

農薬に係る排出量

1. 届出外排出量と考えられる排出

排出量の推計にあたっては、農薬取締法の対象とされており、農耕地(田、畑、果樹園)や非農耕地(家庭、森林等)で使用されている「農薬」を対象とした。また、これらの農薬の大半はPRTRで事業者の届出対象とならず、届出外排出量となる(表1)。また、推計対象年度には、その農薬年度(前年10月～当該年9月)に出荷された農薬がすべて使用され、原則として使用量の全量が環境中に排出されるものと仮定した。

表1 農薬の適用対象と推計区分の対応

適用対象	推計区分	対応する業種等				
		対象業種	非対象業種			家庭
			農業	林業	サービス業等	
水稲	田					
果樹	果樹園					
野菜・畑作	畑					
その他	家庭					
	ゴルフ場					
	森林					
	その他の非農耕地					

注1:「その他の非農耕地」として「対象業種」に該当するのは倉庫業等で使用されるくん蒸剤に限られる。

注2:上記注1に関連して、倉庫業から届出があった場合は、それを差し引いた残りを届出外排出量とみなす。

2. 推計を行う対象化学物質

農薬として推計する対象化学物質は、「農薬要覧」「クミアイ農薬総覧 2003」等に有効成分又は補助剤として記載されている対象化学物質とする。表2に有効成分又は補助剤として対象化学物質を含む農薬種類数を示す。また、農薬に含まれる有効成分と補助剤の具体例を表3に示す。

「有効成分」とは農薬が目的とする主たる作用を発揮する成分物質。今回推計した対象化学物質はフェニトロチオン(物質番号:192)等の121物質

「補助剤」とは有効成分の作用を促進するための成分物質、例えば展着剤や溶剤など。今回推計した対象化学物質はキシレン(物質番号:63)等の16物質

表2 有効成分もしくは補助剤として対象化学物質を含む農薬種類数

		有効成分		
		対象化学物質あり	なし	合計
補助剤	対象化学物質あり	144	80	224
	なし	772	701	1,473
	合計	916	781	1,697

資料1:「農薬要覧 2002」(社団法人日本植物防疫協会)

資料2:各農薬メーカーの「製品一覧」

注:平成13農薬年度に出荷実績のあった農薬のみ

本表は第1回公表の結果であり、第2回公表までに統計データを更新して再計算する

表 3 農薬に含まれる有効成分・補助剤の例

農薬種類コード	農薬種類名	有効成分	補助剤
10767	マラソン・MEP乳剤	マラソン(155) フェニトロチオン(192)	キシレン(63)
22198	スプレプトマイシン液剤	(該当なし)	エチレングリコール
33324	ダイアジノン・チウラム粉剤	ダイアジノン(185) チウラム(204)	(該当なし)
44044	DCPA乳剤	プロパニル(136)	亜鉛の水溶性化合物(1) エチルベンゼン(40) キシレン(63) ポリ(オキシエチレン)＝ノニル フェニルエーテル(309)

資料:「クミアイ農薬総覧 2003」(全国農業協同組合連合会;JA全農)

注:有効成分及び補助剤の後のかっこ内の数値は対象化学物質の物質番号を示す。

3. 推計方法

農薬散布に係る排出量推計は、農薬要覧で得られる都道府県別・農薬種類別の出荷量を適用対象(田、畑、家庭等)に配分し、その出荷量に農薬種類別に当該農薬に有効成分もしくは補助剤として含まれる対象化学物質の含有率を乗じて推計する。推計フローを図1に示す。

適用対象別に割り振る際には、産業連関表の適用対象別の出荷額をベースに全国合計の出荷量の適用対象別構成比を設定し、作付面積等の関連指標を用いて各都道府県における出荷量の適用対象別構成比を算出して補正に用いた(図2、表4)。なお、平成14農薬年度排出量の推計にあたっては、産業連関表については年次補正を行う。

また農薬種類ごとの対象化学物質の含有率については、有効成分は農薬取締法に基づいて登録されたデータとして「農薬要覧」に基づいて把握し、補助剤は農薬メーカーのMSDSに基づく資料として「クミアイ農薬総覧 2003」等に基づいて把握した。

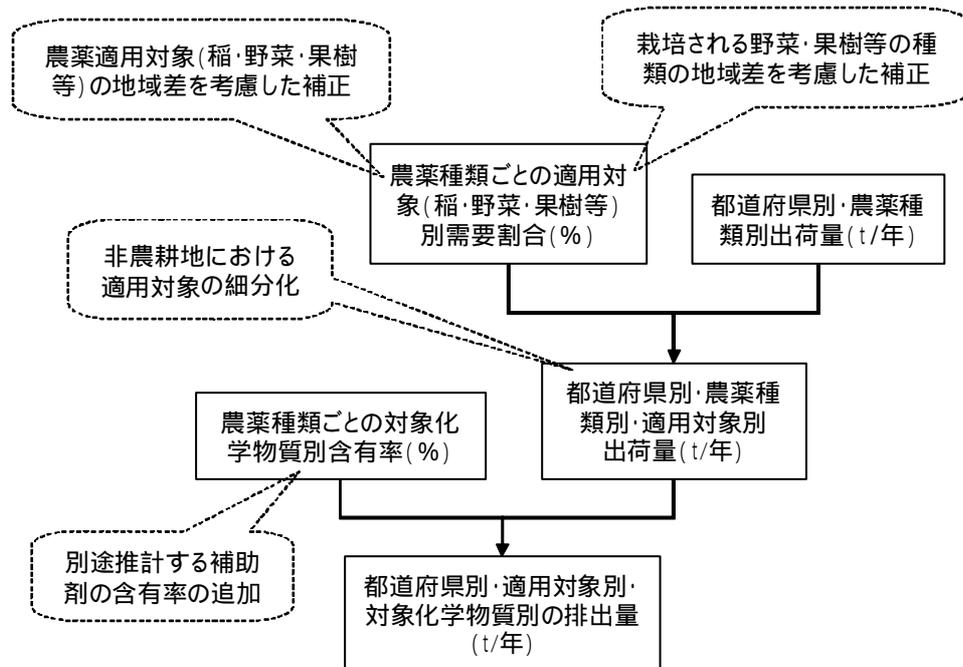


図1 農薬に係る排出量の推計フロー

殺虫剤に係る排出量

本項目では家庭用殺虫剤、防疫用殺虫剤、不快害虫用殺虫剤の3つの薬剤に係る排出量の推計方法を示す。

表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. 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蚊やハエなどの衛生害虫の駆除を目的として用いられており、その使用量の全量が環境中へ排出されるものと考えられる。これらはすべて届出外排出量に該当する。

2. 推計を行う対象化学物質

日本家庭用殺虫剤工業会へのヒアリングに基づき、表2に示す13物質について推計を行う。

表2 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	全国出荷量(kg/年)
有効成分	139	o-ジクロロベンゼン	24,203
	185	ダイアジノン	3,221
	186	ピリダフェンチオン	846
	192	フェントロチオン	1,454
	193	フェンチオン	413
	267	ペルメトリン	16,374
	326	プロポキスル	4,968
	330	フェノブカルブ	218
	350	ジクロルボス	54,623
補助剤	63	キシレン	5,400
	67	クレゾール	7,260
	227	トルエン	4
	309	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル	11
合 計			118,995

注1: 日本家庭用殺虫剤工業会の調査による(平成14年4月~平成15年3月の実績)。

注2: ベイト剤(ゴキブリ用の毒餌等)に含まれる量は環境中への排出がないため、除外した。

3. 推計方法

日本家庭用殺虫剤工業会により把握されている家庭用殺虫剤としての全国出荷量を用いる。推計の手順は以下に示すとおり、推計対象年度の出荷量は全量が使用され、環境中へ排出されると仮定し、その全国排出量を都道府県ごとの夏日日数及び世帯数を用いて都道府県に配分する。

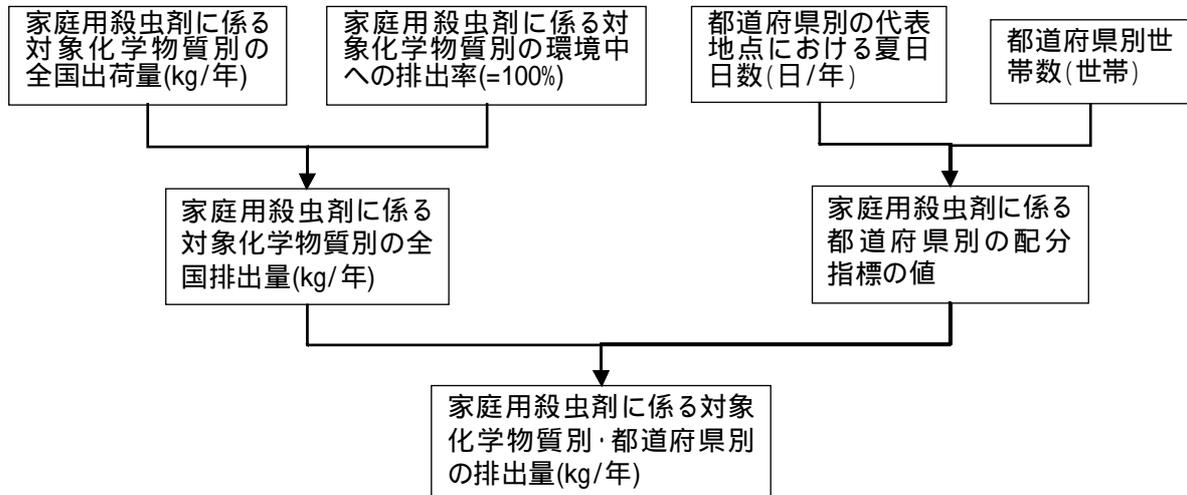


図1 家庭用殺虫剤に係る排出量の推計フロー

4. 試算結果

家庭用殺虫剤に係る排出量試算結果を表3に示す。家庭用殺虫剤に係る対象化学物質(13物質)の排出量の合計は約120tと試算される。

表3 家庭用殺虫剤に係る排出量試算結果(平成14年度;全国)

対象化学物質		届出外排出量(kg/年)				
物質番号	物質名	対象業種を営む事業所	非対象業種を営む事業者	家庭	移動体	合計
63	キシレン			5,400		5,400
67	クレゾール			7,260		7,260
139	o-ジクロロベンゼン			24,203		24,203
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		1,454
193	フェンチオン			413		413
227	トルエン			4		4
267	ペルメトリン			16,374		16,374
309	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル			11		11
326	プロポキスル			4,968		4,968
330	フェノブカルブ			218		218
350	ジクロロボス			54,623		54,623
合計				118,995		118,995

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。

防疫用殺虫剤

1. 届出外排出量と考えられる排出

防疫用殺虫剤は自治体や防除業者が衛生害虫の駆除のために使用する殺虫剤であり、それぞれの使用場所で全量が環境中に排出されると考えられる。使用する主体が非対象業種であるため、すべて届出外排出量に該当する。

2. 推計を行う対象化学物質

日本防疫殺虫剤協会へのヒアリングに基づき、表4に示す12物質について推計を行う。

表4 防疫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	全国出荷量 (kg/年)
有効成分	139	o-ジクロロベンゼン	164,594
	167	トリクロルホン	3,069
	185	ダイアジノン	8,600
	186	ピリダフェンチオン	9,976
	192	フェニトロチオン	57,600
	193	フェンチオン	11,924
	194	クロルピリホスメチル	11,600
	267	ペルメトリン	3,800
	326	プロボキスル	190
	350	ジクロルボス	47,730
補助剤	63	キシレン	607,337
	67	クレゾール	16,237
合 計			942,657

注: 日本防疫殺虫剤協会の調査による(平成13年10月～平成14年9月の実績)。

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。

3. 推計方法

日本防疫殺虫剤協会によると、防疫用殺虫剤としての全国出荷量(表4)は自治体で約7割、防除業者で約3割が使用されており、どちらの需要分野においても出荷量の全量が環境中へ排出されると考えられる。したがって、需要分野別に分けた全国排出量を、さらに需要分野ごとの配分指標で都道府県別に配分することとした。

都道府県別排出量を算出するための配分指標は、自治体使用の場合は側溝への散布が主であることより「世帯数」をベースとし、防除業者使用の場合は「ペストコントロール協会会員数」をベースとし、それぞれ夏日日数を乗じた値を配分指標とした。ただし、自治体使用の場合は、下水道普及率を考慮して配分指標の値を補正した。

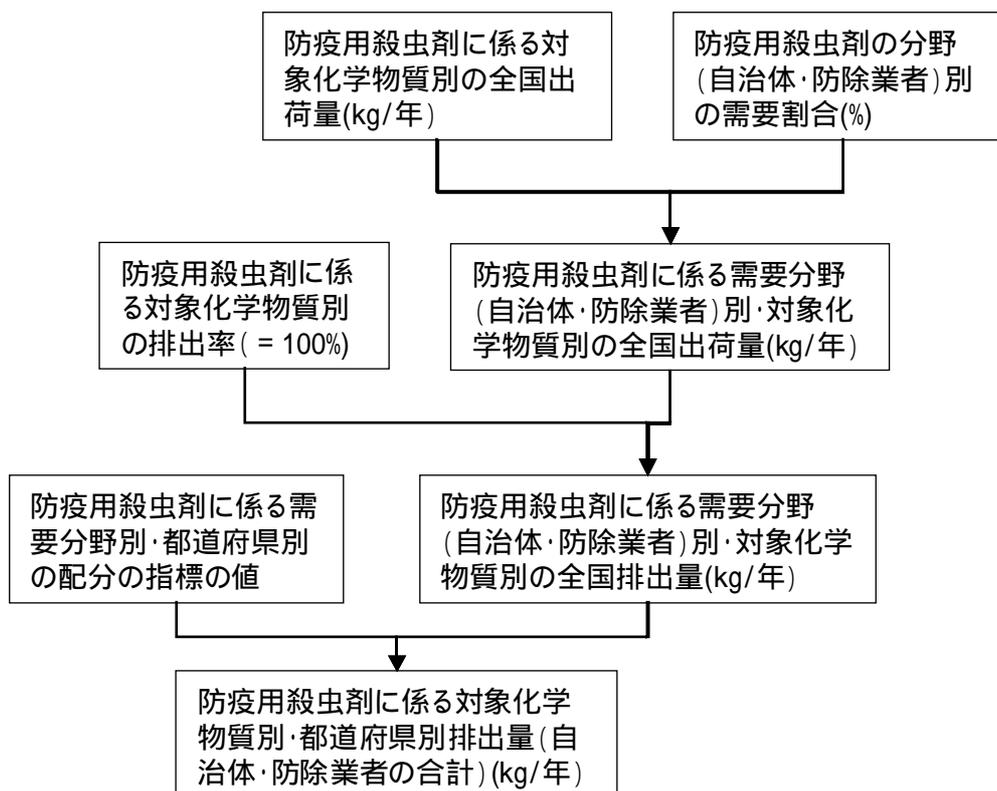


図2 防疫用殺虫剤に係る排出量の推計フロー

4. 試算結果

防疫用殺虫剤に係る排出量試算結果を表5に示す。防疫用殺虫剤に係る対象化学物質(12物質)の排出量の合計は約940tと試算される。

表5 防疫用殺虫剤に係る排出量試算結果(平成14年度;全国)

対象化学物質		届出外排出量(kg/年)				
物質番号	物質名	対象業種を営む事業所	非対象業種を営む事業者	家庭	移動体	合計
63	キシレン		607,337			607,337
67	クレゾール		16,237			16,237
139	o-ジクロロベンゼン		164,594			164,594
167	トリクロロホン		3,069			3,069
185	ダイアジノン		8,600			8,600
186	ピリダフェンチオン		9,976			9,976
192	フェニトロチオン		57,600			57,600
193	フェンチオン		11,924			11,924
194	クロルピリホスメチル		11,600			11,600
267	ペルメトリン		3,800			3,800
326	プロボキスル		190			190
350	ジクロルボス		47,730			47,730
合計			942,657			942,657

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。

不快害虫用殺虫剤

1. 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の衛生害虫以外の昆虫(ハチ、アリ等)を駆除する目的で使用されるものであり、その使用量の全量が環境中へ排出されるものと考えられる。これらは、すべて届出外排出量に該当する。

2. 推計を行う対象化学物質

生活害虫防除剤協議会へのヒアリングに基づき、表6に示す7物質(すべて有効成分)について推計を行う。

表6 不快害虫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	全国出荷量(kg/年)
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
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:生活害虫防除剤協議会の調査による(平成13年10月~平成14年9月実績)。

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。

3. 推計方法

不快害虫用殺虫剤の全国出荷量(表6)は全量使用、また環境中へ排出されると仮定する。全国排出量をさらに都道府県別に配分するためには、「家庭用殺虫剤」と同様に、世帯数及び夏日日数を考慮することとする。

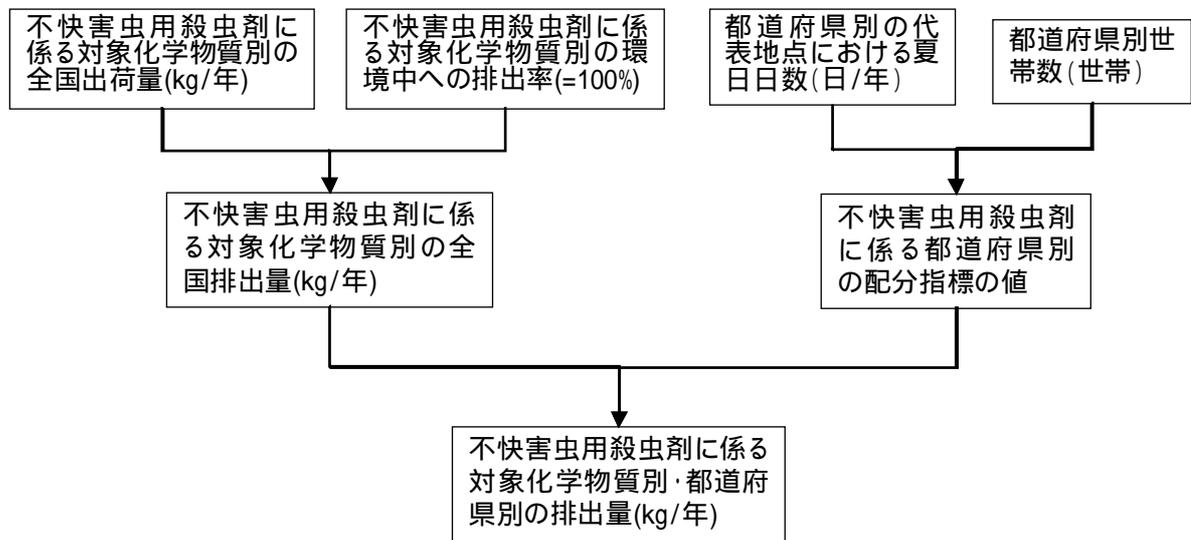


図3 不快害虫用殺虫剤に係る排出量の推計フロー

4. 試算結果

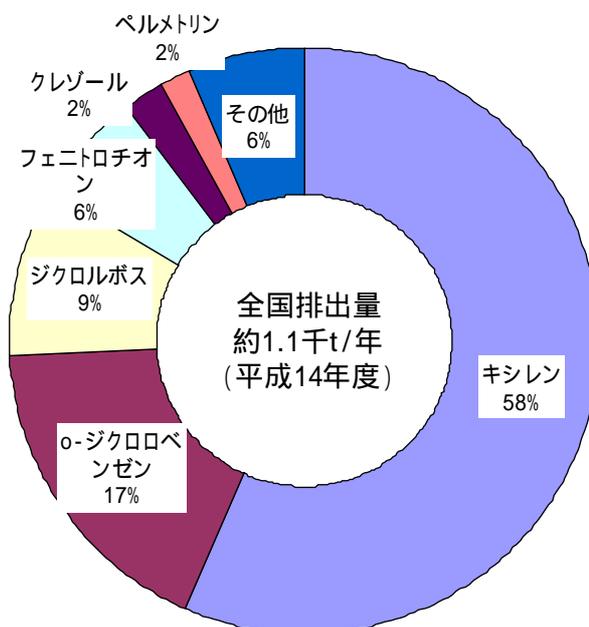
不快害虫用殺虫剤に係る排出量試算結果を表7に示す。不快害虫用殺虫剤に係る対象化学物質(7物質)の排出量の合計は約18tと試算される。

表7 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)

対象化学物質		届出外排出量(kg/年)				
物質番号	物質名	対象業種を営む事業所	非対象業種を営む事業者	家庭	移動体	合計
185	ダイアジノン			1,992		1,992
186	ピリダフェンチオン			7		7
192	フェントロチオン			5,071		5,071
267	ペルメトリン			41		41
326	プロポキスル			839		839
329	カルバリル			7,734		7,734
330	フェノプカルブ			2,013		2,013
合計				17,697		17,697

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。

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1.1千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、フェントロチオン等の排出量が多い(図4)。



本図は暫定値のため、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。

図4 家庭用・防疫用・不快害虫用殺虫剤に係る全国排出量とその構成比(平成14年度)