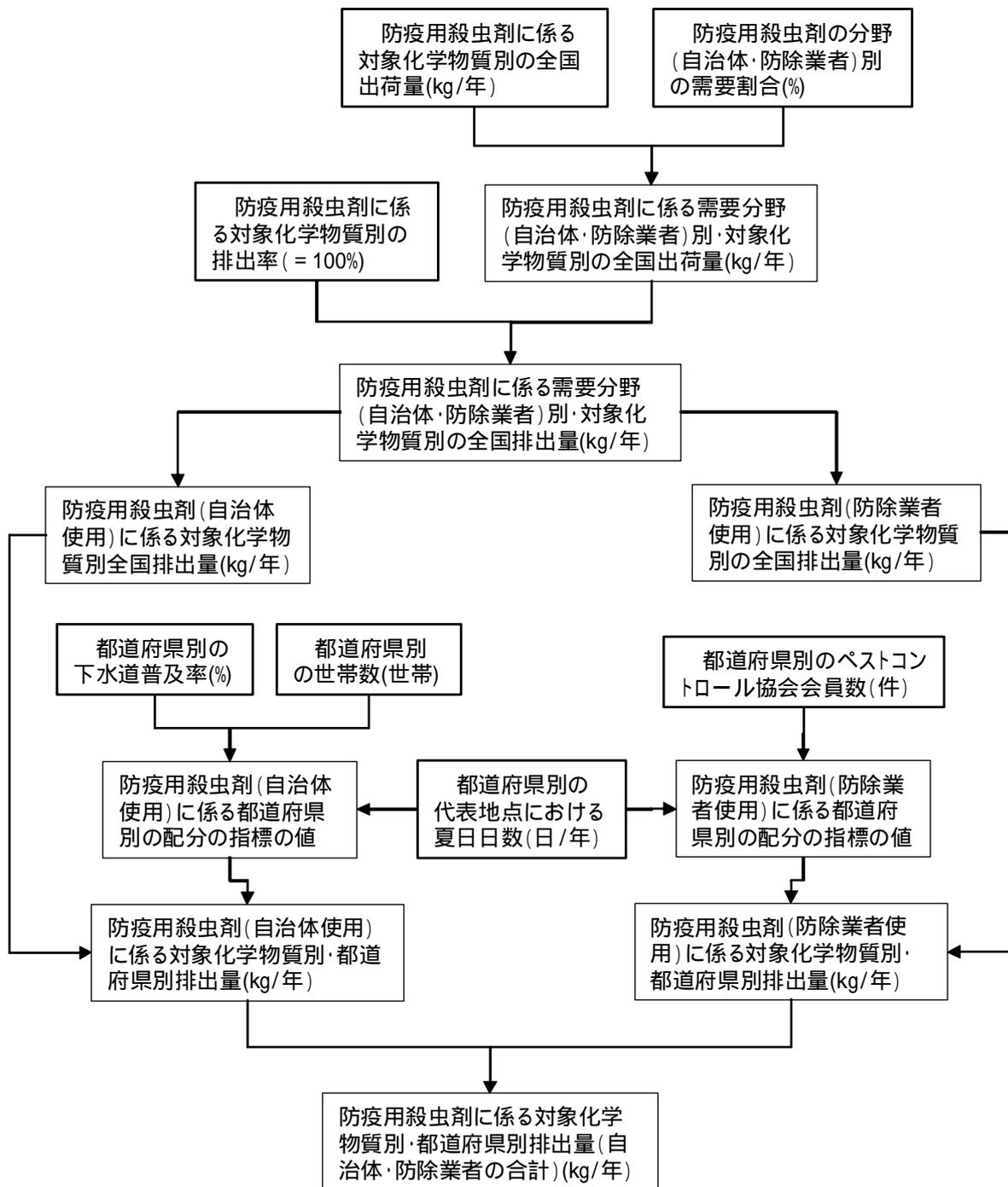


図 3-2 防疫用殺虫剤に係る排出量の推計フロー

### (4) 試算結果

「不快害虫用殺虫剤」にてまとめて示す。

## 不快害虫用殺虫剤

### (1) 使用および排出に係る概要

#### 使用される物質

家庭で使用される殺虫剤のうち、蚊やハエ等の衛生害虫に該当しない昆虫(ダンゴムシ、ユスリカ等)の駆除を目的とした殺虫剤を本資料では「不快害虫用殺虫剤」とする。不快害虫用殺虫剤に含まれる対象化学物質は、表 3-13 に示す 10 物質である。

表 3-13 不快害虫用殺虫剤に含まれる対象化学物質(平成 14 年度)

	対象化学物質名(物質番号)
有効成分	フィプロニル(18)、ダイアジノン(185)、ピリダフェンチオン(186)、フェニトロチオン(192)、ペルメトリン(267)、ほう素及びその化合物(304)、イソプロカルブ(325)、プロポキスル(326)、カルパリル(329)、フェノブカルブ(330)

注:生活害虫防除剤協議会の調査(平成 14 年 11 月)による。

#### 届出外排出量と考えられる排出

不快害虫用殺虫剤は主に一般家庭で用いられており、その排出量の全量が届出外排出量に該当する。

#### 物質の排出

不快害虫用殺虫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すことができる。家庭の庭先等に散布する機会が多いと考えられるため、土壌への排出とみなすこととする。

### (2) 利用可能なデータ

推計に用いるデータは表 3-14 の通りである。

表 3-14 不快害虫用殺虫剤の推計で利用可能なデータの種類(平成 14 年度)

データの種類	資料名等
不快害虫用殺虫剤としての対象化学物質別の全国出荷量(kg/年)	生活害虫防除剤協議会による調査(平成 13 年 10 月～14 年 9 月の使用量)
排出率(%)	排出率 100%(全量排出)と仮定
都道府県別夏日日数(日/年)	気象庁月報 (編集:気象庁、発行:(財)気象業務支援センター) (平成 14 年 1 月～12 月)
都道府県別世帯数(世帯)	平成 15 年住民基本台帳人口要覧 ( (財)国土地理協会)

### 不快害虫用殺虫剤としての対象化学物質別の全国出荷量

生活害虫防除剤協議会が会員企業に対し実施した全国出荷量のアンケート調査結果による。21社に発送し、10社からの回答を得た。全国出荷量の全てをカバーできていないが、主要な企業による回答は得られており、量的に大部分は把握できていると思われるため、調査結果の補正は行わない予定である。なお、防疫用殺虫剤等の場合と異なり非会員企業は存在しない。本データは平成13年10月～平成14年9月の出荷量を調査したものである。毎年11月頃にデータの更新が行われる予定である。

表 3-15 不快害虫用殺虫剤の全国出荷量(平成13年10月～翌年9月)

物質番号	対象化学物質名	全国出荷量 (kg/年)
18	フィプロニル	-
185	ダイアジノン	1,992
186	ピリダフェンチオン	7
192	フェニトロチオン	5,071
267	ペルメトリン	41
304	ほう素及びその化合物	-
325	イソプロカルブ	-
326	プロポキスル	839
329	カルバリル	7,734
330	フェノブカルブ	2,013

注1:生活害虫防除剤協議会の調査による。

注2:フィプロニル、ほう素及びその化合物、イソプロカルブは、過去に使用された実績があるが、今回の調査では報告されなかった。

本表は暫定値のため、第2回公表までの情報収集により再計算する可能性がある。

### 排出率等

不快害虫用殺虫剤の使用形態より、使用された全量が環境中へ排出される(排出率=100%)ものとみなした。

なお、地域への配分指標(表 3-14 における 及び )については、家庭用殺虫剤と同様に家庭が主な使用場所であることより、「家庭用殺虫剤」と同じとみなした。

### (3) 不快害虫用殺虫剤からの排出量の推計方法

不快害虫用殺虫剤に係る排出量の推計フローを図 3-3 に示す。

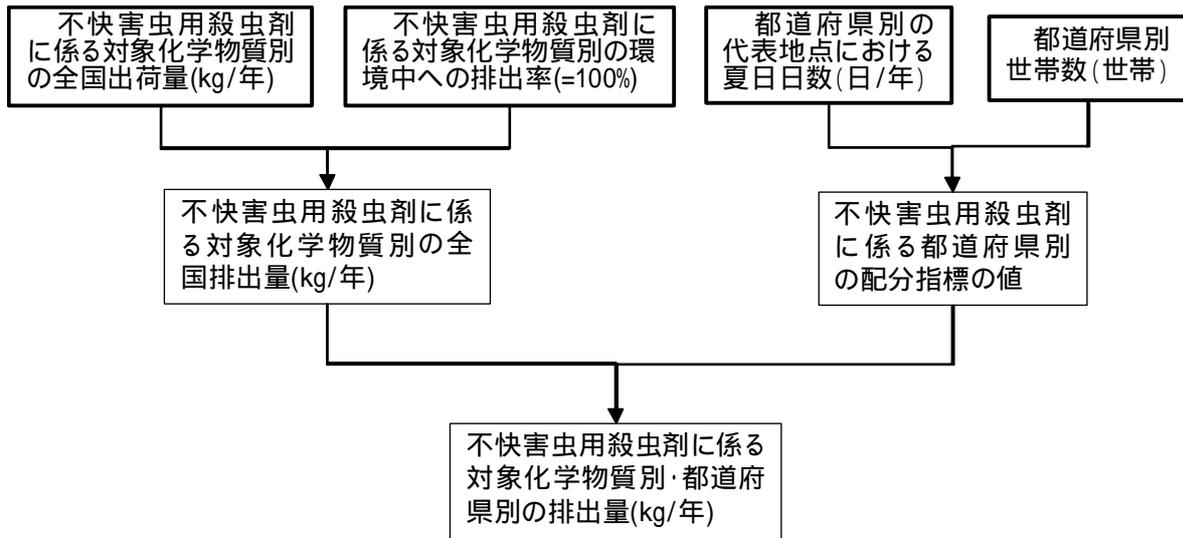
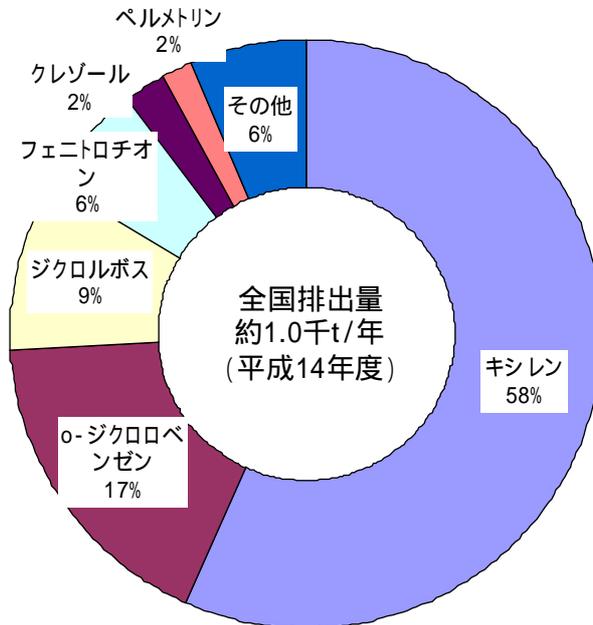


図 3-3 不快害虫用殺虫剤に係る排出量の推計フロー

#### (4) 試算結果

家庭用殺虫剤、防疫用殺虫剤、不快害虫用殺虫剤を合計すると、全国排出量は約 1.0 千 t であり、補助剤（溶剤）として使われるキシレンの他、有効成分の o-ジクロロベンゼンやジクロルボス、フェニトロチオン等の排出量が多い（図 3-4）。



本図は暫定値のため、第 2 回公表までに統計データ等を更新して再計算する。

図 3-4 家庭用・防疫用・不快害虫用殺虫剤に係る排出量試算結果（平成 14 年度；全国）