

## 2. 農薬に係る排出量

本項は、前回(第4回公表)の推計方法から変更、追加の部分があり、その部分については、下記により示している。

変更部分 → 下線(波線)

追加部分 → 下線(実線)

削除部分 → 取消線

### (1) 使用及び排出に係る概要

#### ① 使用される物質

農薬は一般に殺虫や殺菌、除草等の目的で使用される薬剤であり、そのような機能を持つ化学物質が農薬の「有効成分」といわれる。農薬には、その有効成分が機能するのを補助するために加えられる溶剤や界面活性剤等の化学物質があり、「補助剤」といわれる。PRTRの対象化学物質に該当する有効成分と補助剤は、表 2-1 に示すとおりである(対象化学物質名は例示のみ)。

表 2-1 農薬に使用される対象化学物質

	主な対象化学物質名(物質番号)	対象化学物質の数
有効成分	フィプロニル(18)、プレチラクロール(81)、ダイアジノン(185)、フェントロチオン(192)、チウラム(204)、フェノブカルブ(330)等	111
補助剤	エチレングリコール(43)、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)等	16

資料1:農薬要覧 2006(社団法人日本植物防疫協会)

資料2:クマイ農薬総覧 2005 全国農業協同組合連合会(JA全農))

注1:各物質名の後のかっこ内の数値は物質番号を示す。

注2:以下の有効成分を含む農薬種類は平成 17 農薬年度の出荷量がゼロのため、今回の推計対象から除外した。

- ・イミノクタジン(物質番号:33)
- ・スルプロホス(物質番号:150)
- ・ケルセン(物質番号:215)
- ・エチオン(物質番号:248)

#### ② 届出外排出量と考えられる排出

農薬は、農耕地等において散布して使われ、使用量の大半が農耕地の土壤等に移行すると考えられる。散布場所自体は「環境」に該当しない場合があるものの、散布後の飛散や分解等の割合を定量的に算出することは一般に困難なため、原則として<sup>(注)</sup>使用量の全量が環境中へ排出されるものとみなすこととする。

農薬は、農業や防除業等の非対象業種で使用されるものが多く、一部は家庭等でも使用される。対象業種で使用される農薬はごくわずかであると考えられることから、原則として<sup>(注)</sup>農薬の使用段階での排出量はすべて届出外排出量となる。

注:倉庫で使われるくん蒸のみ例外的な扱いとした(詳細は「(3)推計方法」の「⑧排出率等に係る特記事項」参照)。

③ 推計の前提条件

排出量の推計にあたっては農薬取締法で規定されている「農薬」を対象とした。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)の出荷量がすべて使用されるものと仮定し、媒体は土壌と考え、全量を環境への排出と見なした(倉庫で使われるくん蒸剤のみ例外;「(3) 推計方法」の「⑧排出率等に係る特記事項」参照)。

(2) 利用可能なデータ

農薬に係る排出量推計では、農薬の出荷量(t/年)に係るデータと適用対象別需要割合(%)に係るデータ及び対象化学物質の含有率に係るデータが必要となる。ただし、それらが直接把握できない場合があるため、それらを別途推計するためのデータ等も必要となる。

具体的な推計方法は後述するが、そこで使用するデータの種類やそれらの出典等を表 2-2 に示す。表 2-2 において、データ種類に付けた①～⑱の番号は、図 2-5 以降の推計フローにおいてデータ項目に付けた番号に対応している。

表 2-2 農薬に係る排出量推計に利用可能なデータ(平成 16 年度)(その1)

データの種類		資料名等
①	「農薬」に係る全国の需要分野(36 区分)別生産者価格(百万円/年)	平成 12 年産業連関表 (平成 16 年 3 月、総務省)
②	適用対象4区分(水稻・果樹・野菜畑作・その他)別の農薬平均単価(円/kg)	平成 17 農薬年度農薬工業会出荷実績表 (農薬工業会)
③	各都道府県(及び全国)における農薬全体の需要分野(36 区分)別の配分指標の値(具体的には下記の 10 種類)	(配分指標ごとに下記の資料)
	③-1:野菜等の種類別の作付面積(ha)、果樹等の栽培面積(ha)、家畜種類別の飼養頭数(頭)、人工林面積(ha)等	第 80 次農林水産省統計表 (平成 18 年 4 月、農林水産省統計情報部)
	③-2:鉄道旅客輸送人員(万人/年)	平成 16 年度貨物・旅客地域流動調査 (国土交通省)
	③-3:JR貨物輸送トン数(千 t/年)	
	③-4:人口(人)、世帯数(世帯)	平成 18 年住民基本台帳人口要覧 (財団法人国土地理協会)
	③-5:一般道路実延長(km)	道路統計年報 2006(国土交通省道路局)
	③-6:建物サービス業(業種コード:864)の従業員数(人)、その他の事業サービス業(業種コード:86、除 864)の従業員数(人)	平成 13 年事業所・企業統計調査報告 (総務省統計局)
	③-7:中央競馬施設数	日本中央競馬会
	③-8 地方競馬、競輪、オートレース、競艇施設数	2006 民力(朝日新聞社)
	③-9:ゴルフ場数	2006～2007 年版ゴルフ場ガイド (株式会社ゴルフダイジェスト社)
③-10:都市公園面積(千 m <sup>2</sup> )	平成 16 年度公共施設状況調(総務省)	

表 2-2 農薬に係る排出量推計に利用可能なデータ(平成 16 年度)(その2)

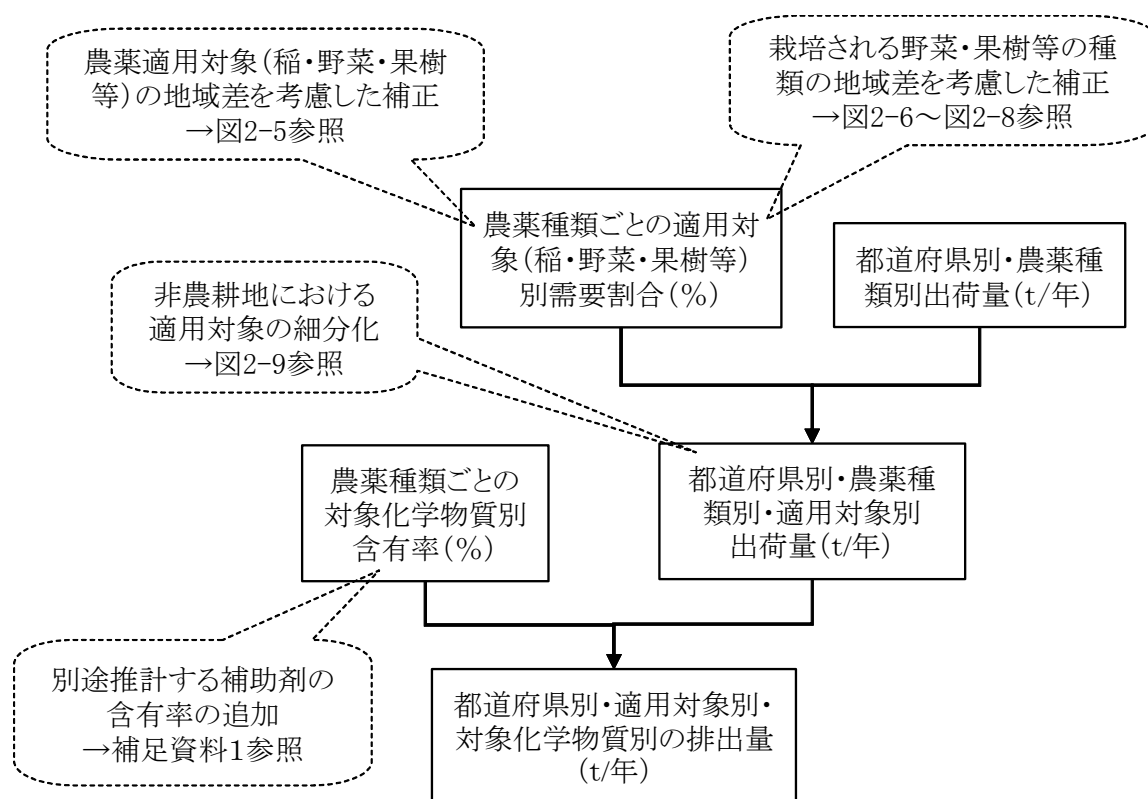
	データ種類	資料名等
④	農薬の需要分野(36 区分)と適用対象(7区分)との対応関係	上記①に示された需要分野の定義に基づいて設定
⑤	全国における農薬種類別の出荷量(t/年)	農薬要覧 2006(社団法人日本植物防疫協会)
⑥	全国における農薬種類ごとの適用対象4区分(水稻・野菜畑作・果樹・その他)別需要割合(%)	平成 17 農薬年度品目別分類表(農薬工業会)
⑦	果樹に適用する農薬種類別の果樹種類(16種類)別の適用の有無	農薬適用一覧表 2006 年版(社団法人日本植物防疫協会)
⑧	全国における果樹種類別の栽培面積(ha)	上記③-1 と同じ
⑨	都道府県別・果樹種類別の栽培面積(ha)	上記⑧と同じ
⑩	都道府県別・作物種類別の作付面積(ha)	上記⑧と同じ
⑪	埼玉県調査による果菜・葉菜・根菜別の作付面積(ha)	作物別投入産出表(平成 15 年、埼玉県農林部)
⑫	埼玉県調査による果菜・葉菜・根菜別の農薬衛生費(円/年)	上記⑪と同じ
⑬	野菜畑作に適用する農薬種類別の作物種類(10 区分)別の適用の有無	上記⑦と同じ
⑭	家庭園芸及びゴルフ場に使用する農薬種類	上記⑦と同じ
⑮	森林に使用する農薬種類	上記⑦と同じ
⑯	「その他の非農耕地」に使用する農薬種類	上記⑦と同じ
⑰	都道府県別・農薬種類別出荷量(t/年)	上記⑤と同じ
⑱	農薬種類ごとの有効成分の物質別含有率(%)	上記⑤と同じ
⑲	農薬種類ごとの補助剤の物質別含有率(%)	クミアイ農薬総覧 2005(全国農業協同組合連合会(JA全農))

### (3) 推計方法

#### ① 基本的な考え方

農薬種類ごとの出荷量は「農薬要覧」で都道府県別に把握できるため、その数量に対象化学物質ごとの含有率を乗じることで物質別の使用量が把握できる。その都道府県別・対象化学物質別の使用量を排出量とみなすこととする。ただし、「届出事項の集計方法等を定める省令」において、届出対象外の排出源からの排出量については「家庭」からの排出量とその他に区分して算出することとされていることから、農薬種類ごとの適用対象別需要割合を使って「稲」、「野菜」、「家庭」といった需要分野（適用対象）ごとに推計することとする。

以上の基本的な推計の考え方を図2-1に示す。ただし、実際の推計作業は項目毎に細分化されているため、詳細については別途示す。



注: 本図に対応する詳細な推計フローを図2-10に示す。

図2-1 農薬の有効成分等の排出量推計の基本的な考え方

適用対象への細分化に当たっては、「品目別分類表」(農薬工業会)を使うとともに、②で示す「都道府県別・適用対象別需要割合」等を使って補正する必要がある。具体的には、以下の作業手順から構成される。

- ・ 農薬適用対象の地域差による補正
- ・ 果樹種類及び作物種類の地域差による補正
- ・ 非農耕地における適用対象の細分化

## ② 都道府県別・適用対象別の需要割合

### ○目的

農薬の排出量推計に当たっては、「田」、「畑」、「家庭」といった適用対象ごとに推計する必要があるが、既存資料で把握できる需要割合は、それらの全国平均としての値だけである。農薬の需要割合は都道府県によって大きな差があることが明らかなので、農薬の全国平均としての適用対象別需要割合を都道府県毎に補正する必要がある。

ここでは、農薬全体(対象化学物質を含まない農薬種類も含む)の都道府県別需要割合(出荷量ベース)を、表 2-3 の推計区分(7区分)ごとに算出することを目的とする。

### ○推計の考え方

全国平均の需要割合は、産業連関表(総務省)の産出表に記載された「生産者価格」をベースに、農薬工業会出荷実績表に基づく出荷段階の農薬平均単価(円/kg)によって補正した値として設定した。ただし、配分指標を設定する必要があるため、需要分野(農薬の適用対象)は 36 区分と細かく設定した(表 2-3)。

また、産業連関表(総務省)では最新年度の需要割合データが得られないため、今回の推計にあたっては、各需要分野に関連する指標(最新年度のデータが得られる統計データ)によってそれぞれ年次補正し、それによって最新年次における 36 区分の需要割合を推計することとする。

農薬使用量は、各需要分野において「作付面積」のような指標に概ね比例すると考えられるため、各需要分野の全国出荷量を配分指標の値(表 2-5)で都道府県に比例配分し、それを「仮の都道府県別出荷量」とする(表 2-7)。各都道府県において、その「仮の都道府県別出荷量」の需要分野ごとの割合(表 2-8)を以て当該都道府県における農薬全体の需要割合とみなす。

### ○需要割合の推計結果

農薬の推計区分は表 2-3 の「推計区分」に示す7区分としているため、表 2-8 に示す 36 区分を7区分に集約した。その結果の例を図 2-2 に示す。各都道府県における地域特性(例えば「果樹園の多い地域」)を反映して需要割合が推計されていると考えられる。

図 2-2 に示す適用対象別需要割合に対し、当該都道府県における農薬出荷量(t/年)の合計を乗ずることで、当該都道府県における適用対象別使用量(t/年)が推計される。ただし、農薬出荷量とは「農薬要覧」に記載された値であり、表 2-7 に示す「仮の都道府県別出荷量」とは異なる。「仮の都道府県別出荷量」とは、全国の適用対象別出荷量を配分指標によって都道府県に配分したものであり、都道府県における合計の出荷量としては農薬要覧に記載された値の方が実態に近いと思われる。したがって、「仮の都道府県別出荷量」は適用対象別需要割合を算出するためだけに使うこととする。

表 2-3 農薬の適用対象(需要分野)の区分と非点源排出量の推計区分の対応関係

適用対象		需要分野		推計区分	
1	水稻	1	米	1	田
2	果樹	7	果実	2	果樹園
3	野菜畑作	2	麦類	3	畑
		3	いも類		
		4	豆類		
		5	野菜(露地)		
		6	野菜(施設)		
		8	砂糖原料作物		
		9	飲料用作物		
		10	その他の食用耕種		
		11	飼料作物		
		12	種苗		
		13	花き・花木類		
		14	その他の非食用耕種		
		15	酪農		
		16	鶏卵		
17	肉鶏				
18	豚				
19	肉用牛				
20	その他の畜産				
21	農業サービス(除獣医業)				
4	その他	35	その他の対個人サービス	4	家庭
		36	家計消費支出	5	ゴルフ場
		32	スポーツ施設提供業		
		22	育林	6	森林
		23	素材		
		24	特用林産物(含狩猟業)		
		25	鉄道旅客輸送	7	その他の非農耕地
		26	鉄道貨物輸送		
		27	公務(中央)		
		28	公務(地方)		
		29	建物サービス		
		30	その他の対事業所サービス		
		31	競輪・競馬等の競走場・競技団		
		33	公園・遊園地		
34	冠婚葬祭業				

注1:「適用対象」とは「品目別分類表」(農薬工業会)に示された区分であり、各農薬種類が散布される対象となる作物等の種類のこと。

注2:「需要分野」とは平成12年産業連関表(総務省)の産出表に示された「農薬」の部門名である。「米」と「果実」は適用対象(注1参照)の区分と1対1に対応し、その他の部門は適用対象の区分を細分化した形になっている。

注3:「推計区分」とは、PRTRとして推計した排出量を公表するときの区分であり、適用対象(注1参照)の「その他」以外は適用対象の区分と1対1に対応しており、「その他」は適用対象の区分を4つに細分化した形になっている。

注4:農薬に係る排出量推計は、品目別分類表に示された「適用対象」別のデータを使い、それに各種の補正を加えて「推計区分」ごとに値を算出するため、本資料では「適用対象」や「推計区分」の欄に示す項目名を併用することとする。

表 2-4 「農薬」の需要分野別生産者価格及び配分指標の値(平成 17 年度)

需要分野	生産者価格 (平成12年)	補正後の 生産者価格 (平成17年)		単価 (平成17農 薬年度) (円/kg)	仮の全国出荷量 (平成17年)		配分指標(都道府県別)
	百万円/年	百万円/年	構成比		t/年	構成比	
1 米	103,492	100,027	27.6%	1,213	82,465	32.0%	作付面積(水稻・陸稻)
2 麦類	7,860	8,919	2.5%	1,240	7,194	2.8%	作付面積(4麦計)
3 いも類	12,362	11,469	3.2%	1,240	9,251	3.6%	作付面積(かんしょ・ばれいしょ)
4 豆類	4,749	4,816	1.3%	1,240	3,885	1.5%	作付面積(大豆・小豆・いんげん・落花生)
5 野菜(露地)	64,899	63,118	17.4%	1,240	50,913	19.7%	作付面積(露地栽培野菜;除「ばれいしょ」)
6 野菜(施設)	28,779	26,210	7.2%	1,240	21,142	8.2%	作付面積(施設栽培野菜)
7 果実	42,522	38,585	10.6%	2,363	16,329	6.3%	栽培面積(果樹)
8 砂糖原料作物	2,985	2,969	0.8%	1,240	2,395	0.9%	作付面積(てんさい)+収穫面積(さとうきび)
9 飲料用作物	7,589	7,350	2.0%	1,240	5,929	2.3%	栽培面積(茶)
10 その他の食用耕種	1,195	1,356	0.4%	1,240	1,094	0.4%	作付面積(雑穀・なたね・こんにゃくいも)
11 飼料作物	650	548	0.2%	1,240	442	0.2%	作付面積(飼肥料作物;除「牧草」)+耕地面積(桑)
12 種苗	2,286	2,206	0.6%	1,240	1,779	0.7%	作付延べ面積(全作物合計;除「花き・花木類」)
13 花き・花木類	19,615	17,967	5.0%	1,240	14,492	5.6%	作付面積(花き・花木類)
14 その他の非食用耕種	3,114	2,627	0.7%	1,240	2,119	0.8%	作付面積(葉たばこ・い)
15 酪農	2,752	2,662	0.7%	1,240	2,147	0.8%	作付面積(牧草)
16 鶏卵	908	838	0.2%	1,978	423	0.2%	飼養羽数(採卵鶏;羽)
17 肉鶏	863	829	0.2%	1,978	419	0.2%	出荷羽数(ブロイラー;千羽/年)
18 豚	962	954	0.3%	1,978	482	0.2%	飼養頭数(豚;頭)
19 肉用牛	3,222	3,154	0.9%	1,978	1,594	0.6%	飼養頭数(肉用牛;頭)
20 その他の畜産	1,106	1,106	0.3%	1,978	559	0.2%	飼養頭数(馬;頭)
21 農業サービス(除獣医学)	8,060	7,776	2.1%	1,978	3,931	1.5%	作付延べ面積(全作物合計)
22 育林	5,377	5,397	1.5%	1,978	2,728	1.1%	人工林面積
23 素材	18	17	0.0%	1,978	9	0.0%	林産物素材生産量(千m <sup>3</sup> /年)
24 特用林産物(含狩猟業)	205	79	0.0%	1,978	40	0.0%	特用林産物(まき)生産量(層積m <sup>3</sup> /年)
25 鉄道旅客輸送	142	142	0.0%	1,978	72	0.0%	鉄道旅客輸送人員(万人/年)
26 鉄道貨物輸送	7	6	0.0%	1,978	3	0.0%	JR貨物輸送トン数(千t/年)
27 公務(中央)	254	256	0.1%	1,978	129	0.1%	人口(人)
28 公務(地方)	2,606	2,664	0.7%	1,978	1,347	0.5%	一般道路実延長(km)
29 建物サービス	1,220	1,350	0.4%	1,978	682	0.3%	建物サービス業(コード:864)従業員数
30 その他の対事業所サービス	35	54	0.0%	1,978	28	0.0%	その他の事業サービス業(コード:86、除864)従業員数
31 競輪・競馬等の競走場・競技団	92	87	0.024%	1,978	44	0.0%	公営競技場施設数
32 スポーツ施設提供業	4,090	4,075	1.1%	1,978	2,060	0.8%	ゴルフ場数
33 公園・遊園地	6,650	7,556	2.1%	1,978	3,820	1.5%	都市公園面積
34 冠婚葬祭業	3,819	3,842	1.1%	1,978	1,942	0.8%	人口(人)
35 その他の対個人サービス	5,057	5,382	1.5%	1,978	2,721	1.1%	世帯数(世帯)
36 家計消費支出	24,884	26,484	7.3%	1,978	13,388	5.2%	世帯数(世帯)
合計	374,426	362,879	100.0%		257,999	100.0%	

注1:「スポーツ施設提供業」と「公園・遊園地」の比率は、平成 12 年度PRTRパイロット事業に基づいて設定した。

注2:配分指標のうち、面積を指標とするものは“ha”を単位とする。

注3:需要分野のうち、原則として届出排出量となる「その他の木製品」(=木材・木製品製造業)は省略した。

注4:「仮の出荷量」は平均単価に基づく推計値であるため、その合計(=258 千 t)は実際の出荷量(=275 千 t)と一致しない。









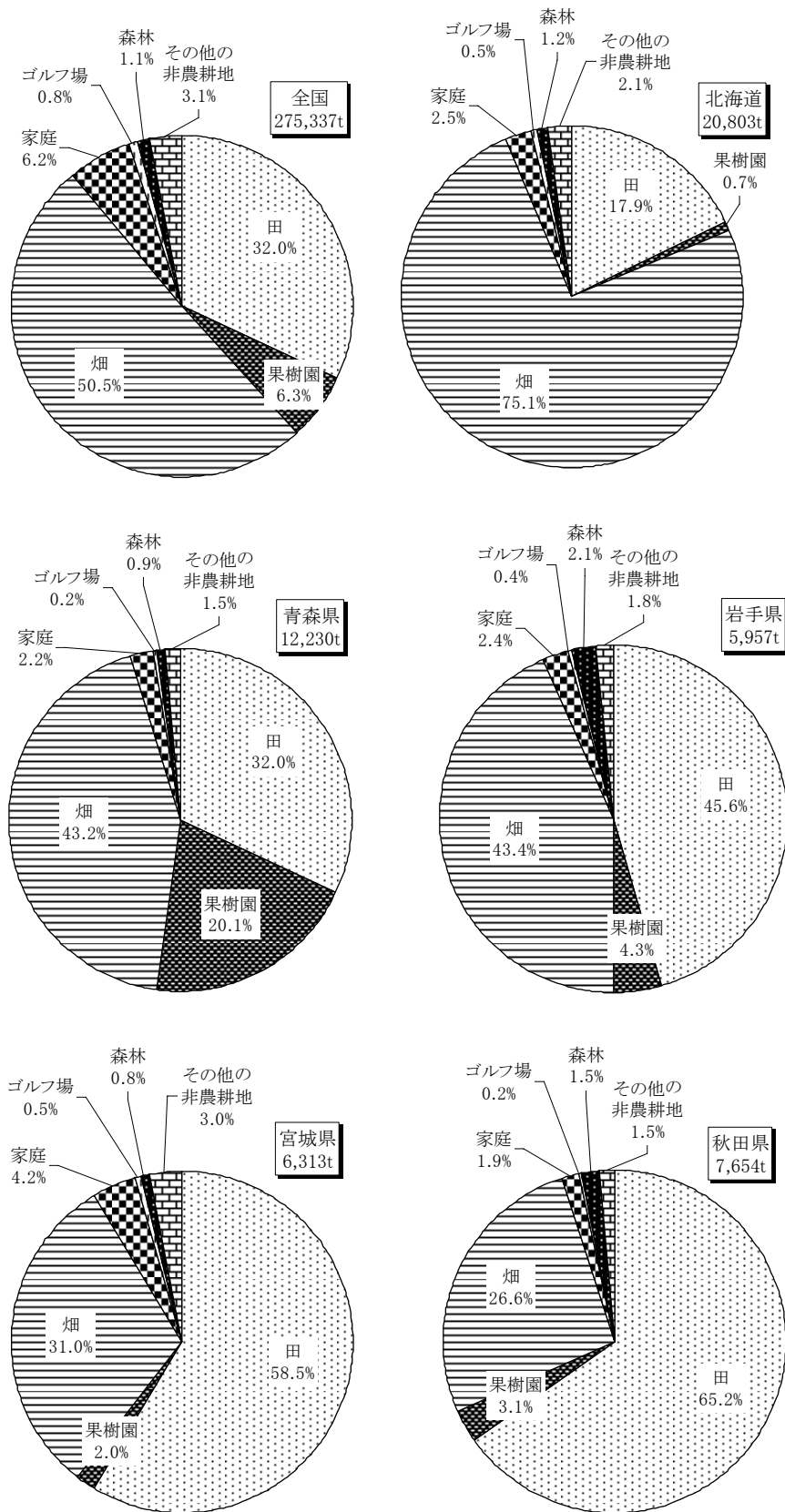










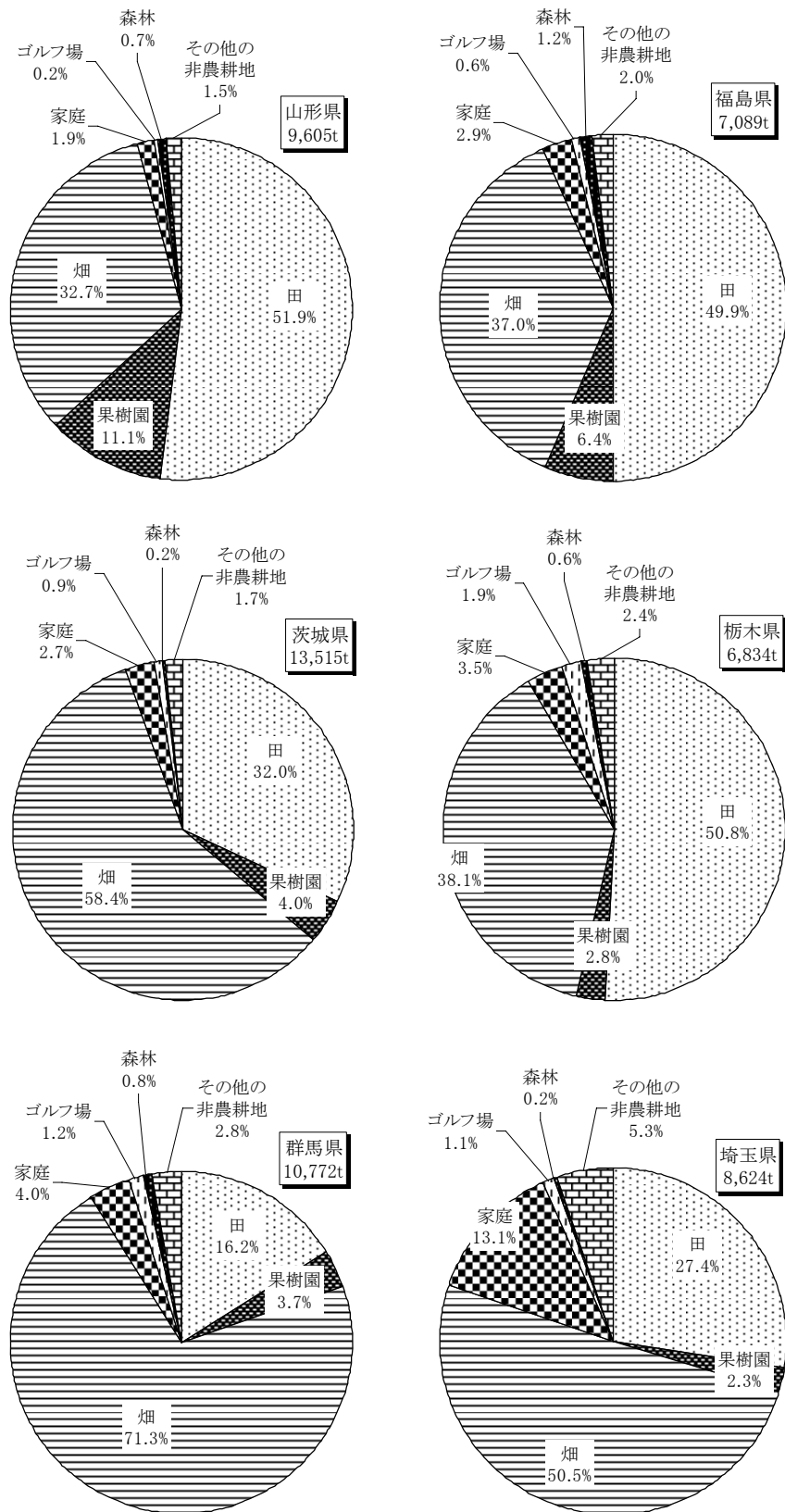


注1:表 2-8 に示す適用対象別需要割合を表 2-3 に示す「推計区分」に集約して示す。

注2:都道府県名の下に示す数量は農薬要覧に記載された真の出荷量を示す。

図 2-2 農薬全体の適用対象別需要割合(平成 17 農薬年度)の推計結果(その1)

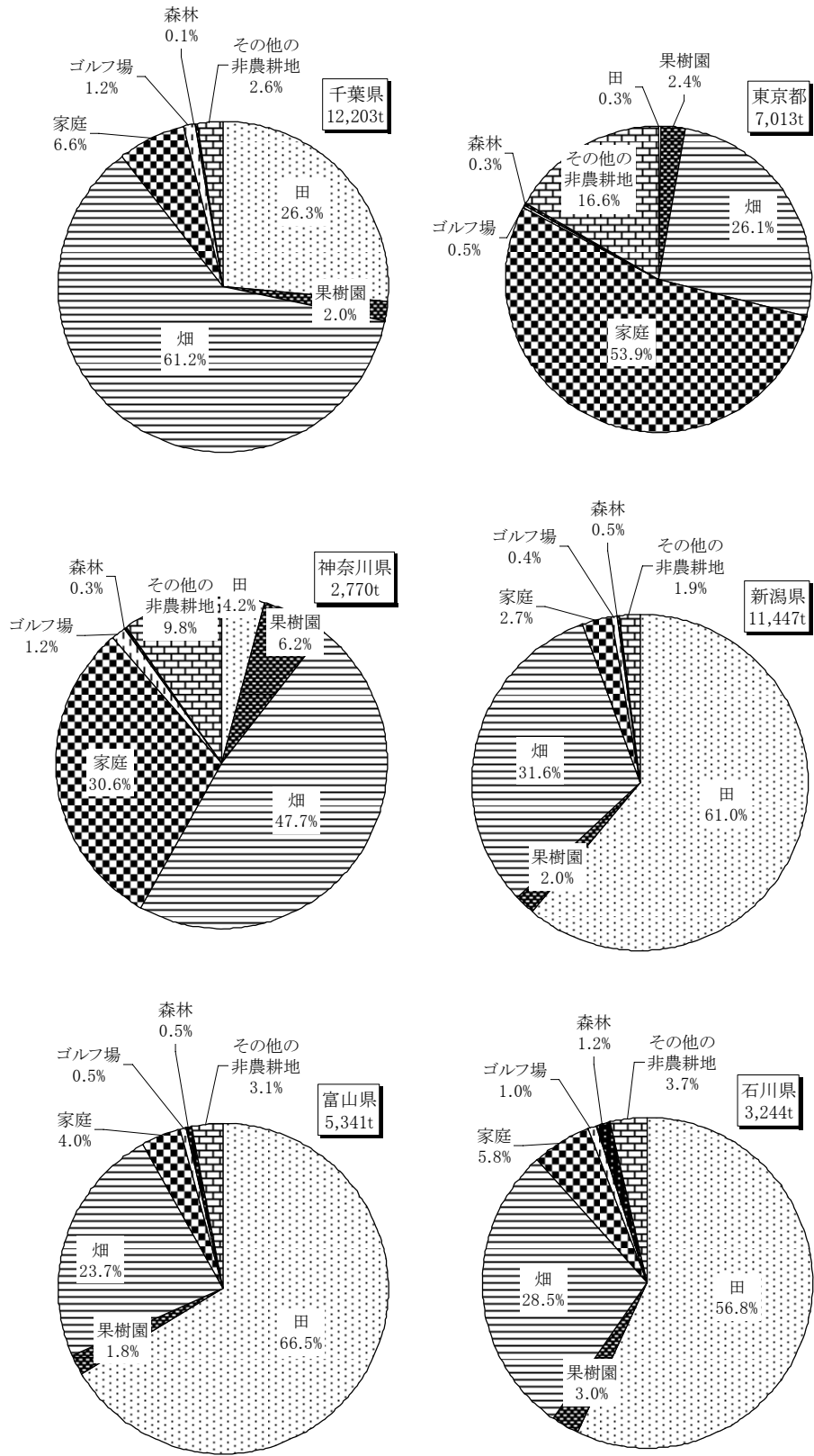




注1:表 2-8 に示す適用対象別需要割合を表 2-3 に示す「推計区分」に集約して示す。

注2:都道府県名の下に示す数量は農薬要覧に記載された真の出荷量を示す。

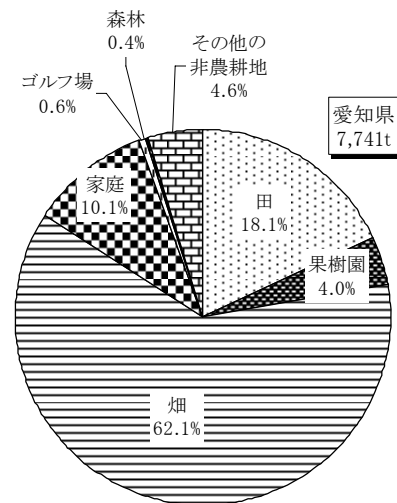
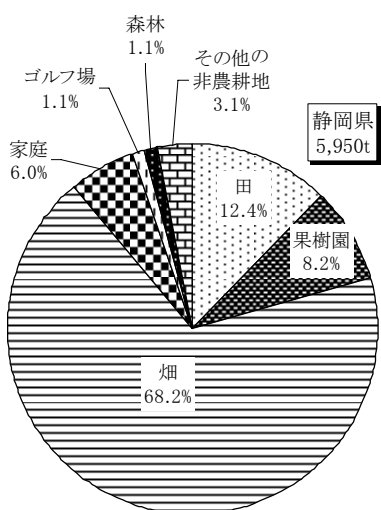
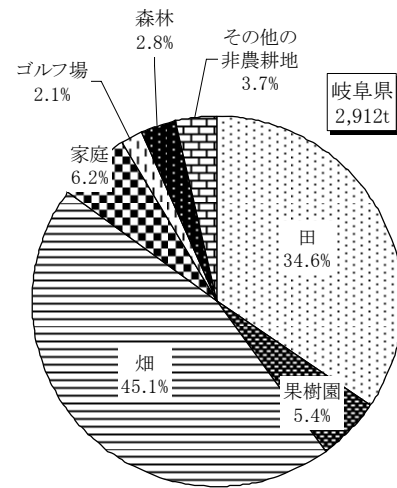
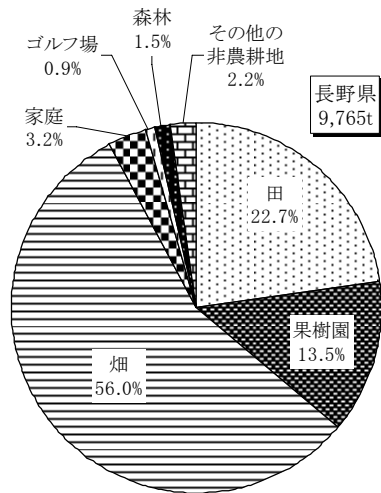
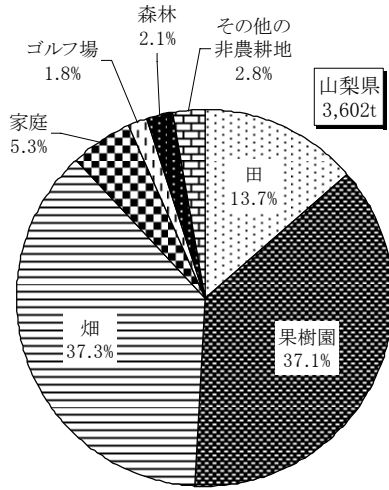
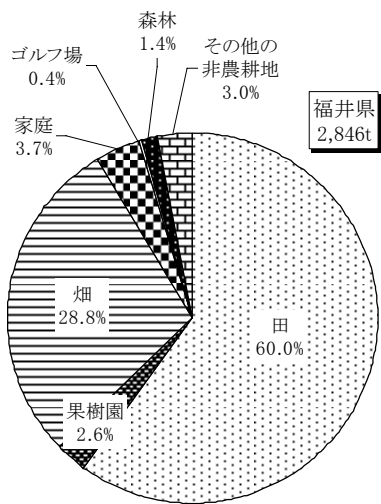
図 2-2 農薬全体の適用対象別需要割合(平成 17 農薬年度)の推計結果(その2)



注1:表 2-8 に示す適用対象別需要割合を表 2-3 に示す「推計区分」に集約して示す。

注2:都道府県名の下に示す数量は農薬要覧に記載された真の出荷量を示す。

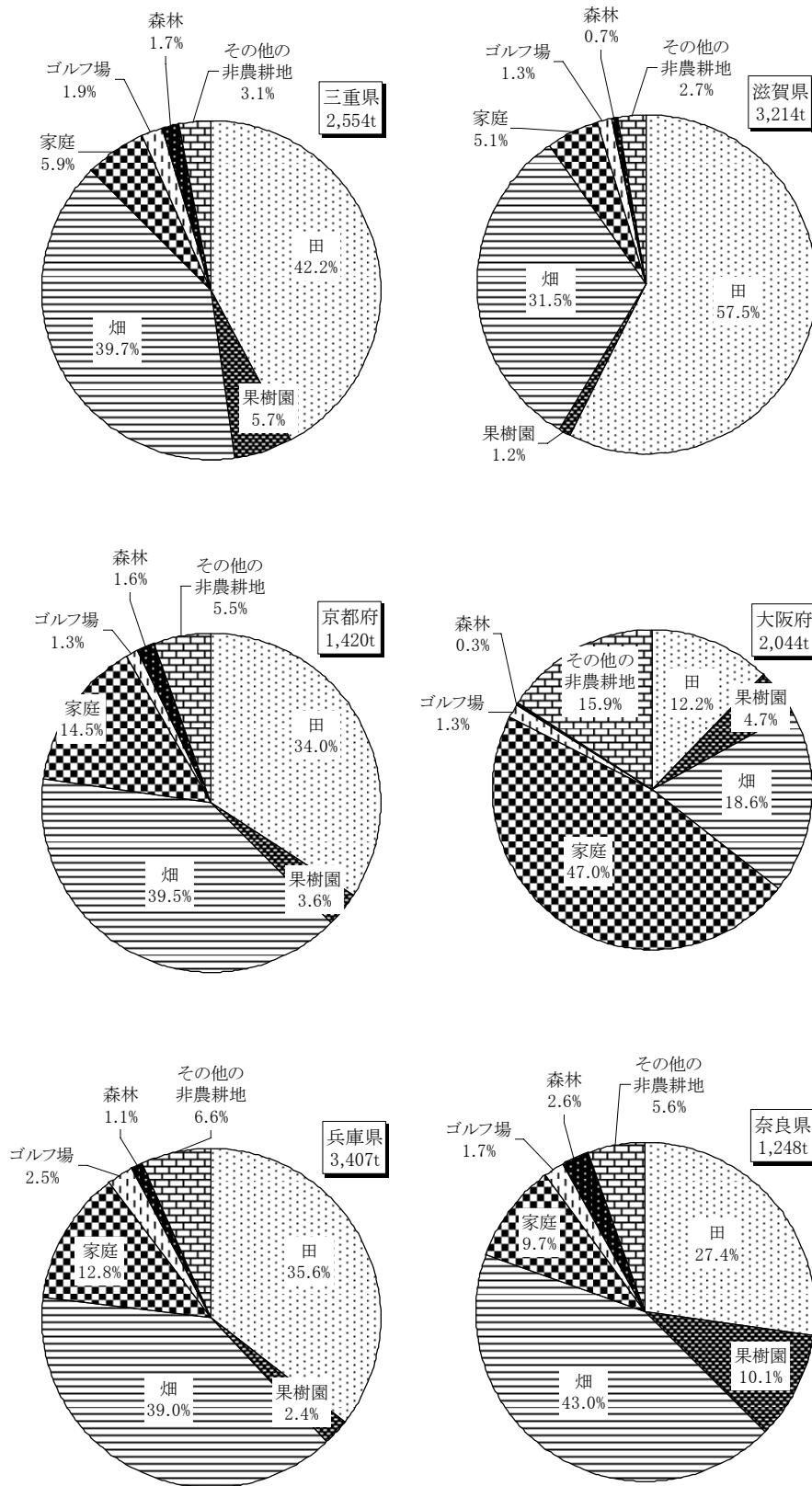
図 2-2 農薬全体の適用対象別需要割合(平成 17 農薬年度)の推計結果(その3)



注1: 表 2-8 に示す適用対象別需要割合を表 2-3 に示す「推計区分」に集約して示す。

注2: 都道府県名の下に示す数量は農薬要覧に記載された真の出荷量を示す。

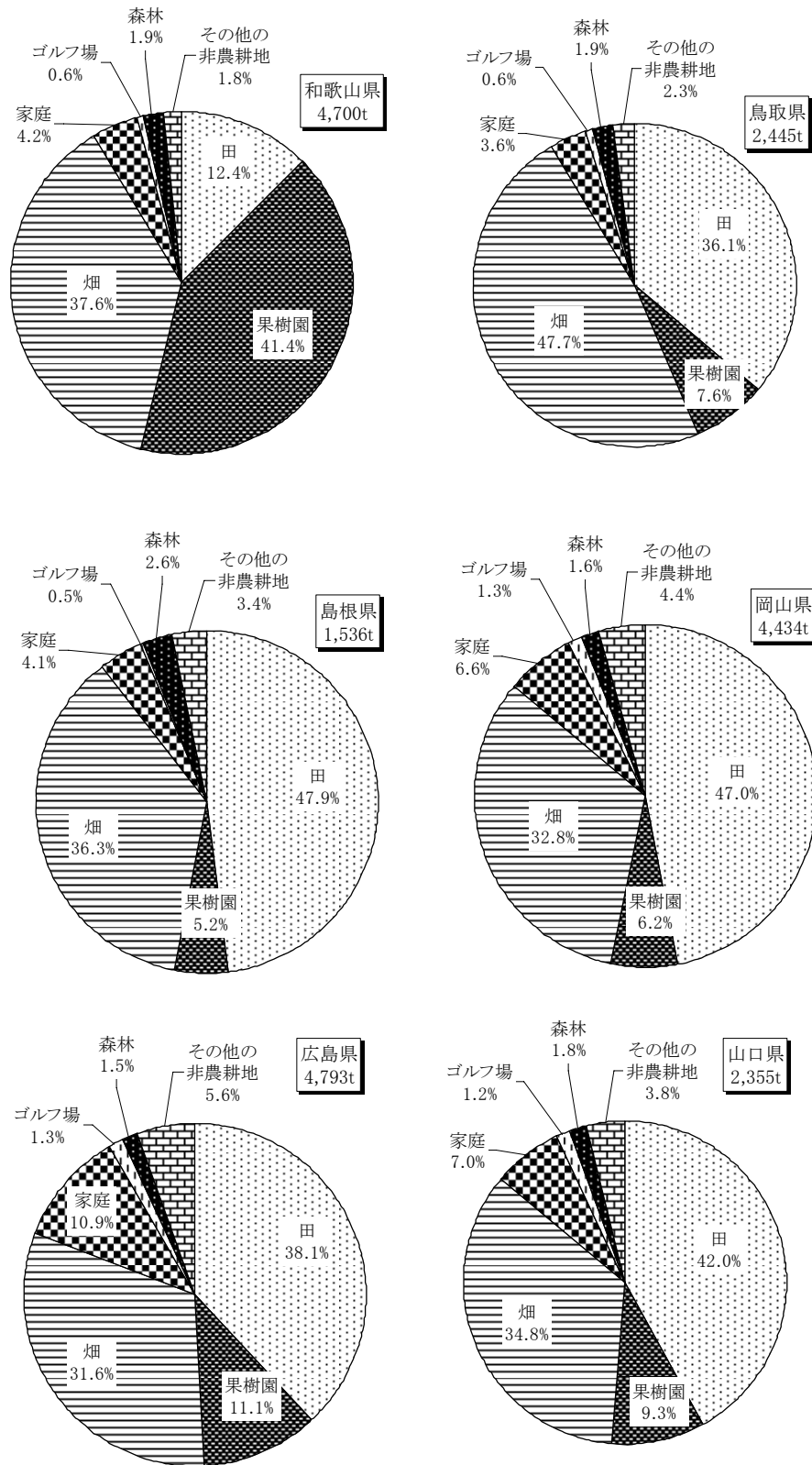
図 2-2 農薬全体の適用対象別需要割合(平成 17 農薬年度)の推計結果(その4)



注1: 表 2-8 に示す適用対象別需要割合を表 2-3 に示す「推計区分」に集約して示す。

注2: 都道府県名の下に示す数量は農薬要覧に記載された真の出荷量を示す。

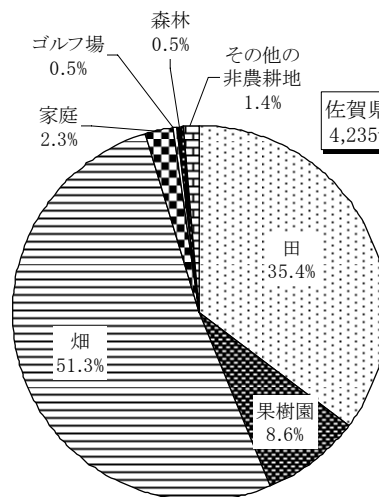
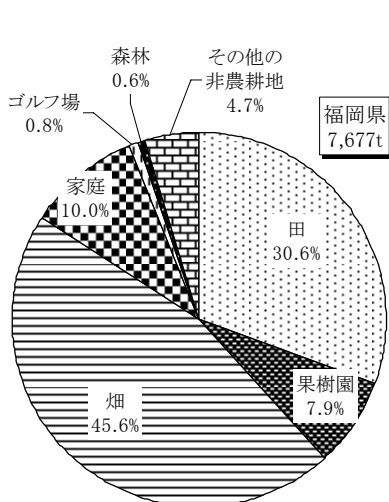
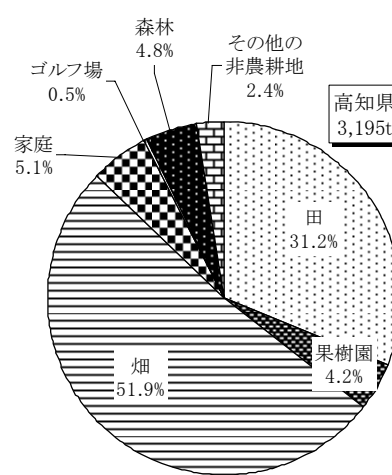
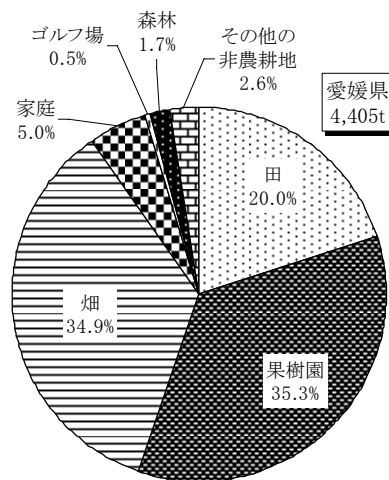
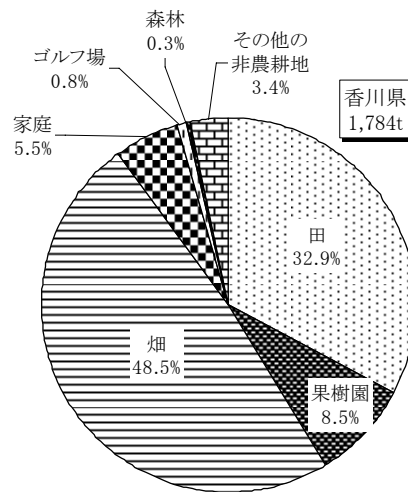
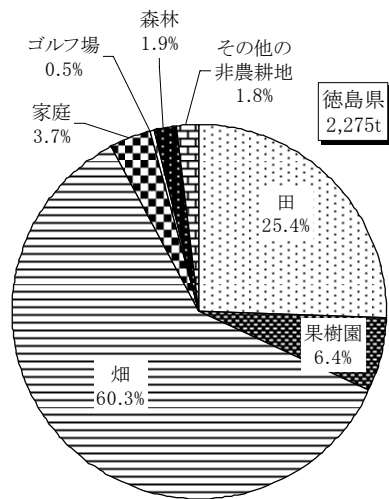
図 2-2 農薬全体の適用対象別需要割合(平成 1 農薬年度)の推計結果(その5)



注1: 表 2-8 に示す適用対象別需要割合を表 2-3 に示す「推計区分」に集約して示す。

注2: 都道府県名の下に示す数量は農薬要覧に記載された真の出荷量を示す。

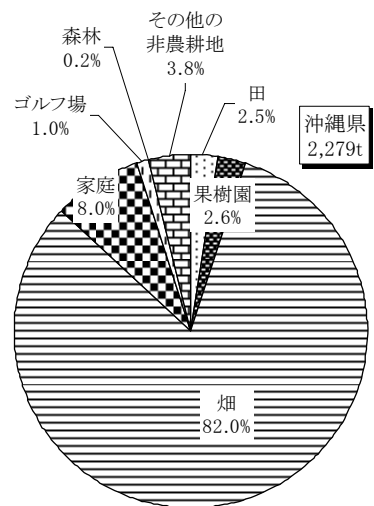
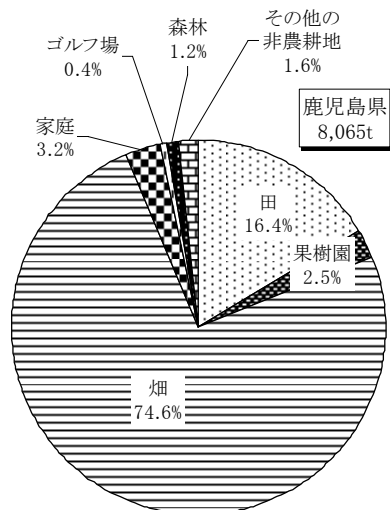
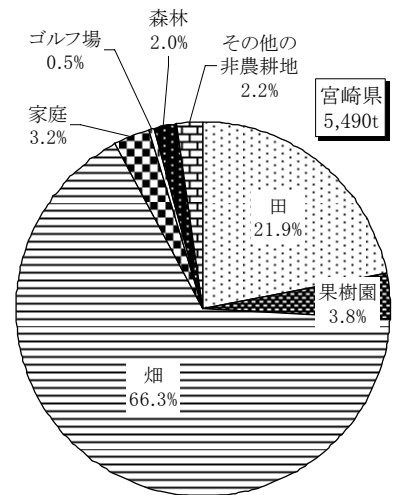
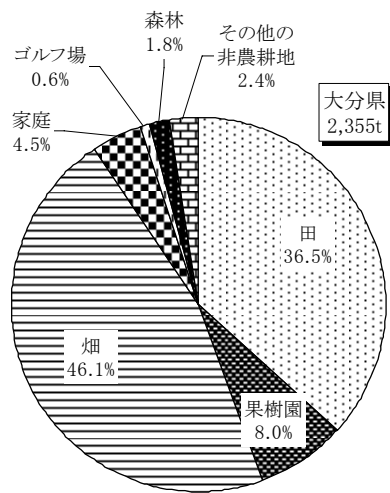
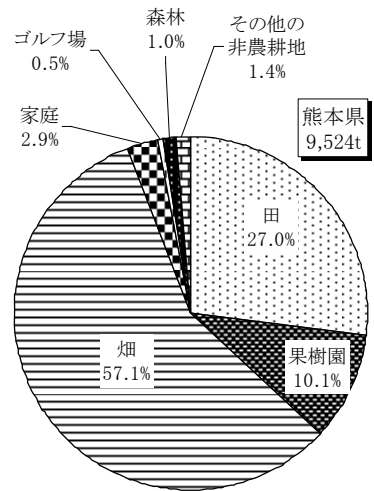
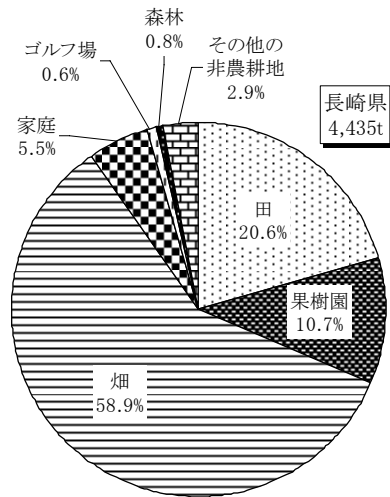
図 2-2 農薬全体の適用対象別需要割合(平成 17 農薬年度)の推計結果(その6)



注1:表 2-8 に示す適用対象別需要割合を表 2-3 に示す「推計区分」に集約して示す。

注2:都道府県名の下に示す数量は農薬要覧に記載された真の出荷量を示す。

図 2-2 農薬全体の適用対象別需要割合(平成 17 農薬年度)の推計結果(その7)



注1:表 2-8 に示す適用対象別需要割合を表 2-3 に示す「推計区分」に集約して示す。

注2:都道府県名の下に示す数量は農薬要覧に記載された真の出荷量を示す。

図 2-2 農薬全体の適用対象別需要割合(平成 17 農薬年度)の推計結果(その8)

○補正係数の設定

個々の農薬種類の適用対象別需要割合は農薬工業会の「平成 17 農薬年度品目別分類表」で把握できる(③にて後述)。ただし、当該資料に示された全国平均としての需要割合からの都道府県毎の「ずれ」を補正係数として設定する必要がある。その補正係数は、図 2-2 に示す適用対象別需要割合を使い、以下のとおり設定した。

$$m(j,k)=a(j,k)/A(k)$$

ただし、変数は以下のとおり設定した。

j:都道府県(=1~47)

k:農薬の適用対象(水稻等)(=1~4)

m(j,k):j県における適用対象 k に対する補正係数

a(j,k):j県における農薬全体に対する適用対象 k の需要割合(%)

A(k):全国における農薬全体に対する適用対象 k の需要割合(%)

以上の補正係数に係る推計フローは「(4)推計フロー」の図 2-5 に示す。

③ 適用対象の地域差による補正

農薬種類の適用対象別需要割合は、農薬工業会の「品目別分類表」で把握できる。「品目別分類表」は、平成 16 農薬年度から平成 17 農薬年度にかけて一部の農薬種類について需要割合が変更された(表 2-9)。

表 2-9 適用対象別需要割合が変更になった農薬種類(第5回公表の結果)

農薬種類コード	農薬種類名	平成 16 農薬年度				平成 17 農薬年度			
		水稻	果樹	野菜 畑作	その他	水稻	果樹	野菜 畑作	その他
10151	マラソン粉剤(a)	5%	20%	75%		100%			
10153	マラソン粉剤(b)	5%	20%	75%		100%			
10320	PHC水和剤			100%		100%			
11263	フルシトリネート液剤ME		75%	25%				100%	
11320	プロチオホス粉粒剤 (細粒剤F)			80%	20%				100%
22321	イソプロチオラン粒剤	50%	50%			100%			
22361	有機銅粒剤			70%	30%				100%
22649	チウラム・ペンシクロン水和剤			50%	50%				100%
22901	イソプロチオラン1キロ粒剤	50%	50%			100%			
33888	ペルメトリン・TPNエアゾル			50%	50%				100%
44044	DCPA乳剤	40%	20%	30%	10%	100%			
44634	DCMU水和剤ゾル		70%	30%					100%

資料:「平成 16 農薬年度品目別分類表」、「平成 17 農薬年度品目別分類表」

注:平成 17 農薬年度に出荷実績のない農薬種類を除く。



「品目別分類表」は全国平均としての需要割合を示したものであり、都道府県毎の排出量を推計するためには都道府県ごとの地域特性を踏まえた補正が必要である。その補正には、図 2-2 に示した農薬全体の都道府県別・適用対象別需要割合を活用する。具体的には、以下の数式にて農薬種別・都道府県別に適用対象別需要割合が推計される。

$$p'(i,j,k)=P(i,k) \times m(j,k)$$

$$p(i,j,k)=p'(i,j,k) / \sum p'(i,j,k) (k=1 \sim 4)$$

ただし、変数は以下のとおり設定した。

i: 農薬種類 (=1~874)

j: 都道府県 (=1~47)

k: 農薬の適用対象(水稻等) (=1~4)

$p'(i,j,k)$ : 農薬種類 i の j 県における適用対象 k の「仮の需要割合(%)」(k=1~4 の合計が 100%とは限らない)

$P(i,k)$ : 農薬種類 i の全国平均としての適用対象 k の需要割合(%)

$m(j,k)$ : j 県における適用対象 k に対する補正係数

←  $m(j,k) = a(j,k) / A(k)$  によって算出される値

$p(i,j,k)$ : 農薬種類 i の j 県における適用対象 k の需要割合(%) (合計が 100%となる)

以上の方法に従って、各都道府県における農薬種類ごとの適用対象別需要割合を推計した結果を表 2-10 に示す(実際に排出量推計に使う需要割合は、果樹等を細分化して補正した値であるため(④参照)、表 2-10 では「果樹等の細分化前」と表現した)。

#### ④ 果樹種類及び作物種類の地域差による補正

農薬の適用対象4区分(水稻・果樹・野菜畑作・その他)のうち、果樹については都道府県によって栽培される種類に大きな差があり、果樹種類によって使用される農薬種類にも差があるため、果樹は都道府県毎の果樹種別別栽培面積(ha)等を使った補正が必要である。具体的には、農薬種類毎に使用する果樹種類を「農薬適用一覧表」に基づき設定し(表 2-11)、栽培面積当たりの農薬使用量は果樹種類によらず一定であると仮定し、都道府県毎の果樹種別別栽培面積(ha)に矛盾しない形で都道府県別・農薬種別・果樹種別別使用量(t/年)を推計した。ただし、実際の推計作業では、計算上の都合から、果樹に対する使用量の割合を「農薬種別」と「農薬全体」で設定し、両者の比率として農薬種別別の補正係数とした。

また、その果樹種類の補正によって推計した需要割合及び出荷量の例を表 2-12、表 2-13 にそれぞれ示す。表 2-12 の需要割合を表 2-10 に示した需要割合(果樹等の補正前の値)と比較すると、全国平均の需要割合が同じ農薬種類(例えば、農薬種類コード 10179 と 10180)であっても、適用される果樹種類の違い(表 2-11)を反映して、同じ都道府県でも需要割合が一般には異なる。

野菜畑作の場合は、単位面積当たりの農薬使用量が作物種類によって大きく異なり、栽培される作物種類の地域差も無視できないため、果樹の場合と同様に、都道府県毎の作物種類別作付面積(ha)等を使った補正が必要である。推計の考え方は果樹の場合と概ね同様だが、面積当たりの平均農薬使用量(kg/ha・年)を作物種類ごとに設定し、それで作付面積等に重み付けした値に農薬使用量が比例すると仮定する点が、果樹の場合と異なっている。

以上の作業手順は「(4)推計フロー」の図 2-6 から図 2-8 に示す。そのフローの中で、全農薬種類の合計と全果樹種類(又は作物種類)の合計が一致するように、繰り返し計算(収束計算)をする作業手順が盛り込まれており、推計フローの該当する部分を点線で囲んで示している。ただし、野菜畑作に係る配分指標は、作物種類別の作付面積に面積当たり平均農薬使用量で重み付けをした値を採用したが(図 2-7 参照)、面積当たり平均農薬使用量の考え方については「⑤畑作における面積当たり平均農薬使用量の推計」にて後述する。

表 2-10 農薬種類別の適用対象別需要割合及びその都道府県別推計結果の例  
(果樹及び野菜畑作の細分化前;平成 17 年度)

農薬種類 コード	農薬種類名	全国				北海道				青森県			
		水稻	果樹	野菜 畑作	その 他	水稻	果樹	野菜 畑作	その 他	水稻	果樹	野菜 畑作	その 他
10005	除虫菊乳剤			100%			100%					100%	
10128	ベンゾエピン乳剤		40%	50%	10%		5%	88%	7%		73%	25%	2%
10129	ベンゾエピン粉剤			100%				100%				100%	
10131	EPN粉剤	90%		10%		77%		23%		91%		9%	
10133	EPN乳剤	30%		70%		14%		86%		33%		67%	
10151	マラソン粉剤(a)	100%				100%				100%			
10153	マラソン粉剤(b)	100%				100%				100%			
10154	マラソン乳剤	5%	20%	75%		2%	2%	96%		4%	48%	48%	
10165	ジトエート乳剤		90%	10%			39%	61%			97%	3%	
10166	ジトエート粒剤	10%		90%		4%		96%		11%		89%	
10173	エチルチオトモン粒剤			95%	5%			98%	2%			98%	2%
10179	DDVP乳剤(a)		40%	60%			5%	95%			71%	29%	
10180	DDVP乳剤(b)		40%	60%			5%	95%			71%	29%	
10184	DDVPくん蒸剤			50%	50%			72%	28%			67%	33%
10193	PAP粉剤(a)	70%		30%		47%		53%		73%		27%	
10194	PAP粉剤(b)	100%				100%				100%			
10197	PAP水和剤		100%				100%				100%		
10198	PAP乳剤	10%	60%	30%		10%	11%	79%		4%	84%	11%	
10207	DEP粉剤	20%	10%	60%	10%	10%	1%	83%	5%	19%	30%	48%	4%
10209	DEP乳剤(a)	15%	5%	55%	25%	8%	1%	78%	13%	17%	18%	53%	12%
10211	DEP粒剤			100%				100%				100%	
10220	MPP乳剤	65%		15%	20%	52%		32%	16%	75%		15%	10%
10221	MPP粒剤	20%		70%	10%	9%		86%	5%	24%		71%	5%
10224	MEP粉剤	95%		5%		88%		12%		96%		4%	
10227	MEP水和剤		100%				100%				100%		
10228	MEP乳剤(a)	40%	30%	10%	20%	43%	6%	29%	22%	26%	63%	6%	5%
10246	BPMC・MEP乳剤(a)	70%		30%		47%		53%		73%		27%	
10251	ダイアジン水和剤		95%	5%			58%	42%			99%	1%	
10252	ダイアジン乳剤(a)	15%		40%	45%	9%		64%	27%	22%		50%	28%
10253	ダイアジン粒剤(a)	50%		50%		27%		73%		54%		46%	
10254	ダイアジン粒剤(b)	40%		60%		20%		80%		44%		56%	
10268	DMTP乳剤(a)		95%	5%			58%	42%			99%	1%	
10275	ECP粉剤			100%				100%				100%	
10276	ECP乳剤			100%				100%				100%	
10290	CYAP粉剤			100%				100%				100%	
10291	CYAP水和剤		100%				100%				100%		
10292	CYAP乳剤			100%				100%				100%	
10297	ホサロン乳剤		10%	90%			1%	99%			29%	71%	
10310	NAC粉剤		100%				100%				100%		
10312	NAC水和剤(a)	70%	25%	5%			16%	78%	6%		90%	9%	1%
10313	NAC水和剤(b)		95%	5%			58%	42%			99%	1%	
10316	NAC粒剤	5%		95%		2%		98%		6%		94%	
10320	PHC水和剤	100%				100%				100%			
10340	BPMC乳剤	70%		30%		47%		53%		73%		27%	
10360	マシン油乳剤(a)		100%				100%				100%		
10361	マシン油乳剤(b)		100%				100%				100%		
10416	BPPS乳剤			100%				100%				100%	
10445	DDVPくん蒸剤(a)			90%	10%			96%	4%			95%	5%
10470	臭化メチルくん蒸剤			100%				100%				100%	
10471	クロルピクリンくん蒸剤(a)			100%				100%				100%	
10472	クロルピクリンくん蒸剤(b)			100%				100%				100%	
10475	カーバム剤			100%				100%				100%	
10477	青酸くん蒸剤				100%				100%				100%
10492	アレスリン・MEPエアゾル				100%				100%				100%
10502	カルタップ・MIPC粒剤	100%				100%				100%			
10503	BPPS水和剤		100%				100%				100%		
10522	ダイアジン粉粒剤			20%	80%			40%	60%			34%	66%
10532	MEP粉粒剤			100%				100%				100%	
10565	DMTP水和剤		90%	10%			39%	61%			97%	3%	
10571	イソキサチオン乳剤		10%	60%	30%		1%	83%	16%		33%	54%	13%

注1: 全国の需要割合は「平成 17 農薬年度品目別分類表」(農薬工業会)に基づく。

注2: 需要割合の地域補正は、農薬全体の分野別需要割合の地域差に基づいて行った。

<参考1>

農薬適用対象の地域差による補正の具体例

－ 青森県におけるDEP粉剤(農薬種類コード:10207)の場合 －

データ項目	水稲	果樹	野菜畑作	その他	備考
DEP粉剤に関する全国平均の適用対象別需要割合	20%	10%	60%	10%	表 2-10 における「全国」の値
農薬全体に関する全国平均の適用対象別需要割合	32.0%	6.3%	50.5%	11.2%	図 2-2 における「全国」の値
農薬全体に関する青森県の適用対象別需要割合	32.0%	20.1%	43.2%	4.7%	図 2-2 における「青森県」の値

上記のデータを使い、DEP粉剤に関する青森県における適用対象別の「仮の需要割合」を推計すると、以下のとおりとなる。

適用対象	補正の考え方	「仮の需要割合」の計算
水稲	農薬全体で考えると、青森県は「水稲」に対する適用割合が全国平均(=32.0%)と同じ 32.0%となっている。したがって、DEP粉剤の「水稲」に対する適用割合についても、青森県は全国平均の需要割合(=20%)と同じ(=20.0%)と推計される(第一近似として)。	$20\% \times (32.0\%/32.0\%) = 20.0\%$
果樹	農薬全体で考えると、青森県は「果樹」に対する適用割合が全国平均(=6.3%)よりも高い 20.1%となっている。したがって、DEP粉剤の「果樹」に対する適用割合についても、青森県は全国平均の需要割合(=10%)よりも高いと推計される(第一近似として)。	$10\% \times (20.1\%/6.3\%) = 31.8\%$
野菜畑作	農薬全体で考えると、青森県は「野菜畑作」に対する適用割合が全国平均(=50.5%)よりも低い 43.2%となっている。したがって、DEP粉剤の「野菜畑作」に対する適用割合についても、青森県は全国平均の需要割合(=60%)よりも低いと推計される(第一近似として)。	$60\% \times (43.2\%/50.5\%) = 51.4\%$
その他(非農耕地)	農薬全体で考えると、青森県は「非農耕地」に対する適用割合が全国平均(=11.2%)よりも低い 4.7%となっている。したがって、DEP粉剤の「その他」に対する適用割合についても、青森県は全国平均の需要割合(=10%)よりも低いと推計される(第一近似として)。	$10\% \times (4.7\%/11.2\%) = 4.2\%$

上記の「仮の需要割合」を合計すると、107.4%(=20.0%+31.8%+51.4%+4.2%)となり、100%を超えてしまうため、合計が 100%になるように再度補正が必要である(下記)。下記の値が表 2-10 の「青森県」の欄に示されている(表 2-10 では小数点以下を四捨五入して表記した)。

適用対象	DEP粉剤の適用割合の推計値
水稲	$20.0\% / (20.0\% + 31.8\% + 51.4\% + 4.2\%) = 18.6\%$
果樹	$31.8\% / (20.0\% + 31.8\% + 51.4\% + 4.2\%) = 29.6\%$
野菜畑作	$51.4\% / (20.0\% + 31.8\% + 51.4\% + 4.2\%) = 47.9\%$
その他(非農耕地)	$4.2\% / (20.0\% + 31.8\% + 51.4\% + 4.2\%) = 3.9\%$



表 2-11 果樹に適用する農薬種類別の適用の有無(平成 17 農薬年度)(その2)

農薬種類 コード	農薬種類名	全国出荷 量(t/年) (平成17 農薬年 度)	果樹への 適用割 合 (全国)	果樹への 全国使 用量(t/ 年)	適用の有無															
					1 みかん	2 なつみかん	3 他の柑橘類	4 りんご	5 ぶどう	6 日本なし	7 西洋なし	8 もも	9 すもも	10 おとう	11 うめ	12 びわ	13 かき	14 くり	15 キンカネフルーツ	16 パンプキン
11238	クロフェンテジン水和剤(フロアブル)	17.5	80%	14.0	○			○		○	○	○		○						
11274	フェンプロパトリン・MEP乳剤	0.3	50%	0.2	○	○	○				○									
11293	フェンピロキシメート水和剤(フロアブル)	49.7	50%	24.9	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○				○	
11294	ピリダベン水和剤	48.5	100%	48.5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				○	
11296	ジフルベンズロン・ダイアジノン水和剤	3.3	100%	3.3				○			○									
11298	ベルメリン水和剤(フロアブル)	12.0	100%	12.0				○	○	○	○	○	○	○	○	○				
11309	フルバリネート乳剤EW	6.7	100%	6.7	○	○	○		○				○		○					
11312	エトフェンプロックス・DEP粉剤	33.7	50%	16.9	○															
11340	デブフェンピラド水和剤	18.7	100%	18.7	○	○	○	○	○	○	○	○			○					
11348	フルフェノクスロン乳剤	77.5	40%	31.0	○	○	○	○		○	○	○		○						
11355	イミダクロプリド水和剤(フロアブル)	73.0	80%	58.4	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○			
11358	ダイアジノン・DDVP乳剤	1.3	100%	1.3				○			○									
11391	アクリナトリン水和剤	65.1	60%	39.1				○	○	○	○	○					○			
11402	デブフェノジド水和剤(フロアブル)	43.6	100%	43.6				○		○	○	○		○						
11406	ピフェントリン・PAP水和剤	0.9	30%	0.3	○															
11478	ブプロフェジン水和剤(フロアブル)	66.5	60%	39.9	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
11482	エトキサゾール水和剤(フロアブル)	79.1	90%	71.2	○	○	○	○	○	○	○	○		○						
11501	フェンピロキシメート・ブプロフェジン水和剤(フロアブル)	119.2	20%	23.8	○	○	○													
11508	酸化フェンブタスズ水和剤(フロアブル)	16.9	100%	16.9	○	○	○	○	○	○	○	○			○					
11524	クロマフェノジド水和剤(フロアブル)	38.0	30%	11.4				○		○	○									
11528	アセフェート・XMC水和剤	26.0	100%	26.0	○	○	○													
11553	プロピレングリコールモノ脂肪酸エステル乳剤	7.3	10%	0.7	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
11592	ジブテフラン水溶剤(顆粒)	107.1	50%	53.6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
22001	硫酸亜鉛	41.5	100%	41.5	○	○	○					○		○						
22012	キャプタン・有機銅水和剤	282.8	80%	226.2				○												
22078	ジネブ水和剤	63.0	40%	25.2				○	○	○	○				○					
22082	マンネブ水和剤	575.7	85%	489.3	○	○	○	○	○	○	○				○					
22086	マンゼブ水和剤	2,770.1	70%	1,939.1	○	○	○	○	○	○	○				○					
22088	ポリカーバメート水和剤	162.8	30%	48.8	○	○	○	○	○	○	○	○		○				○		
22115	チウラム水和剤(a)	3.1	20%	0.6				○												
22144	キノキサリン系水和剤	26.7	65%	17.4	○													○		
22198	ストレプトマイシン液剤	14.5	40%	5.8	○	○	○				○								○	
22209	ポリオキシシン水和剤AL	51.3	60%	30.8	○	○	○	○	○	○	○									
22266	ベノミル水和剤	175.4	60%	105.2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
22268	ポリオキシシン・有機銅水和剤	4.0	100%	4.0				○		○	○									
22271	チオファネートメチル・マンネブ水和剤	43.9	80%	35.1	○			○	○	○	○						○			
22303	チウラム・ベノミル水和剤	59.4	5%	3.0					○											
22332	キャプタンポリオキシシン水和剤	8.0	100%	8.0				○		○	○									
22335	フルオルイミド水和剤	21.5	90%	19.4				○										○		
22351	キャプタン・ベノミル水和剤	26.4	50%	13.2						○	○									
22400	イブロジオン水和剤	152.8	45%	68.8	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
22404	有機銅塗布剤	69.6	100%	69.6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
22419	ジチアノン・チオファネートメチル水和剤	3.2	90%	2.9	○	○	○	○		○	○									
22423	有機銅水和剤(a)	35.3	70%	24.7	○	○	○	○	○	○	○	○						○		
22424	有機銅水和剤(b)	134.7	70%	94.3	○	○	○	○	○	○	○	○						○		
22443	ベミル・TPN水和剤	48.6	50%	24.3							○									
22461	カスガマイシン・銅水和剤	188.5	20%	37.7	○	○	○			○	○	○			○				○	
22469	銅・有機銅水和剤(b)	10.2	30%	3.1	○	○	○	○	○	○	○	○								

資料1: 農薬適用一覧表(2006年版)(社団法人日本植物防疫協会)

資料2: 農薬要覧 2006(社団法人日本植物防疫協会)

表 2-11 果樹に適用する農薬種類別の適用の有無(平成 17 農薬年度)(その3)

農薬種類 コード	農薬種類名	全国出荷 量(t/年) (平成17 農薬年 度)	果樹への 適用割 合 (全国)	果樹への 全国使 用量(t/ 年)	適用の有無															
					1 みかん	2 なつみかん	3 他の柑橘類	4 りんご	5 ぶどう	6 日本なし	7 西洋なし	8 もも	9 すもも	10 おうとう	11 うめ	12 びわ	13 かき	14 くり	15 キウイフルーツ	16 パインアップル
22473	ジチアノン・有機銅水和剤	5.4	100%	5.4				○		○	○									
22492	イプロジオン・有機銅水和剤	19.2	60%	11.5	○			○		○	○									
22508	プロシミドン・TPN水和剤	2.1	100%	2.1							○									
22515	キャプタン・ホセチル水和剤	110.8	70%	77.6				○	○	○	○									
22535	イミノクタジン酢酸塩液剤	212.6	90%	191.3	○	○	○	○	○	○	○									
22536	イミノクタジン酢酸塩塗布剤(a)	1.6	100%	1.6				○	○	○	○							○		
22593	ピテルタノール水和剤	31.3	80%	25.0				○	○	○	○	○	○							
22598	水和硫黄剤(フロアブル)	170.8	50%	85.4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
22633	TPN水和剤	533.9	10%	53.4				○	○	○	○	○					○		○	
22656	フェナリモル・有機銅水和剤	3.7	100%	3.7				○	○	○	○						○			
22674	イミノクタジン酢酸塩・チウラム水和剤	0.2	100%	0.2								○								
22684	フルアジナム水和剤	139.2	60%	83.5	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○		○	○	
22689	ジラム・チウラム・フェナリモル水和剤	48.9	100%	48.9				○		○	○	○					○			
22691	TPN水和剤(フロアブル)	94.3	70%	66.0				○	○	○	○	○					○		○	
22708	有機銅水和剤(フロアブル)	203.6	70%	142.5	○	○	○	○	○	○	○	○					○			
22713	ジラム・チウラム・トリフルミゾール水和剤	1.6	100%	1.6				○		○	○	○					○			
22735	ジラム・チウラム・ピリフェノックス水和剤DF	5.4	100%	5.4				○									○			
22744	イミノクタジン酢酸塩・有機銅水和剤	11.3	100%	11.3	○			○		○	○									
22745	イミノクタジン酢酸塩塗布剤(b)	1.7	100%	1.7						○	○									
22746	ホセチル・有機銅水和剤	1.9	100%	1.9				○	○	○	○									
22747	ジチアノン水和剤(フロアブル)	164.4	100%	164.4	○	○	○	○	○	○	○	○		○						
22757	ジフェノコナゾール水和剤	56.7	95%	53.9				○	○	○	○	○					○			
22781	イミベンコナゾール水和剤	11.9	40%	4.8	○			○	○	○	○	○		○						
22794	マンゼブ・ミクロブタニル水和剤	23.7	100%	23.7				○									○			
22797	イミノクタジンアルベシル酸塩水和剤	64.7	70%	45.3	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○		○	
22798	マンゼブ水和剤(フロアブル)(a)	24.7	40%	9.9	○	○	○	○	○	○	○					○	○			
22811	イミノクタジンアルベシル酸塩・チウラム水和剤	1.1	100%	1.1						○	○									
22814	メパニピリム水和剤(フロアブル)	9.4	20%	1.9	○	○	○	○	○	○	○	○				○	○			
22815	ジラム・チウラム・メパニピリム水和剤	8.6	100%	8.6				○		○	○									
22816	イミベンコナゾール・マンゼブ水和剤	20.0	100%	20.0	○			○												
22821	イプロジオン・イミノクタジンアルベシル酸塩水和剤	2.6	80%	2.1	○					○	○	○								
22826	イプロジオン・TPN水和剤(フロアブル)	0.8	20%	0.2				○				○								
22844	イミベンコナゾール水和剤DF	2.2	100%	2.2	○	○	○	○	○	○	○	○		○						
22847	ジメトモルフ・銅水和剤	10.9	5%	0.5					○											
22848	イミノクタジンアルベシル酸塩・マンゼブ水和剤	6.7	90%	6.0	○															
22856	フルアジナム水和剤SC	59.0	100%	59.0	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○		○	
22860	有機銅・TPN水和剤(フロアブル)	7.6	50%	3.8				○		○	○						○			
22864	ジフェノコナゾール・マンゼブ水和剤	79.0	100%	79.0				○												
22875	イミノクタジンアルベシル酸塩水和剤(フロアブル)	4.5	80%	3.6	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○		○		
22891	シプロジニル・ジラム水和剤	80.3	100%	80.3				○												
22909	プロピネブ水和剤(顆粒)	262.3	80%	209.8	○			○		○	○						○			
22915	イミノクタジンアルベシル酸塩・キャプタン水和剤	42.4	100%	42.4				○												
22934	ジラム・チウラム水和剤(フロアブル)	392.3	100%	392.3				○		○	○	○	○	○			○			

資料1:農薬適用一覧表(2006年版)(社団法人日本植物防疫協会)

資料2:農薬要覧 2006(社団法人日本植物防疫協会)

表 2-11 果樹に適用する農薬種類別の適用の有無(平成 17 農薬年度)(その4)

農薬種類コード	農薬種類名	全国出荷量(t/年) (平成17農薬年度)	果樹への適用割合 (全国)	果樹への全国使用量(t/年)	適用の有無															
					1 みかん	2 なつみかん	3 他の柑橘類	4 りんご	5 ぶどう	6 日本なし	7 西洋なし	8 もも	9 すもも	10 おうとう	11 うめ	12 びわ	13 かき	14 くり	15 キウイフルーツ	16 パイナップル
22936	イミノクタジナルベシル酸塩・フェンヘキサミド水和剤	6.1	5%	0.3	○	○	○					○								
22974	シメコナゾール・マンゼブ水和剤	24.1	60%	14.5	○	○	○	○	○									○		
22977	脂肪酸グリセリド・有機銅水和剤	1.4	100%	1.4				○	○									○		
23001	シフェノコナゾール水和剤(顆)	5.9	100%	5.9				○		○	○	○						○		
33723	マシン油・有機銅水和剤(フロアブル)	41.2	100%	41.2						○	○									
44072	DBN粒剤(b)	1,564.0	30%	469.2	○			○	○	○	○							○		
44078	DCMU水和剤(a)	36.3	70%	25.4	○	○	○	○	○										○	
44079	DCMU水和剤(b)	8.0	70%	5.6	○	○	○	○	○	○	○	○	○					○		
44082	CAT水和剤	49.7	10%	5.0	○	○	○	○	○	○	○							○		
44110	リネクロン水和剤	99.8	20%	20.0				○	○	○	○			○				○		
44150	ジクワット液剤	64.9	65%	42.2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
44296	DBN粒剤(c)	33.8	50%	16.9	○			○	○	○	○									
44374	DBN・DCMU粒剤	8.7	50%	4.4	○															
44414	グルホシネート液剤(a)	1,879.0	25%	469.8	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
44448	ジクワット・バラコート液剤	1,831.5	30%	549.5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
44568	グルホシネート液剤(c)	25.4	35%	8.9	○	○	○	○	○	○	○							○		
44575	ピアラホス液剤	126.5	30%	38.0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
44692	ターバシル・DCMU水和剤	11.1	90%	10.0	○	○		○												
44816	グルホシネート・フラザスルフロン水和剤(顆粒)	4.0	20%	0.8					○											
44840	フルジアホップP乳剤	16.3	5%	0.8	○	○	○													
44857	グリホサートトリメシウム塩・ピラフルフェンエチル水和剤	12.1	80%	9.7	○	○	○	○	○	○	○			○			○	○		
44890	グルホシネート・フルミオキサジン水和剤	1.1	70%	0.8	○	○	○	○	○	○										
55401	展着剤	2,978.9	50%	1,489.5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
55607	エチクロゼート乳剤	14.9	100%	14.9	○	○	○											○		
55663	MCPAチオエチル乳剤	0.6	100%	0.6		○	○													
55679	キノキサリン系・MEP水和剤	5.6	100%	5.6				○												
77002	BRP・メチルオイゲノール油剤	3.1	100%	3.1	○															
77005	BRP・メチルオイゲノール油剤	3.1	100%	3.1	○	○	○													

資料1: 農薬適用一覧表(2006年版)(社団法人日本植物防疫協会)

資料2: 農薬要覧 2006(社団法人日本植物防疫協会)



表 2-14 野菜畑作に適用する農薬種類別の適用の有無(平成 17 農薬年度)(その1)

農薬種類 コード	農薬種類名	全国出荷 量(t/年) (平成17農 薬年度)	野菜畑 作への適 用割合 (全国)	野菜畑作 への全国 使用量 (t/年)	適用の有無										
					1 麦類	2 豆類	3 いも類	4 雑穀	5 果菜類	6 葉菜類	7 根菜類	8 飼肥料作物	9 工業農作物	10 花卉・花木類	
10005	除虫菊乳剤	3.0	100%	3.0						○	○			○	○
10128	ベンゾエピン乳剤	34.2	50%	17.1		○	○			○	○	○		○	
10129	ベンゾエピン粉剤	32.9	100%	32.9			○				○				
10131	EPN粉剤	54.1	10%	5.4	○					○	○				
10133	EPN乳剤	112.6	70%	78.8						○	○				
10154	マラソン乳剤	249.4	75%	187.1		○				○	○	○		○	○
10165	ジメエート乳剤	43.8	10%	4.4			○			○	○	○		○	
10166	ジメエート粒剤	228.9	90%	206.0		○	○			○	○	○			○
10173	エチルチオメトン粒剤	5,891.1	95%	5,596.5		○	○			○	○	○			○
10179	DDVP乳剤(a)	224.4	60%	134.6			○			○	○	○	○	○	○
10180	DDVP乳剤(b)	212.3	60%	127.4			○			○	○	○	○	○	○
10184	DDVPくん蒸剤	10.9	50%	5.5						○					○
10193	PAP粉剤(a)	98.4	30%	29.5	○	○	○			○	○			○	
10198	PAP乳剤	202.4	30%	60.7	○	○	○			○	○	○	○	○	○
10207	DEP粉剤	1,489.4	60%	893.6	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
10209	DEP乳剤(a)	280.6	55%	154.3			○			○	○	○	○	○	○
10211	DEP粒剤	118.9	100%	118.9			○			○	○			○	
10220	MPP乳剤	93.1	15%	14.0		○	○						○	○	
10221	MPP粒剤	850.5	70%	595.4			○				○			○	
10224	MEP粉剤	21.5	5%	1.1	○	○							○	○	
10228	MEP乳剤(a)	901.5	10%	90.2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
10246	BPMC・MEP乳剤(a)	21.6	30%	6.5	○				○					○	
10251	ダイアジノン水和剤	123.2	5%	6.2	○				○	○	○				
10252	ダイアジノン乳剤(a)	106.8	40%	42.7	○	○	○			○	○			○	
10253	ダイアジノン粒剤(a)	1,049.1	50%	524.6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
10254	ダイアジノン粒剤(b)	4,889.7	60%	2,933.8	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
10268	DMTP乳剤(a)	448.0	5%	22.4					○	○			○	○	○
10275	ECP粉剤	96.9	100%	96.9		○				○	○				
10276	ECP乳剤	2.6	100%	2.6						○	○				
10290	CYAP粉剤	98.5	100%	98.5		○				○	○	○			
10292	CYAP乳剤	19.9	100%	19.9		○				○	○	○		○	○
10297	ホサロン乳剤	40.7	90%	36.6			○			○				○	
10312	NAC水和剤(a)	14.8	25%	3.7			○							○	○
10313	NAC水和剤(b)	51.0	5%	2.6			○			○				○	○
10316	NAC粒剤	548.2	95%	520.8				○		○	○			○	
10340	BPMC乳剤	6.1	30%	1.8	○					○	○				
10416	BPPS乳剤	21.9	100%	21.9										○	
10445	DDVPくん蒸剤(a)	7.5	90%	6.8						○				○	○
10470	臭化メチルくん蒸剤	1,738.9	100%	1,738.9		○				○	○	○		○	○
10471	クロルピクリンくん蒸剤(a)	5,338.1	100%	5,338.1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
10472	クロルピクリンくん蒸剤(b)	3,620.9	100%	3,620.9	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
10475	カーバム剤	214.8	100%	214.8						○	○	○	○	○	○
10522	ダイアジノン粉粒剤	26.8	20%	5.4							○			○	
10532	MEP粉粒剤	95.7	100%	95.7	○	○							○	○	
10565	DMTP水和剤	163.5	10%	16.4						○					○
10571	イソキサチオン乳剤	145.3	60%	87.2				○		○	○			○	○
10584	エチルチオメトン・ダイアジノン粒剤(a)	210.9	100%	210.9		○	○			○	○	○		○	○
10585	MEP乳剤(b)	19.4	100%	19.4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
10591	DEP粉粒剤	28.4	100%	28.4			○			○			○	○	
10643	クロルピクリン・D-D剤	37.5	100%	37.5			○			○	○			○	○
10662	イソキサチオン粉剤	737.8	100%	737.8		○	○			○	○			○	○
10663	イソキサチオン水和剤	0.1	100%	0.1				○		○				○	
10672	クロルピリホスメチル乳剤	4.9	80%	3.9						○	○			○	○
10683	プロチオホス粉剤	82.0	100%	82.0		○				○	○			○	
10696	メチルイソチオシアネート・D-D油剤	628.8	100%	628.8						○	○	○		○	○
10697	ピリメホスメチル乳剤	40.6	100%	40.6						○	○	○		○	○
10710	プロチオホス乳剤	68.3	85%	58.1		○	○			○	○	○		○	○
10731	イソキサチオン・DDVP乳剤	5.1	100%	5.1			○			○	○			○	○
10732	イソキサチオン粉粒剤	531.7	95%	505.1		○	○			○	○	○		○	○

資料1:農薬適用一覧表(2006年版)(社団法人日本植物防疫協会)

資料2:農薬要覧 2006(社団法人日本植物防疫協会)

表 2-14 野菜畑作に適用する農薬種類別の適用の有無(平成 17 農薬年度)(その2)

農薬種類 コード	農薬種類名	全国出荷 量(t/年) (平成17農 薬年度)	野菜畑 作への適 用割合 (全国)	野菜畑作 への全国 使用量 (t/年)	適用の有無										
					1 麦類	2 豆類	3 いも類	4 雑穀	5 果菜類	6 葉菜類	7 根菜類	8 飼肥料作物	9 工業農作物	10 花卉・花木類	
10749	ピリダフェンチオン乳剤	6.8	70%	4.8					○	○	○				○
10810	ホサロン・DDVP乳剤	7.7	70%	5.4			○		○	○	○				
10820	クロルピリホス乳剤	42.0	60%	25.2	○	○					○				
10822	DDVPくん煙剤(b)	39.0	70%	27.3					○						○
10831	イソキサチオン・メソミル水和剤	0.5	100%	0.5			○		○	○	○				○
10870	酸化フェンブタズ水和剤	51.0	5%	2.6		○			○						○
10872	メタアルデヒド・NAC粒剤(a)	60.3	100%	60.3						○					○
10873	メタアルデヒド・NAC粒剤(b)	245.6	100%	245.6						○					○
10892	ダイアジノン・メソミル粒剤	135.7	80%	108.6			○		○	○	○				
10895	ベンゾエピン水和剤	1.1	10%	0.1											○
10896	ベンゾエピン粒剤(a)	157.6	100%	157.6			○		○	○					
10897	ベンゾエピン粒剤(b)	17.3	100%	17.3			○		○	○					
10918	クロルピクリン・臭化メチルくん蒸剤	89.5	100%	89.5						○					○
10923	馬拉ソン・BPMC乳剤	7.2	50%	3.6					○	○	○				○
11008	メチルイソチオシアネート油剤	38.3	100%	38.3						○	○	○			
11011	D-D剤	11,838.5	100%	11,838.5		○	○			○	○	○			○
11016	アセフェート・NAC水和剤	6.9	20%	1.4			○			○					
11022	ジメトエート・フェンバレレート乳剤(a)	65.7	100%	65.7			○			○	○				○
11025	フェンバレレート・馬拉ソン水和剤	71.9	100%	71.9			○		○	○	○				
11027	カルボスルフアン粒剤(a)	75.6	30%	22.7					○	○	○				○
11046	イソキサチオン粒剤	516.6	100%	516.6		○				○	○	○			○
11047	ブプロフェジン水和剤	72.8	20%	14.6	○				○	○			○	○	○
11082	ベルメトリン乳剤	59.2	50%	29.6		○	○	○		○	○				○
11083	ベルメトリン水和剤	9.2	80%	7.4						○					○
11085	ベルメトリン・MEP乳剤	0.5	100%	0.5											○
11092	エチルチオメチン・ダイアジノン粒剤(b)	15.3	100%	15.3		○	○		○	○	○				○
11099	ヘキシチアゾクス・DDVP乳剤	21.7	100%	21.7					○		○				○
11121	プロフェノホス乳剤	24.3	100%	24.3			○								○
11150	フルシトリネート・PAP乳剤	2.2	70%	1.5						○	○				○
11155	シベルメトリン水和剤(a)	42.4	30%	12.7		○	○	○	○	○	○				
11156	シベルメトリン乳剤	81.0	90%	72.9	○	○		○	○	○	○				○
11169	メタアルデヒド水和剤	5.3	100%	5.3	○	○	○	○	○	○	○	○			○
11172	フルバリネート水和剤	18.4	40%	7.4			○		○	○	○				○
11173	フルバリネート・NAC水和剤	3.0	20%	0.6						○					○
11174	フルバリネートくん煙剤	8.2	100%	8.2						○					○
11181	エトフェンブロックス乳剤	247.7	50%	123.9	○	○	○	○	○	○	○				○
11190	エトフェンブロックス・DDVP乳剤	2.2	100%	2.2			○			○	○	○			○
11211	シハロトリン乳剤	6.2	100%	6.2			○		○	○	○				○
11212	クロルピクリンくん蒸剤(錠剤)	46.9	100%	46.9	○	○	○	○	○	○	○				○
11214	クロルピクリン・DCIP油剤(a)	0.7	100%	0.7			○		○	○	○				○
11222	シフルトリン乳剤	22.1	100%	22.1		○	○			○	○				○
11225	フェンプロバトリン乳剤	57.8	50%	28.9		○									○
11229	ヘキシチアゾクス・DDVPくん煙成型剤	0.8	100%	0.8						○					
11237	カルタップ・ピラクロホス水和剤	1.1	100%	1.1						○	○				
11238	クロフェンテジン水和剤(フロアブル)	17.5	20%	3.5		○									
11262	カルボスルフアン粒剤(b)	387.5	30%	116.3			○		○	○	○				○
11263	フルシトリネート液剤ME	90.7	100%	90.7	○	○	○		○	○	○				
11265	フルシトリネート・ホサロン乳剤	1.2	100%	1.2			○			○					○
11274	フェンプロバトリン・MEP乳剤	0.3	50%	0.2						○					○
11283	フェンプロバトリン・DDVPくん煙剤(顆粒)	1.0	100%	1.0						○					○
11284	ピラクロホス粒剤	340.6	100%	340.6			○			○					○
11287	ダイアジノンマイクロカプセル剤SLゾル	197.5	100%	197.5		○	○		○						
11293	フェンピロキシメート水和剤(フロアブル)	49.7	25%	12.4		○									○
11295	ピリダベン水和剤(フロアブル)	34.1	100%	34.1		○	○		○		○				○
11312	エトフェンブロックス・DEP粉剤DL	33.7	50%	16.9						○	○	○			
11334	ベルメトリンエアゾル(c)	11.0	100%	11.0			○		○	○	○				○
11339	テフルトリン粒剤	2,180.7	100%	2,180.7		○	○			○	○				○
11341	テブフェンピラド乳剤EW	34.3	100%	34.3		○				○					○
11348	フルフェノクスロン乳剤	77.5	60%	46.5		○			○	○	○				○

資料1:農薬適用一覧表(2006年版)(社団法人日本植物防疫協会)

資料2:農薬要覧 2006(社団法人日本植物防疫協会)

表 2-14 野菜畑作に適用する農薬種類別の適用の有無(平成 17 農薬年度) (その3)

農薬種類 コード	農薬種類名	全国出荷 量(t/年) (平成17農 薬年度)	野菜畑 作への適 用割合 (全国)	野菜畑作 への全国 使用量 (t/年)	適用の有無									
					1 麦類	2 豆類	3 いも類	4 雑穀	5 果菜類	6 葉菜類	7 根菜類	8 飼肥料作物	9 工業農作物	10 花卉・花木類
11350	ピラクロホス乳剤	10.8	100%	10.8						○	○		○	○
11351	カーバムナトリウム塩液剤	195.8	95%	186.0			○		○	○	○		○	○
11355	イミダクロプリド水和剤(フロアブル)	73.0	20%	14.6	○	○	○		○	○	○		○	○
11376	ハルフェンブロックス乳剤	6.0	100%	6.0									○	
11377	ペルメトリン液剤AL(a)	12.0	100%	12.0					○	○	○			○
11389	エチルチオメチン・ベンフラカルブ粒剤	39.6	100%	39.6					○	○	○			○
11391	アクリナトリン水和剤	65.1	40%	26.0					○	○			○	○
11406	ピフェントリン・PAP水和剤	0.9	70%	0.6			○		○	○				
11444	ダイアジノン・ベンフラカルブ粒剤(a)	17.0	100%	17.0			○		○	○	○		○	○
11453	オキサミル粒剤	1,860.9	100%	1,860.9		○	○		○	○	○		○	○
11457	クロルピクリン・DCIP油剤(b)	0.9	100%	0.9			○		○	○	○		○	○
11459	クロルピリホス粒剤	612.7	100%	612.7			○		○	○			○	
11467	ペルメトリン乳剤(スプレー)	126.4	100%	126.4					○	○	○			○
11478	ブプロフェジン水和剤(フロアブル)	66.5	30%	20.0	○				○	○		○	○	○
11482	エトキサゾール水和剤(フロアブル)	79.1	10%	7.9		○			○	○			○	○
11490	クロルピクリンくん蒸剤(c)	11.1	100%	11.1	○	○	○	○	○	○	○	○		○
11501	フェンピロキシメート・ブプロフェジン水和剤(フロアブル)	119.2	30%	35.8					○				○	○
11520	クロルピクリン・D-Dくん蒸剤(a)	229.8	100%	229.8			○		○	○	○		○	○
11522	ダイアジノン粒剤(c)	44.5	55%	24.5	○	○	○		○	○	○		○	
11524	クロマフェノジド水和剤(フロアブル)	38.0	50%	19.0		○			○	○	○		○	○
11526	脂肪酸グリセリド乳剤	12.8	100%	12.8					○	○	○		○	
11530	ベンフラカルブマイクロカプセル剤	8.7	100%	8.7					○					
11532	ダイアジノン・ベンフラカルブ粒剤(b)	36.8	100%	36.8			○		○	○	○		○	○
11536	シベルメトリン水和剤(b)	6.2	100%	6.2	○	○	○	○	○	○	○		○	
11545	カルボスルファンマイクロカプセル剤(フロアブル)	1.8	70%	1.3						○				○
11548	DCIP・D-Dくん蒸剤	20.3	100%	20.3			○		○					○
11553	プロピレングリコールモノ脂肪酸エステル乳剤	7.3	90%	6.6					○	○	○			
11570	エトキサゾールくん煙剤	0.3	100%	0.3					○					
11571	クロルピクリン・D-Dくん蒸剤(b)	134.0	100%	134.0			○		○	○	○		○	○
11572	カルボスルファン粒剤(c)	103.1	100%	103.1			○		○	○	○		○	○
11575	フィプロニル水和剤(フロアブル)	9.0	100%	9.0				○	○				○	○
11592	ジノテフラン水溶剤(顆粒)	107.1	30%	32.1	○	○			○	○	○		○	○
11604	ペルメトリン粒剤	123.7	100%	123.7				○	○	○	○		○	○
22012	キャプタン・有機銅水和剤	282.8	15%	42.4					○	○				
22078	ジネブ水和剤	63.0	60%	37.8		○	○		○	○	○		○	○
22082	マンネブ水和剤	575.7	15%	86.4			○						○	○
22086	マンゼブ水和剤	2,770.1	30%	831.0		○	○		○	○	○		○	○
22088	ポリカーバメート水和剤	162.8	70%	114.0			○		○	○	○		○	○
22115	チウラム水和剤(a)	3.1	75%	2.3		○			○	○	○		○	○
22123	TPN粉剤(a)	721.1	30%	216.3	○				○	○	○			
22125	TPNくん煙剤	4.6	100%	4.6					○					
22144	キノキサリン系水和剤	26.7	35%	9.3					○	○			○	○
22184	ジチアノン・銅水和剤	9.3	100%	9.3					○	○				
22198	ストレプトマイシン液剤	14.5	60%	8.7			○		○	○			○	
22209	ポリオキシン水和剤AL	51.3	40%	20.5					○	○	○		○	
22211	ポリオキシン乳剤AL	23.7	100%	23.7					○					○
22265	ストレプトマイシン・有機銅水和剤	2.9	100%	2.9					○				○	○
22266	ベノミル水和剤	175.4	35%	61.4	○	○	○		○	○	○		○	○
22271	チオファネートメチル・マンネブ水和剤	43.9	20%	8.8			○		○	○			○	○
22284	銅・有機銅水和剤(a)	1.0	100%	1.0	○	○			○	○				○
22290	ノニルフェノールスルホン酸銅乳剤	3.9	80%	3.1					○	○		○	○	○
22303	チウラム・ベノミル水和剤	59.4	80%	47.5	○	○	○	○			○		○	
22309	エクロメゾール粉剤	157.8	100%	157.8									○	
22317	エクロメゾール乳剤	6.9	100%	6.9					○	○				
22335	フルオリイミド水和剤	21.5	10%	2.2									○	
22344	トリホリン乳剤	16.6	80%	13.3					○	○				○

資料1:農薬適用一覧表(2006年版)(社団法人日本植物防疫協会)

資料2:農薬要覧 2006(社団法人日本植物防疫協会)

表 2-14 野菜畑作に適用する農薬種類別の適用の有無(平成 17 農薬年度)(その4)

農薬種類 コード	農薬種類名	全国出荷 量(t/年) (平成17農 薬年度)	野菜畑 作への適 用割合 (全国)	野菜畑作 への全国 使用量 (t/年)	適用の有無											
					1 麦類	2 豆類	3 いも類	4 雑穀	5 果菜類	6 葉菜類	7 根菜類	8 飼肥料作物	9 工業農作物	10 花卉・花木類		
22351	キャプタン・ベノミル水和剤	26.4	40%	10.6						○						
22368	TPN粉剤(b)	106.1	100%	106.1	○					○	○	○				
22400	イプロジオン水和剤	152.8	50%	76.4		○	○	○		○	○				○	○
22419	ジチアノン・チオファネートメチル水和剤	3.2	10%	0.3						○						
22423	有機銅水和剤(a)	35.3	20%	7.1	○					○	○	○			○	○
22424	有機銅水和剤(b)	134.7	20%	26.9	○					○	○	○			○	○
22451	ダズメット粉粒剤	3,033.2	100%	3,033.2			○			○	○	○	○			
22461	カスガマイシン・銅水和剤	188.5	80%	150.8		○				○	○	○			○	○
22469	銅・有機銅水和剤(b)	10.2	70%	7.1	○		○			○	○	○				○
22515	キャプタン・ホセチル水和剤	110.8	30%	33.2						○						
22516	トリアジメホン乳剤	2.4	90%	2.2						○						○
22533	プロシミドン・マンゼブ水和剤	3.2	100%	3.2			○			○	○					
22535	イミノクタジン酢酸塩液剤	212.6	10%	21.3	○					○					○	○
22547	イプロジオン・銅水和剤	0.7	100%	0.7			○			○	○	○				
22593	ピテルタノール水和剤	31.3	15%	4.7		○				○					○	○
22598	水和硫黄剤(フロアブル)	170.8	50%	85.4	○					○	○					
22615	マンゼブ・メタラキシル水和剤	135.1	100%	135.1			○			○	○					
22633	TPN水和剤	533.9	60%	320.3		○	○			○	○	○			○	○
22652	オキサジキシル・TPN水和剤	48.0	100%	48.0			○			○	○					
22655	バリダマイシン液剤	210.3	50%	105.2		○	○			○	○	○			○	
22661	オキシリニック酸水和剤	122.8	30%	36.8			○			○	○				○	○
22684	フルアジナム水和剤	139.2	40%	55.7	○	○	○			○	○	○			○	○
22685	フルアジナム粉剤	3,281.5	100%	3,281.5		○	○			○	○				○	○
22708	有機銅水和剤(フロアブル)	203.6	30%	61.1	○					○	○	○			○	○
22719	オキシリニック酸・有機銅水和剤	7.3	100%	7.3			○			○	○					
22720	オキシリニック酸・ストレプトマイシン水和剤	20.8	100%	20.8			○			○	○				○	
22741	銅・有機銅水和剤(c)	5.3	100%	5.3	○		○			○	○					○
22749	フルスルファミド粉剤	4,177.1	100%	4,177.1			○			○	○				○	
22757	ジフェノコナゾール水和剤	56.7	5%	2.8						○					○	
22758	ジフェノコナゾール乳剤	35.0	100%	35.0											○	
22773	炭酸水素ナトリウム・銅水和剤	52.1	100%	52.1						○	○	○				
22781	イミベンコナゾール水和剤	11.9	60%	7.1		○				○					○	
22797	イミノクタジンアルベシル酸塩水和剤	64.7	30%	19.4	○	○	○			○	○	○			○	
22798	マンゼブ水和剤(フロアブル)(a)	24.7	60%	14.8		○	○			○	○	○			○	○
22814	メパニピリム水和剤(フロアブル)	9.4	80%	7.5		○				○	○					○
22821	イプロジオン・イミノクタジンアルベシル酸塩水和剤	2.6	20%	0.5		○				○	○	○				
22822	フルトラニル水和剤(フロアブル)	48.4	100%	48.4	○	○	○			○	○	○	○		○	○
22826	イプロジオン・TPN水和剤(フロアブル)	0.8	80%	0.6		○				○		○				
22827	ジフェノコナゾール・フルトラニル水和剤(フロアブル)	1.7	100%	1.7											○	
22843	マンゼブ水和剤(フロアブル)(b)	38.1	100%	38.1		○	○			○	○	○			○	○
22847	ジメトモルフ・銅水和剤	10.9	95%	10.4			○			○	○	○				
22848	イミノクタジンアルベシル酸塩・マンゼブ水和剤	6.7	10%	0.7			○			○						
22860	有機銅・TPN水和剤(フロアブル)	7.6	50%	3.8						○	○	○				
22867	シモキサニル・マンゼブ水和剤	12.9	100%	12.9		○	○			○	○	○				
22875	イミノクタジンアルベシル酸塩水和剤(フロアブル)	4.5	20%	0.9	○	○	○			○	○	○			○	
22878	トルクロホスメチル・フルスルファミド水和剤	0.8	100%	0.8			○									
22888	チウラム・ベノミル粉剤	10.3	100%	10.3	○											
22892	テトラコナゾール乳剤	40.5	100%	40.5											○	
22909	プロピネブ水和剤(顆粒)	262.3	20%	52.5						○	○	○				
22910	シモキサニル・TPN水和剤	27.3	100%	27.3			○			○						
22914	テトラコナゾール液剤	22.0	80%	17.6						○					○	○
22936	イミノクタジンアルベシル酸塩・フェンヘキサミド水和剤	6.1	95%	5.8						○						
22969	フルスルファミド・フルトラニル粉剤	185.7	100%	185.7						○						

資料1: 農薬適用一覧表(2006年版)(社団法人日本植物防疫協会)

資料2: 農薬要覧 2006(社団法人日本植物防疫協会)

表 2-14 野菜畑作に適用する農薬種類別の適用の有無(平成 17 農薬年度)(その5)

農薬種類 コード	農薬種類名	全国出荷 量(t/年) (平成17農 薬年度)	野菜畑 作への適 用割合 (全国)	野菜畑作 への全国 使用量 (t/年)	適用の有無										
					1 麦類	2 豆類	3 いも類	4 雑穀	5 果菜類	6 葉菜類	7 根菜類	8 飼肥料作物	9 工業農作物	10 花卉・花木類	
22974	シメコナゾール・マンゼブ水和剤	24.1	40%	9.6						○	○	○			
22987	メタラキシル・TPN水和剤(顆粒)	6.3	100%	6.3			○			○	○	○			
22990	シアゾファミド・TPN水和剤(フロアブル)	5.3	100%	5.3						○	○	○			
22994	アゾキシストロビン・TPN水和剤(フロアブル)	6.3	100%	6.3							○			○	
23007	イミノクタジンアルベシル酸塩・ポリオキシシ 水和剤DF	0.3	60%	0.2						○					
23011	アゾキシストロビン・ジフェノコナゾール水和 剤(フロアブル)	4.4	50%	2.2										○	
33156	ECP・カスガマイシン・チウラム粉剤	4.2	100%	4.2		○									
33361	DDVP・キノキサリン系くん煙剤	7.0	100%	7.0						○					
33382	ECP・チウラム粉剤	4.7	100%	4.7		○									
33411	MEP・チオファネートメチル粉剤	344.8	100%	344.8	○	○									
33854	テブフェンピラド・BPMCくん煙剤	11.4	100%	11.4						○					○
33897	ペルメトリン・イミベンコナゾール乳剤	0.1	100%	0.1											○
33950	MEP・イミノクタジンアルベシル酸塩粉剤D L	169.6	100%	169.6		○									
33997	イソキサチオン・シメコナゾール粉剤	178.6	100%	178.6		○									
34012	エトフェンブロックス・イミベンコナゾール粉 剤DL	200.8	100%	200.8		○									
44078	DCMU水和剤(a)	36.3	30%	10.9	○	○	○								○
44079	DCMU水和剤(b)	8.0	30%	2.4	○	○	○								○
44082	CAT水和剤	49.7	65%	32.3	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○
44083	CAT粒剤(a)	552.4	95%	524.8	○	○	○								○
44084	CAT粒剤(b)	8.0	100%	8.0	○	○	○								○
44110	リニュロン水和剤	99.8	80%	79.8	○	○	○	○		○	○	○	○	○	
44116	トリフルラリン乳剤	147.0	99%	145.5	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
44117	トリフルラリン粒剤	3,169.2	99%	3,137.5	○	○	○		○	○	○	○	○	○	
44130	アラクロール乳剤	127.9	100%	127.9	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
44131	アイオキシニル乳剤	76.0	100%	76.0	○	○	○				○				
44144	IPC乳剤	13.6	100%	13.6	○	○		○	○	○	○			○	○
44150	ジクワット液剤	64.9	25%	16.2	○		○							○	○
44242	プロピザミド水和剤	37.0	8%	3.0						○	○				○
44243	プロメトリン・ベンチオカーブ乳剤	29.0	95%	27.6	○	○		○		○	○				
44260	リニュロン粒剤	78.2	100%	78.2	○	○	○				○	○	○		
44314	プロメトリン・ベンチオカーブ粒剤	202.6	100%	202.6	○	○		○		○	○			○	○
44317	アトラジン水和剤(フロアブル)	70.1	100%	70.1				○		○				○	○
44320	ブタミホス乳剤(a)	38.2	90%	34.4		○	○		○	○	○			○	○
44352	ブタミホス粒剤	253.3	100%	253.3		○	○		○	○	○			○	○
44374	DBN・DCMU粒剤	8.7	50%	4.4											○
44388	DCMU粉粒剤	249.9	100%	249.9											○
44392	ペンディメタリン乳剤(a)	192.2	100%	192.2	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○
44404	DBN・DCMU水和剤	1.7	100%	1.7	○										
44414	グルホシネート液剤(a)	1,879.0	20%	375.8	○	○	○		○	○	○			○	
44418	トリフルラリン・プロメトリン乳剤	6.5	100%	6.5	○	○					○	○	○		
44423	セトキシジム乳剤	131.1	100%	131.1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
44448	ジクワット・バラコート液剤	1,831.5	40%	732.6	○		○		○	○	○	○	○	○	○
44454	ペンディメタリン粉粒剤	970.0	100%	970.0	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
44487	トラクロール乳剤	50.4	100%	50.4		○	○	○	○	○	○	○	○	○	
44488	プロメトリン・トラクロール水和剤	42.7	100%	42.7		○		○	○	○	○	○	○	○	
44490	アトラジン・トラクロール水和剤(フロアブ ル)	126.8	100%	126.8				○						○	
44516	キザロホップエチル水和剤(フロアブル)(a)	0.7	100%	0.7		○	○		○	○	○			○	
44562	ペンディメタリン・リニュロン乳剤	21.0	100%	21.0	○			○		○	○				
44568	グルホシネート液剤(c)	25.4	15%	3.8	○	○	○		○	○	○			○	○
44575	ピアラホス液剤	126.5	20%	25.3	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
44592	ペンディメタリン・リニュロン粉粒剤	42.8	100%	42.8	○			○		○	○			○	○
44622	ベンチオカーブ・ペンディメタリン・リニュロン 乳剤	90.0	100%	90.0	○	○	○				○	○			

資料1:農薬適用一覧表(2006年版)(社団法人日本植物防疫協会)

資料2:農薬要覧 2006(社団法人日本植物防疫協会)

表 2-14 野菜畑作に適用する農薬種類別の適用の有無(平成 17 農薬年度)(その6)

農薬種類 コード	農薬種類名	全国出荷 量(t/年) (平成17農 薬年度)	野菜畑 作への適 用割合 (全国)	野菜畑作 への全国 使用量 (t/年)	適用の有無									
					1 麦類	2 豆類	3 いも類	4 雑穀	5 果菜類	6 葉菜類	7 根菜類	8 飼肥料作物	9 工業農作物	10 花卉・花木類
44647	ベンチオカーブ・ベンディメタリン・リニュロン 粉粒剤	542.0	100%	542.0	○	○	○	○			○	○		
44648	トリフルラリン・ベンディメタリン粉粒剤	191.2	100%	191.2	○		○			○	○		○	
44747	ジフルフェニカン・トリフルラリン乳剤	136.2	100%	136.2	○									
44766	ジメテナミド・リニュロン乳剤	146.9	100%	146.9				○				○		
44807	ジフルフェニカン・トリフルラリン粉粒剤	164.8	100%	164.8	○									
44819	キザロホップエチル水和剤(フロアブル)(b)	22.1	100%	22.1		○	○		○	○			○	
44823	イマザモックスアンモニウム塩液剤	41.0	100%	41.0		○								
44839	デスメディファム・フェンメディファム・メラク ロール乳剤	111.0	100%	111.0									○	
44840	フルジアホップP乳剤	16.3	93%	15.2		○	○		○	○	○	○	○	○
44856	ピラフルフェンエチル水和剤(フロアブル)	25.4	100%	25.4	○								○	
44859	ハロスルフロメチル水和剤	2.4	100%	2.4								○	○	
55100	ピリダフェンチオン複合肥料	118.8	100%	118.8							○			
55401	展着剤	2,978.9	30%	893.7	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
55612	ベンディメタリン乳剤(b)	132.2	100%	132.2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
55652	ウニコナゾールP液剤	10.1	100%	10.1					○	○				○
55671	ピラフルフェンエチル乳剤	153.9	100%	153.9			○							
55675	ブトルアリン乳剤	51.5	100%	51.5									○	
55676	デシルアルコール・ブトルアリン乳剤	45.9	100%	45.9									○	
66901	チウラム水和剤(b)	27.1	100%	27.1	○	○		○	○			○		
66909	チウラム水和剤(フロアブル)	45.3	100%	45.3		○			○	○	○	○	○	○
77056	MEP・スウィートビルア油剤	0.003	100%	0.0			○							

資料1:農薬適用一覧表(2006年版)(社団法人日本植物防疫協会)

資料2:農薬要覧 2006(社団法人日本植物防疫協会)

表 2-15 野菜畑作に係る都道府県別・作物種類別の配分指標の値(仮の農薬使用量)  
の推計結果

都道府県	仮の農薬使用量(t/年)(平成17年度)										合計
	1 麦類	2 豆類	3 いも類	4 雑穀	5 果菜類	6 葉菜類	7 根菜類	8 飼肥料 作物	9 工芸農 作物	10 花卉・花 木類	
1 北海道	3,161	1,197	4,003	572	7,535	877	2,306	3,453	4,036	217	27,357
2 青森県	65	92	100	74	862	258	873	131	108	62	2,624
3 岩手県	106	97	42	36	1,044	465	179	263	109	235	2,577
4 宮城県	80	189	53	27	994	282	156	87	11	99	1,977
5 秋田県	8	169	65	38	1,323	208	141	52	40	56	2,101
6 山形県	3	133	26	76	1,444	160	134	39	15	156	2,186
7 福島県	13	85	124	87	1,804	395	225	81	94	255	3,164
8 茨城県	281	132	612	81	1,479	1,327	607	31	96	321	4,969
9 栃木県	391	121	54	49	820	270	223	74	31	121	2,153
10 群馬県	250	20	71	39	1,798	1,120	340	54	241	163	4,096
11 埼玉県	205	21	93	18	812	806	288	10	71	275	2,597
12 千葉県	24	157	507	46	2,302	1,102	1,169	19	38	306	5,669
13 東京都	1	0	35	5	311	163	84	2	10	186	796
14 神奈川県	1	6	69	9	641	428	230	4	16	92	1,496
15 新潟県	14	137	95	46	2,029	304	366	14	53	225	3,283
16 富山県	46	113	18	6	210	69	51	5	2	93	614
17 石川県	31	38	43	7	229	66	71	5	16	23	529
18 福井県	108	30	41	39	204	56	88	3	1	32	602
19 山梨県	2	12	30	22	667	95	56	8	10	38	938
20 長野県	58	71	101	92	1,649	1,572	181	52	14	330	4,118
21 岐阜県	69	50	44	11	849	264	181	20	62	92	1,642
22 静岡県	26	12	135	12	602	261	180	14	1,205	460	2,907
23 愛知県	154	94	84	15	862	989	335	12	55	1,010	3,610
24 三重県	140	53	46	4	411	131	92	3	201	84	1,165
25 滋賀県	186	84	26	5	345	91	80	3	44	25	888
26 京都府	7	24	37	4	349	137	80	2	97	39	776
27 大阪府	0	2	21	1	201	109	24	0	0	69	428
28 兵庫県	54	58	55	10	732	338	326	13	13	147	1,745
29 奈良県	4	5	21	1	202	95	41	1	47	140	557
30 和歌山県	0	2	15	1	349	127	51	0	3	377	925
31 鳥取県	3	25	29	8	249	216	82	20	20	37	688
32 島根県	12	31	26	10	324	111	75	15	21	73	697
33 岡山県	69	66	46	7	431	158	119	23	21	89	1,029
34 広島県	3	26	67	10	514	176	123	15	11	96	1,040
35 山口県	23	18	37	4	387	173	134	9	13	70	869
36 徳島県	3	7	103	8	495	245	251	5	32	131	1,280
37 香川県	64	8	32	2	186	168	83	2	19	97	661
38 愛媛県	52	11	65	8	635	149	142	10	35	146	1,253
39 高知県	0	5	50	4	222	98	50	5	60	201	696
40 福岡県	533	159	45	4	455	382	135	13	99	300	2,127
41 佐賀県	576	151	21	2	153	113	276	10	85	69	1,456
42 長崎県	53	17	355	8	364	233	221	52	114	99	1,516
43 熊本県	180	68	138	15	605	366	304	110	329	239	2,354
44 大分県	127	64	40	13	485	256	135	45	88	98	1,350
45 宮崎県	2	12	217	16	484	194	513	170	234	216	2,058
46 鹿児島県	4	13	1,282	21	927	331	356	171	1,200	354	4,660
47 沖縄県	0	1	34	1	159	62	21	31	909	481	1,697
全国	7,194	3,885	9,251	1,573	40,132	15,994	12,176	5,162	10,029	8,525	113,921

資料1: 第 80 次農林水産省統計表(平成 17 年 2 月、農林水産省統計情報部)

資料2: 「作目別投入産出表」(平成 15 年、埼玉県農林部)

注: 平成 16 年度以前の作付面積等を使って算出した部分があるが、本表ではすべて平成 17 年度の値とみなした。

⑤ 畑作における面積当たり平均農薬使用量の推計

単位面積当たりの標準的な農薬使用量は、薬剤種類や病害虫種類等によって大きな差がある(それぞれ希釈倍率や単位面積当たり散布量、使用回数等が規定されている)。薬剤種類や病害虫種類等は多岐に亘るため、それらを詳細に解析することは困難である。

したがって、ここでは総務省の平成 12 年産業連関表の産出表に記載された作物種類別の農薬使用量(金額ベース)を使い、同じ作物種類の作付面積等と比較することにより、単位面積当たりの農薬使用量を作物種類別に設定する方法を採用することとする。産業連関表の産出表(「農薬」のうち、「野菜畑作」に係る項目のみ抜粋)を年次補正した結果を表 2-16 に示す(年次補正した結果は表 2-4 の再掲)。

表 2-16 産業連関表の産出表の項目と作物種類との対応関係

項目名	生産者価格 (百万円) (平成 17 年)	対応する作物種類	
		分類 番号	作物種類名
麦類	8,919	1	麦類
豆類	4,816	2	豆類
いも類	11,469	3	いも類
その他の食用耕種	1,356	4	雑穀
野菜(露地)	63,118	5~7	果菜類 葉菜類 根菜類
野菜(施設)	26,210		
飼料作物	548	8	飼肥料作物
酪農	2,662		
肉用牛	3,154		
砂糖原料作物	2,969	9	工芸農作物
飲料用作物	7,350		
花卉・花木類	17,967	10	花卉・花木類
合 計	150,538		

資料1:平成 12 年産業連関表(平成 16 年 3 月、総務省)

資料2:第 80 次農林水産省統計表(農林水産省、平成 18 年 4 月)

注1:本表では「野菜畑作」に係る項目のみを示す。

注2:本表に示す生産者価格は、資料1に記載された平成 12 年の値をベースに、資料2によって年次補正した。

産業連関表の項目名のうち、「野菜」は果菜類、葉菜類、根菜類に分類され、面積当たり農薬使用量に大きな差があると考えられるため、産業連関表における「野菜」という区分は、別のデータを使って三つに細分化する必要がある。

ところで、埼玉県では農作物の種類別に栽培に要した消耗品等の数量を金額ベースで調査しており、その対象となった農作物の作付面積も把握されているため、両者の比率として面積当たり農薬使用量を推計することが可能である。ただし、農薬の購入金額と使用量との関係は、農薬種類に関わらず一律に平均単価(=1,240 円/kg;「平成 17 農薬年度農薬工業会出荷実績表」に基づく)を使った。



埼玉県調査による作物種類別の面積当たり農薬使用量を表 2-17 に示す。「麦類」等の作物種類ごとに「農薬衛生費」と「作付面積」を集計した結果の比率から面積当たり農薬使用量が算出されるものの、埼玉県調査はデータ数が多くない(同県の「畑」の経営耕地面積の約 0.16%が対象)等の理由から、ここでは全国平均としては産業連関表に基づく面積当たり農薬使用量を使い、その細分化等に埼玉県調査のデータを使うこととする。

埼玉県調査のデータを作物種類ごとに集計した結果を表 2-18 に示す。「野菜」を「果菜」等の3区分に細分化するときの比率は埼玉県調査の結果に従うものの、作物種類が全国平均と異なることから、全国の作物別の作付面積で加重平均した結果を使い、産業連関表に基づく「野菜」を細分化した。また、花卉・花木類は全国で栽培面積が把握できる作物が少ないことから、埼玉県調査における面積当たり農薬使用量の単純平均値(=448kg/ha)を直接採用することとした。

表 2-17 埼玉県調査による作物別の面積当たり農薬使用量(その1)

分類 番号	作物種類	作物 番号	作物名	作付面積 (m <sup>2</sup> )	農薬衛生 費(円)	面積当たり 農薬使用量 (kg/ha)
1	麦類	09	六条大麦	56,000	98,840	14
		10	二条大麦	15,000	45,960	25
		11	小麦(農林 61 号)	53,500	107,070	16
2	豆類	13	大豆	7,000	32,585	38
		23	えだまめ(ハウス早熟)	2,600	33,616	104
		24	えだまめ(トンネル早熟)	700	1,231	14
		25	えだまめ(露地早熟)	700	1,604	18
		28	さやいんげん(露地抑制)	500	3,167	51
		29	さやいんげん(露地トンネル)	500	1,759	28
3	いも類	62	さつまいも(普通)	12,000	209,047	141
		64	じゃがいも	600	380	5
4	雑穀	26	スイートコーン(トンネル早熟)	5,000	13,810	22
		27	スイートコーン(普通)	5,000	16,310	26
5	果菜類	01	きゅうり(促成)	2,000	118,770	479
		02	きゅうり(加温半促成)	2,000	116,426	470
		03	きゅうり(無加温半促成)	800	47,980	484
		04	きゅうり(無加温抑制)	800	58,970	595
		05	きゅうり(抑制加温)	2,000	61,640	249
		06	きゅうり(越冬)	3,300	149,987	367
		07	きゅうり(トンネル早熟)	1,000	22,358	180
		09	トマト(促成)	2,000	166,430	671
		12	ミニトマト	2,800	107,020	308
		13	なす(無加温半促成)	1,600	241,160	1,216
		14	なす(トンネル早熟)	1,400	29,549	170
		15	なす(露地早熟)	3,000	72,901	196
		17	いちご(超促成+促成)	3,200	111,853	282
		18	いちご(促成ポット育苗)	1,800	89,740	402
		19	いちご(無加温促成)	1,125	69,040	495
21	いちご(観光つみ取り)	2,500	86,259	278		
22	メロン	4,000	38,880	78		

表 2-17 埼玉県調査による作物別の面積当たり農薬使用量(その2)

分類 番号	作物種類	作物 番号	作物名	作付面積 (m <sup>2</sup> )	農薬衛生 費(円)	面積当たり 農薬使用量 (kg/ha)
5	果菜類 (続き)	60	トマト(促成・減農薬減化学肥料 栽培)	2,000	154,391	623
		59	トマト(無加温半促成)	500	14,803	239
6	葉菜類	30	ねぎ(春まき)	3,500	118,040	272
		31	ねぎ(秋まき)	1,500	30,902	166
		32	ねぎ(冬まき)	5,000	72,530	117
		33	ねぎ(晩ねぎ)	1,000	50,117	404
		34	わけねぎ	1,000	15,440	125
		36	ほうれんそう(春まき)	2,000	3,718	15
		37	ほうれんそう(夏まき雨よけ)	600	11,552	155
		38	ほうれんそう(秋まき)	2,500	3,909	13
6	葉菜類 (続き)	39	ほうれんそう(冬まきトンネル)	5,000	21,480	35
		40	こまつな(ハウス周年)	4,500	21,420	38
		41	べかな	5,000	58,890	56
		42	さんとうさい	2,700	19,010	67
		43	はくさい	6,000	41,300	31
		44	キャベツ	3,000	24,937	46
		45	しゅんぎく	700	2,681	4
		46	レタス(夏まき)	4,000	22,632	82
		47	レタス(晩秋まきトンネル)	7,000	3,220	79
		48	ブロッコリー(夏まき)	12,000	122,270	208
		49	ブロッコリー(早春まき)	5,000	48,700	63
		50	水耕みつば	16,500	425,400	139
		51	チンゲンサイ(春まき)	2,000	15,580	60
		52	チンゲンサイ(夏まき)	4,500	77,310	28
		53	モロヘイヤ	500	2,900	98
		88	みずな(秋まきハウス)	4,400	7,980	68
89	みぶな(秋まき)	2,500	6,140	12		
116	葉しょうが(促成)	1,000	7,380	49		
7	根菜類	35	たまねぎ	2,500	8,770	22
		54	だいこん(春まきトンネル)	4,000	48,468	55
		55	だいこん(夏まき加工)	3,000	25,210	10
		56	かぶ(春まき)	1,100	1,617	23
		57	かぶ(夏まき)	1,100	6,673	277
		58	かぶ(冬まきトンネル)	1,500	4,032	367
		59	にんじん(夏まき)	8,000	54,340	99
		60	にんじん(冬まきトンネル)	4,000	4,950	9
		61	ごぼう	2,000	5,800	30
		65	さといも	10,000	342,992	623
		66	やまのいも	20,000	910,800	239
		67	くわい	4,000	19,270	272
68	うど	20,000	410,360	166		
8	飼肥料作物	09	トウモロコシ	50,000	610,594	117
		10	トウモロコシソルガム混播	10,500	11,100	404
		14	ホールクロップ稲	22,000	80,960	125

表 2-17 埼玉県調査による作物別の面積当たり農薬使用量(その3)

分類 番号	作物種類	作物 番号	作物名	作付面積 (m <sup>2</sup> )	農薬衛生 費(円)	面積当たり 農薬使用量 (kg/ha)
9	工芸農作物	11	茶(乗用+加工)	20,000	204,763	83
		04	コンニャク(生子)	2,000	71,671	289
		05	コンニャク(2年生)	6,000	224,154	301
10	花卉・花木類	01	キク	1,700	38,490	183
		02	ダリア	500	11,075	179
		07	フリージア	400	1,442	29
		10	トルコキキョウ	660	64,000	782
		11	キンギョソウ	900	63,750	571
		12	ハナショウブ	2,500	0	0
		13	ツツジ(枝物加温促成)	3,600	36,895	83
		14	ハナモモ(枝物促成)	1,000	7,310	59
		15	ボサギク	2,500	21,067	68
		17	シクラメン	4,000	370,700	748
		18	ミニシクラメン	825	70,225	687
		19	ハイドランジア	3,800	165,930	352
		20	ハイビスカス	1,400	118,400	682
		21	デンマークカクタス	11,600	233,290	162
		22	ポインセチア	2,600	106,650	331
		23	カラコエ	1,000	70,800	571
		24	サイネリア	500	14,265	230
		25	リンドウ	4,000	272,730	550
		26	プリムラ・ポリアンサ類	660	21,050	257
		29	ゴールドクレスト	8,000	48,640	49
		30	パンジー	2,400	68,187	229
		32	フクジュソウ(11月出荷)	400	0	0
		33	ツツジ類	3,000	20,010	54
		34-1	ハナミズキ(コンテナ)	200	10,500	423
		27-1	ファレノプシス苗	500	58,805	949
		28-1	カトレア苗	50	7,736	1,248
		27-2	ファレノプシス	2,690	301,429	904
		28-2	カトレア	1,050	118,771	912
		04-1	チューリップ(コンテナ)	200	15,150	611
		08-2	バラ(ロックウール)	3,960	982,700	2,002
		09-4	宿根アスター(露地電照抑制)	3,000	107,730	290
		122	チューリップ(2~3月)	200	7,570	305
		121	チューリップ(11~1月)	200	16,940	683
		123	ユリ(LAセレクト)	1,997	50,720	205
127	オリエンタルリリー(周年栽培)	700	18,942	218		
134	宿根アスター(周年栽培)	20,000	1,300,000	524		

資料:「作目別投入産出表」(平成 15 年、埼玉県農林部)

注:農薬の単価は平成 17 農薬年度農薬工業会出荷実績表に基づき、一律に 1,240 円/kg と仮定した。

表 2-18 埼玉県調査における面積当たり農薬使用量の推計結果(平成 17 年度)

分類 番号	作物種類	埼玉県調査の集計結果		面積当たり農薬使用量 (kg/ha)	
		作付面積 (m <sup>2</sup> )	農薬衛生費 (円)	埼玉県調査 の単純平均	加重平均
1	麦類	124,500	251,870	18	17
2	豆類	12,000	73,962	42	39
3	いも類	12,600	209,427	73	48
4	雑穀	10,000	30,120	24	24
5	果菜類	37,825	1,758,158	410	420
6	葉菜類	88,300	1,140,517	93	113
7	根菜類	57,200	1,413,652	93	87
8	飼肥料作物	82,500	702,654	46	78
9	工芸農作物	28,000	500,588	224	114
10	花卉・花木類	92,692	4,821,899	448	-

資料:「作目別投入産出表」(平成 15 年、埼玉県農林部)

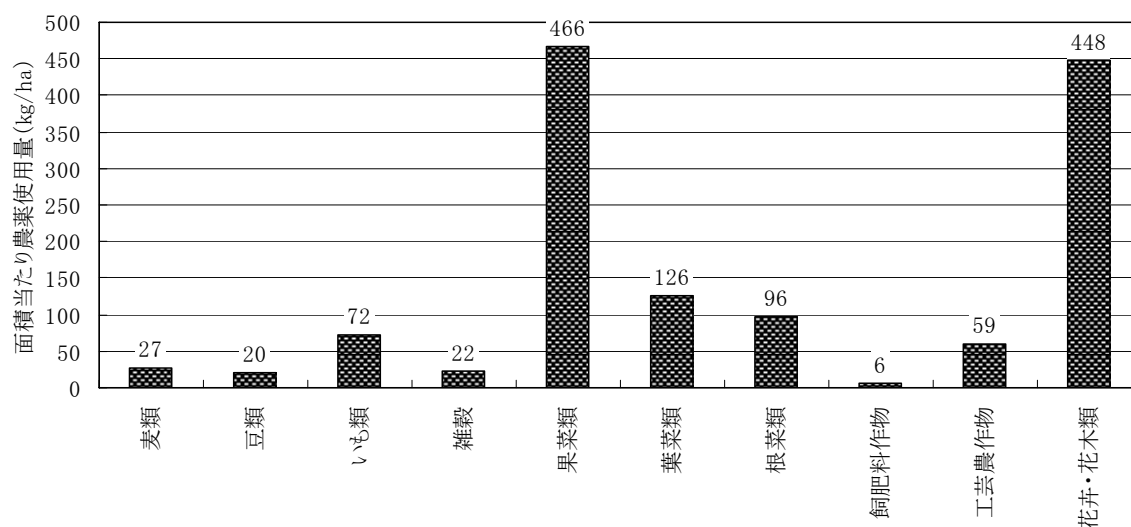
注1:「加重平均」とは、埼玉県調査における作物ごとの「面積当たり農薬使用量」を全国の作物別作付面積で加重平均した値を示す。

注2:果菜類、葉菜類、根菜類は加重平均した結果の比率(下記)によって全国平均の野菜を細分化した。

果菜類:葉菜類:根菜類=420:113:87=4.8:1.3:1.0

注3:花卉・花木類は全国の作付面積が不明の作物が多いため、埼玉県調査の単純平均値を採用した。

以上の結果を使って設定した作物種類別の面積当たり農薬使用量の推計結果を図 2-3 及び表 2-19 に示す。畑の平均値を 100 とした指数で表すと、面積当たり農薬使用量は果菜類と花卉・花木類がそれぞれ 790、760 と大きく、逆に飼肥料作物、豆類、雑穀がそれぞれ 10、34、37 と小さな値となった。



資料1:平成 12 年産業連関表(総務省)

資料2:第 80 次農林水産省統計表(平成 18 年 4 月、農林水産省統計情報部)

資料3:「作目別投入産出表」(平成 15 年、埼玉県農林部)

図 2-3 「野菜畑作」に係る作物種類別の面積当たり農薬使用量の推計結果(平成 17 年度)

表 2-19 「畑」に係る作物種類別の面積当たり農薬使用量の推計結果(平成 17 年度)

分類 番号	分類名	農林水産省統計表 (平成 17 年)		産業連関表(産出表) (平成 17 年に年次補正)			農薬単価 (円/kg) (c)	面積当たり農薬使用量	
		全国の作付面 積等 (ha) (a)	構成比	生産者価格 (百万円) (b)	構成比	対応する項目名		(kg/ha) =(b)/(c)/(a)	指数 (平均=100)
1	麦類	268,365	13.0%	8,919	5.9%	麦類	1,240	27	45
2	豆類	192,493	9.3%	4,816	3.2%	豆類	1,240	20	34
3	いも類	128,033	6.2%	11,469	7.6%	いも類	1,240	72	123
4	雑穀	49,769	2.4%	1,356	0.9%	その他の食用耕種	1,240	22	37
5	果菜類	90,980	4.4%	52,580	34.9%	野菜(露地) 野菜(施設)	1,240	466	790
6	葉菜類	156,042	7.6%	24,346	16.2%		1,240	126	213
7	根菜類	103,680	5.0%	12,402	8.2%		1,240	96	164
8	飼肥料作物	896,677	43.5%	6,364	4.2%	飼料作物 酪農 肉用牛	1,240	6	10
9	工芸農作物	140,600	6.8%	10,319	6.9%	砂糖原料作物 飲料用作物	1,240	59	100
10	花卉・花木類	32,344	1.6%	17,967	11.9%	花卉・花木類	1,240	448	760
合 計		2,058,983	100.0%	150,538	100.0%		1,240	59	100

注1:「畑」に使用される農薬の平均単価は「平成 17 農薬年度農薬工業会出荷実績表」(農薬工業会)に基づく。

注2:花卉・花木類は「農林水産省統計表」に記載されている作物種類が少ないため、面積当たり農薬使用量は埼玉県の結果(→表 2-18)に基づいて設定した。

注3:花卉・花木類の作付面積は、上記注2に示す面積当たり農薬使用量等から逆算した値を参考までに示す。

注4:野菜については、埼玉県の結果(→表 2-18)に基づき、果菜類と葉菜類、根菜類の面積当たり農薬使用量の比率を 4.8:1.3:1.0 と仮定して作物種類を細分化した。

注5:果菜類と葉菜類、根菜類の生産者価格は、仮定した面積当たり農薬使用量に基づいて逆算した(それらの合計は産業連関表を年次補正した結果として 89,328 百万円)。

以上の結果を使い、野菜畑作に係る作物種類の差を考慮して補正した適用対象別需要割合の例を表 2-20 に示す。

表 2-20 農薬種類別・適用対象別需要割合の推計結果の例  
(果樹及び野菜畑作の細分化後;平成 17 年度)

農薬種類 コード	農薬種類名	全国				北海道				青森県			
		水稲	果樹	野菜 畑作	その 他	水稲	果樹	野菜 畑作	その 他	水稲	果樹	野菜 畑作	その 他
10005	除虫菊乳剤			100%			100%					100%	
10128	ベンゾエピン乳剤		40%	50%	10%		4%	88%	8%		58%	39%	4%
10129	ベンゾエピン粉剤			100%				100%				100%	
10131	EPN粉剤	90%		10%		78%		22%		93%		7%	
10133	EPN乳剤	30%		70%		20%		80%		36%		64%	
10151	マラソン粉剤(a)	100%				100%				100%			
10153	マラソン粉剤(b)	100%				100%				100%			
10154	マラソン乳剤	5%	20%	75%		3%	4%	93%		4%	43%	53%	
10165	ジメエート乳剤			90%	10%			100%				100%	
10166	ジメエート粒剤	10%		90%		5%		95%		11%		89%	
10173	エチルチオメトン粒剤			95%	5%			98%	2%			97%	3%
10179	DDVP乳剤(a)		40%	60%			6%	94%			70%	30%	
10180	DDVP乳剤(b)		40%	60%			6%	94%			70%	30%	
10184	DDVPくん蒸剤			50%	50%			63%	37%			63%	37%
10193	PAP粉剤(a)	70%		30%		41%		59%		74%		26%	
10194	PAP粉剤(b)	100%				100%				100%			
10197	PAP水和剤		100%				100%				100%		
10198	PAP乳剤	10%	60%	30%		10%	1%	89%		22%	25%	53%	
10207	DEP粉剤	20%	10%	60%	10%	9%	1%	86%	4%	25%	4%	66%	5%
10209	DEP乳剤(a)	15%	5%	55%	25%	8%	0%	79%	13%	19%	10%	58%	13%
10211	DEP粒剤			100%				100%				100%	
10220	MPP乳剤	65%		15%	20%	38%		50%	12%	78%		12%	10%
10221	MPP粒剤	20%		70%	10%	7%		89%	4%	18%		79%	4%
10224	MEP粉剤	95%		5%		77%		23%		97%		3%	
10227	MEP水和剤		100%				100%				100%		
10228	MEP乳剤(a)	40%	30%	10%	20%	42%	5%	32%	21%	39%	45%	8%	8%
10246	BPMC・MEP乳剤(a)	70%		30%		44%		56%		78%		22%	
10251	ダイアジノン水和剤		95%	5%			69%	31%			98%	2%	
10252	ダイアジノン乳剤(a)	15%		40%	45%	9%		65%	26%	23%		49%	28%
10253	ダイアジノン粒剤(a)	50%		50%		23%		77%		54%		46%	
10254	ダイアジノン粒剤(b)	40%		60%		17%		83%		44%		56%	
10268	DMTP乳剤(a)		95%	5%			51%	49%			98%	2%	
10275	ECP粉剤			100%				100%				100%	
10276	ECP乳剤			100%				100%				100%	
10290	CYAP粉剤			100%				100%				100%	
10291	CYAP水和剤		100%				100%				100%		
10292	CYAP乳剤			100%				100%				100%	
10297	ホサロン乳剤		10%	90%			0%	100%			46%	54%	
10310	NAC粉剤		100%										
10312	NAC水和剤(a)		70%	25%	5%		26%	68%	7%		95%	5%	0.9%
10313	NAC水和剤(b)		95%	5%			72%	28%			99%	0.7%	
10316	NAC粒剤	5%		95%		2%		98%		4%		96%	
10320	PHC水和剤	100%				100%				100%			
10340	BPMC乳剤	70%		30%		47%		53%		79%		21%	
10360	マシン油乳剤(a)		100%				100%				100%		
10361	マシン油乳剤(b)		100%				100%				100%		
10416	BPPS乳剤			100%				100%				100%	
10445	DDVPくん蒸剤(a)			90%	10%			95%	5%			94%	6%
10470	臭化メチルくん蒸剤			100%				100%				100%	
10471	クロルピクリンくん蒸剤(a)			100%				100%				100%	
10472	クロルピクリンくん蒸剤(b)			100%				100%				100%	
10475	カーバム剤			100%				100%				100%	
10477	青酸くん蒸剤				100%				100%				100%
10492	アレスリン・MEPエアゾル				100%				100%				100%
10502	カルタップ・MIPC粒剤	100%				100%				100%			
10503	BPPS水和剤		100%				100%				100%		
10522	ダイアジノン粉粒剤			20%	80%			43%	57%			51%	49%
10532	MEP粉粒剤			100%				100%				100%	
10565	DMTP水和剤		90%	10%			59%	41%			97%	3%	
10571	イソキサチオン乳剤		10%	60%	30%			79%	21%		0.4%	78%	22%

## ⑥ 非農耕地における適用対象の細分化

また、非農耕地については、農薬種類別の需要割合は把握できないものの、「家庭園芸」や「ゴルフ場」といった区分毎に使用される農薬種類が把握できるため(表 2-21)、各都道府県における農薬全体の適用対象別需要割合(図 2-5 参照)に矛盾しない形で農薬種類毎の需要割合を設定した(表 2-22)。この、非農耕地における適用対象の細分化のフローを図 2-9 に示す。

以上の結果をまとめると、都道府県別・需要分野(7区分)別の出荷量(t/年)が農薬種類ごとに推計される(表 2-23)。

都道府県別・農薬種類別出荷量(t/年)に対し、前記①～③の作業手順で推計した適用対象別需要割合(%)を乗じることで、都道府県別・農薬種類別・適用対象別出荷量(t/年)が推計される。

表 2-21 非農耕地で使用される農薬種類の適用対象(平成 17 年度)(その1)

農薬種類 コード	農薬種類名	非農耕地の 需要割合 (全国平均)	適用の有無			
			家庭	ゴルフ 場	森林	その他 の非農 耕地
10128	ベンゾエピン乳剤	10%	○			○
10173	エチルチオトシトリン粒剤	5%	○		○	○
10184	DDVPくん蒸剤	50%	○			
10207	DEP粉剤	10%			○	○
10209	DEP乳剤(a)	25%	○	○		○
10220	MPP乳剤	20%		○	○	○
10221	MPP粒剤	10%			○	○
10228	MEP乳剤(a)	20%	○	○	○	○
10252	ダイアジノン乳剤(a)	45%	○	○	○	○
10312	NAC水和剤(a)	5%		○		○
10445	DDVPくん蒸剤(a)	10%	○			
10477	青酸くん蒸剤	100%				○
10492	アレスリン・MEPエアゾル	100%	○			
10522	ダイアジノン粉粒剤	80%			○	
10571	イソキサチオン乳剤	30%	○	○	○	○
10595	MEP乳剤(c)	10%	○	○	○	○
10681	BPMC・MPP乳剤	100%			○	○
10710	プロチオホス乳剤	5%	○	○	○	○
10749	ピリダフェンチオン乳剤	10%	○	○		○
10820	クロルピリホス乳剤	30%		○		○
10892	ダイアジノン・メソミル粒剤	20%		○		
10893	MEP油剤(a)	100%			○	○
10894	MEP油剤(b)	100%			○	○
10898	マラソン油剤	100%				○
10907	ダイアジノン乳剤(b)	100%	○	○	○	○
10971	MEP乳剤(e)	100%	○	○	○	○
11047	ブプロフェジン水和剤	5%	○			
11068	MPP油剤(a)	100%			○	○
11069	MPP油剤(b)	100%			○	○
11084	ペルメトリンエアゾル(a)	100%	○			○
11090	ペルメトリンエアゾル(b)	100%	○			○
11093	DEP乳剤(b)	100%				○
11116	MEP乳剤(f)	100%	○	○	○	○
11276	プロチオホス・MPP乳剤	100%				○
11293	フェンピロキシメート水和剤(フロアブル)	25%	○			
11305	MIPC水和剤	100%		○		
11320	プロチオホス粉粒剤(細粒剤F)	100%	○	○	○	○
11351	カーバムナトリウム塩液剤	5%	○		○	
11359	イソキサチオンエアゾル	100%	○			
11367	エトフェンブロックス・ピリダフェンチオン水和剤	100%		○		
11428	テブフェンジド水和剤	100%	○	○		○
11430	ペルメトリン液剤AL(b)	100%	○			○
11468	ペルメトリン液剤(スプレー)	100%	○			○
11478	ブプロフェジン水和剤(フロアブル)	10%	○			
11486	クロルピリホス水和剤DF	100%	○	○		
11496	検疫用臭化メチルくん蒸剤	100%				○
11501	フェンピロキシメート・ブプロフェジン水和剤(フロアブル)	50%	○			
11524	クロマフェンジド水和剤(フロアブル)	20%	○			○
11592	ジノテフラン水溶剤(顆粒)	15%	○			
22012	キャプタン・有機銅水和剤	5%		○		
22115	チウラム水和剤(a)	5%	○	○		○
22300	チウラム・TPN水和剤	100%		○		
22303	チウラム・ベノミル水和剤	15%		○		
22344	トリホリン乳剤	20%	○	○		
22351	キャプタン・ベノミル水和剤	10%		○		

注 1: 非農耕地の需要割合(全国平均)は「平成 17 農薬年度品目別分類表」(農薬工業会)等に基づく。

注 2: 「家庭」、「ゴルフ場」、「森林」、「その他の非農耕地」における適用の有無は「農薬適用一覧表 2006 年版」(社団法人日本植物防疫協会)に基づく。

注 3: 「平成 17 農薬年度品目別分類表」(農薬工業会)等で適用対象が「その他」を含む農薬種類で対象化学物質を含むものだけを示す。



表 2-21 非農耕地で使用される農薬種類の適用対象(平成 17 年度)(その2)

農薬種類 コード	農薬種類名	非農耕地の 需要割合 (全国平均)	適用の有無			
			家庭	ゴルフ 場	森林	その他 の非農 耕地
22361	有機銅粒剤	100%	○	○		
22400	イプロジオン水和剤	5%		○		
22414	エクロメゾール水和剤	100%		○		
22423	有機銅水和剤(a)	10%	○	○	○	
22424	有機銅水和剤(b)	10%	○	○	○	
22492	イプロジオン・有機銅水和剤	40%		○		
22516	トリアジメホン乳剤	10%		○		○
22560	イソプロチオラン・フルトラニル水和剤	100%		○		
22593	ピテルタノール水和剤	5%	○	○		
22605	ベノミル・メブロンル水和剤	100%		○		
22633	TPN水和剤	25%	○	○		
22646	イソプロチオラン・フルトラニル粒剤(b)	100%		○		
22649	チウラム・ペンシクロン水和剤	100%	○	○		
22691	TPN水和剤(フロアブル)	30%		○		
22769	バリダマイシン・フェリムゾン水和剤	100%		○		
22782	イミベンコナゾール乳剤	100%	○	○		○
22886	ホセチル・ポリカーバメート水和剤	100%		○		
22905	イミノクタジンアルベシル酸塩エアゾル	100%	○			○
22914	テトラコナゾール液剤	20%	○			
22920	イミベンコナゾールエアゾル	100%	○			○
23007	イミノクタジンアルベシル酸塩・ポリオキシン水和剤DF	40%		○		
23011	アズキシストロビン・ジフェノコナゾール水和剤(フロアブル)	50%		○		
33474	アレスリン・TPNエアゾル	100%	○			○
33555	ペルメトリン・トリホリンエアゾル	100%	○			
33731	シフルトリン・ピテルタノールエアゾル	100%	○			
33877	ブプロフェジン・ペルメトリン・ミクロブタニルエアゾル	100%	○			○
33888	ペルメトリン・TPNエアゾル	100%	○			○
33896	ペルメトリン・チオファネートメチルエアゾル	100%	○			○
44017	2, 4-PA水溶剤	40%		○		○
44018	2, 4-PA液剤	40%		○		○
44028	MCPAナトリウム塩液剤	30%		○		
44070	DBN粒剤(a)	50%		○		○
44072	DBN粒剤(b)	70%				○
44082	CAT水和剤	25%	○	○		
44083	CAT粒剤(a)	5%		○		
44116	トリフルラリン乳剤	1%	○			○
44117	トリフルラリン粒剤	1%				○
44150	ジクワット液剤	10%				○
44242	プロピザミド水和剤	92%	○	○		
44293	CAT水和剤(フロアブル)	100%		○		
44296	DBN粒剤(c)	50%				○
44320	ブタミホス乳剤(a)	10%	○	○		
44321	ブタミホス水和剤	100%		○		
44349	トリクロピル液剤	100%		○	○	○
44350	トリクロピル粉粒剤	100%		○	○	○
44371	MDBA粒剤	100%		○		○
44380	テトラピオン・トリクロピル粉粒剤	100%			○	○
44401	DCMU・DPA・2, 4-PA粒剤	100%				○
44402	DCMU・DPA・2, 4-PA水和剤	100%				○
44412	トリクロピル液剤(スプレー)	100%	○			
44414	グルホシネート液剤(a)	50%		○		○
44448	ジクワット・バラコート液剤	20%				○
44471	イマザピル液剤	100%				○

注 1:非農耕地の需要割合(全国平均)は「平成 17 農薬年度品目別分類表」(農薬工業会)等に基づく。

注 2:「家庭」、「ゴルフ場」、「森林」、「その他の非農耕地」における適用の有無は「農薬適用一覧表 2006 年版」(社団法人日本植物防疫協会)に基づく。

注 3:「平成 17 農薬年度品目別分類表」(農薬工業会)等で適用対象が「その他」を含む農薬種類で対象化学物質を含むものだけを示す。

表 2-21 非農耕地で使用される農薬種類の適用対象(平成 17 年度)(その3)

農薬種類 コード	農薬種類名	非農耕地の 需要割合 (全国平均)	適用の有無			
			家庭	ゴルフ 場	森林	その他 の非農 耕地
44476	テブチウロン粒剤	100%				○
44486	MCPP・MDBA・2, 4-PA液剤	100%		○		
44493	ペンディメタリン水和剤(フロアブル)	100%		○		○
44506	ベスロジン水和剤(顆粒)	100%		○		
44541	グルホシネート液剤(b)	100%		○		○
44548	テブチウロン・DCMU・DPA水和剤	100%				○
44561	テブチウロン・DCMU・DPA粒剤	100%				○
44568	グルホシネート液剤(c)	30%		○		○
44575	ピアラホス液剤	50%	○			○
44591	イマザピル・グルホシネート液剤	100%				○
44634	DCMU水和剤ゾル	100%			○	○
44639	イマザキン・ペンディメタリン水和剤(フロアブル)	100%		○		
44640	グリホサートイソプロピルアミン塩・MCPAイソプロピルアミン塩液剤	100%				○
44667	イソウロン・DCBN・DCMU粒剤	100%				○
44674	イソウロン・テトラピオン・DCMU・DPA粒剤	100%				○
44692	ターバシル・DCMU水和剤	10%				○
44694	ジチオピル・ハロスルフロメチル水和剤	100%		○		
44697	ブタミホス乳剤(b)	100%	○	○		
44706	カフェンストール水和剤	100%		○		
44721	ハロスルフロメチル・プロジアミン水和剤DF	100%		○		
44750	ビスピリバックナトリウム塩液剤(b)	10%		○		○
44753	MCPAイソプロピルアミン塩液剤	100%		○		○
44767	DCMU・DPA・MCPAナトリウム塩粒剤	100%				○
44770	インキサベン・ベスロジン水和剤DF	100%		○		
44816	グルホシネート・フラザスルフロ水和剤(顆粒)	80%				○
44824	グルホシネート液剤(d)	100%		○	○	○
44840	フルジアホップP乳剤	2%	○		○	○
44843	インキサベン・トリフルラリン粒剤	100%		○		○
44847	シアナジン・DCBN・DCMU粒剤	100%				○
44851	ハロスルフロメチル水和剤DF	100%		○		
44857	グリホサートトリメシウム塩・ピラフルフェンエチル水和剤	20%				○
44883	DCMU・DPA・MCPP粒剤	100%				○
44887	トリアジフラム・ハロスルフロメチル水和剤DF	100%		○		
44890	グルホシネート・フルミオキサジン水和剤	30%				○
44926	エトキシスルフロシ・カフェンストール水和剤	100%		○		
44995	アラクロールマイクロカプセル剤(フロアブル)	100%		○		
45039	ペンディメタリン水和剤(顆粒)	100%		○		○
45044	イソウロン・DBN・DCMU粒剤	100%				○
45050	メトリブジン・DBN粒剤	100%			○	○
45051	カフェンストール・レナシル水和剤(顆粒)	100%		○		
45052	カルブチレート・DBN粒剤	100%				○
55401	展着剤	15%	○	○	○	○
66903	チウラム塗布剤	100%			○	○
66906	ジラム水和剤	100%			○	○
66908	イソプロチオラン水和剤	100%	○			

注 1: 非農耕地の需要割合(全国平均)は「平成 17 農薬年度品目別分類表」(農薬工業会)等に基づく。

注 2: 「家庭」、「ゴルフ場」、「森林」、「その他の非農耕地」における適用の有無は「農薬適用一覧表 2006 年版」(社団法人日本植物防疫協会)に基づく。

注 3: 「平成 17 農薬年度品目別分類表」(農薬工業会)等で適用対象が「その他」を含む農薬種類で対象化学物質を含むものだけを示す。

表 2-22 非農耕地で使用される農薬種類の適用対象別需要割合の推計結果の例  
(平成 17 年度)

用途	農薬種類コード	農薬種類名	北海道				青森県				
			家庭	ゴルフ場	森林	その他の非農耕地	家庭	ゴルフ場	森林	その他の非農耕地	
殺虫剤	10128	ベンゾエピン乳剤	92%			8%	92%				8%
	10173	エチルチオメトン粒剤	63%		32%	6%	62%			33%	5%
	10184	DDVPくん蒸剤	100%				100%				
	10207	DEP粉剤			85%	15%				86%	14%
	10209	DEP乳剤(a)	90%	1%		8%	91%	2%			8%
	10220	MPP乳剤		3%	83%	15%		3%		84%	13%
	10221	MPP粒剤			85%	15%				86%	14%
	10228	MEP乳剤(a)	62%	1%	31%	6%	61%	1%		33%	5%
	10252	ダイアジノン乳剤(a)	62%	1%	31%	6%	61%	1%		33%	5%
	10312	NAC水和剤(a)		15%		85%					
	10445	DDVPくん蒸剤(a)	100%								
	10477	青酸くん蒸剤				100%					
	10492	アレスリン・MEPエアゾル									
	10522	ダイアジノン粉粒剤									
	10571	イソキサチオン乳剤					61%	1%		33%	5%
	10595	MEP乳剤(c)	62%	1%	31%	6%	61%	1%		33%	5%
	10681	BPMC・MPP乳剤									
	10710	プロチオホス乳剤	62%	1%	31%	6%	61%	1%		33%	5%
	10749	ピリダフェンチオン乳剤	90%	1%		8%					
	10820	クロルピリホス乳剤		15%		85%		18%			82%
	10892	ダイアジノン・メソミル粒剤		100%				100%			
	10893	MEP油剤(a)									
	10894	MEP油剤(b)									
	10898	マラソン油剤				100%					
	10907	ダイアジノン乳剤(b)									
	10971	MEP乳剤(e)									
	11047	ブプロフェジン水和剤	100%								
	11068	MPP油剤(a)									
	11069	MPP油剤(b)									
	11084	ペルメトリンエアゾル(a)	92%			8%	92%				8%
	11090	ペルメトリンエアゾル(b)	92%			8%					
	11093	DEP乳剤(b)				100%					100%
	11116	MEP乳剤(f)									
	11276	プロチオホス・MPP乳剤									
	11293	フェンピロキシメート水和剤(フロアブル)	100%				100%				
	11305	MIPC水和剤									
	11320	プロチオホス粉粒剤(細粒剤F)					61%	1%		33%	5%
	11351	カーバムナトリウム塩液剤	66%		34%		65%			35%	
	11359	イソキサチオンエアゾル	100%								
	11367	エトフェンプロックス・ピリダフェンチオン水和剤		100%							
11428	テブフェノジド水和剤										
11430	ペルメトリン液剤AL(b)	92%			8%	92%				8%	
11468	ペルメトリン液剤(スプレー)	92%			8%						
11478	ブプロフェジン水和剤(フロアブル)					100%					
11486	クロルピリホス水和剤DF					98%	2%				
11496	検疫用臭化メチルくん蒸剤				100%					100%	
11501	フェンピロキシメート・ブプロフェジン水和剤(フロアブル)										
11524	クロマフェノジド水和剤(フロアブル)	92%			8%	92%				8%	
11592	ジノテフラン水溶剤(顆粒)	100%				100%					
殺菌剤	22012	キャプタン・有機銅水和剤						100%			
	22115	チウラム水和剤(a)	90%	1%		8%					
	22300	チウラム・TPN水和剤		100%							
	22303	チウラム・ベノミル水和剤		100%				100%			
	22344	トリホリン乳剤	98%	2%			98%	2%			
	22351	キャプタン・ベノミル水和剤						100%			
	22361	有機銅粒剤	98%	2%			98%	2%			
	22400	イプロジオン水和剤		100%				100%			
	22414	エクロメゾール水和剤									
	22423	有機銅水和剤(a)	66%	1%	33%		64%	1%		34%	
	22424	有機銅水和剤(b)	66%	1%	33%		64%	1%		34%	
	22492	イプロジオン・有機銅水和剤		100%				100%			

注: 需要割合は当該農薬種類の「非農耕地の合計」に対する割合を示す。

表 2-23 農薬種類別・需要分野(7区分)別出荷量の推計結果の例(平成 17 年度)

農薬種類 コード	農薬種類名	平成17年度出荷量(t/年)															
		北海道						青森県									
		田	果樹園	畑	家庭	ゴルフ 場	森林 その他の 非農 耕地	田	果樹園	畑	家庭	ゴルフ 場	森林 その他の 非農 耕地				
10005	除虫菊乳剤			0.1													
10128	ベンゾエビン乳剤		0.3	5.4	0.4			0.0		4.3	2.9	0.2				0.0	
10129	ベンゾエビン粉剤			0.1							24.5						
10131	EPN粉剤	2.7		0.8						9.8	0.7						
10133	EPN乳剤	1.0		4.2					1.0		1.8						
10151	馬拉ソン粉剤(a)																
10153	馬拉ソン粉剤(b)	5.0							13.4								
10154	馬拉ソン乳剤	0.1	0.1	3.5					0.1	1.1	1.3						
10165	ジメエート乳剤			0.7							1.3						
10166	ジメエート粒剤	0.7		13.1					3.2		24.9						
10173	エチルチオストン粒剤			1,133.4	17.8		9.0	1.6			193.0	3.1			1.7	0.3	
10179	DDVP乳剤(a)		0.9	14.6						6.6	2.8						
10180	DDVP乳剤(b)		1.2	19.3						3.2	1.4						
10184	DDVPくん蒸剤			0.3	0.1						0.1	0.1					
10193	PAP粉剤(a)	9.9		14.3					2.9		1.0						
10194	PAP粉剤(b)	40.9							2.4								
10197	PAP水和剤									34.7							
10198	PAP乳剤	8.0	1.1	74.3					1.3	1.6	3.3						
10207	DEP粉剤	4.7	0.4	47.2			2.0	0.4	18.9	2.6	49.0				3.4	0.5	
10209	DEP乳剤(a)	0.5	0.0	4.6	0.7	0.0		0.1	0.7	0.4	2.2	0.4	0.0			0.0	
10211	DEP粒剤			4.0							38.2						
10220	MPP乳剤	16.4		21.7		0.1	4.2	0.7	0.1		0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	
10221	MPP粒剤	0.0		0.2			0.0	0.0	0.2		0.8				0.0	0.0	
10224	MEP粉剤																
10227	MEP水和剤		1.6							4.7							
10228	MEP乳剤(a)	42.1	5.1	32.7	13.2	0.2	6.7	1.2	4.6	5.3	0.9	0.6	0.0	0.3	0.0	0.0	
10246	BPMC・MEP乳剤(a)																
10251	ダイアジノン水和剤		2.2	1.0						12.5	0.2						
10252	ダイアジノン乳剤(a)	0.8		6.1	1.5	0.0	0.8	0.1	0.3		0.7	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	
10253	ダイアジノン粒剤(a)	39.3		131.7					28.3		24.5						
10254	ダイアジノン粒剤(b)	114.9		578.3					75.4		97.6						
10268	DMTP乳剤(a)		0.3	0.3						0.1	0.0						
10275	ECP粉剤			77.9							0.1						
10276	ECP乳剤			2.6													
10290	CYAP粉剤			6.8							6.9						
10291	CYAP水和剤		1.2							12.7							
10292	CYAP乳剤			6.3							0.9						
10297	ホサロン乳剤		0.1	27.9						0.2	0.3						
10310	NAC粉剤																
10312	NAC水和剤(a)		1.6	4.3		0.1		0.4									
10313	NAC水和剤(b)		1.4	0.5						11.0	0.1						
10316	NAC粒剤								0.2		3.7						
10320	PHC水和剤																
10340	BPMC乳剤																
10360	マシン油乳剤(a)		1.9							0.2							
10361	マシン油乳剤(b)		16.4							297.4							
10416	BPPS乳剤																
10445	DDVPくん蒸剤(a)			0.2	0.0												
10470	臭化メチルくん蒸剤			3.4							0.2						
10471	クロルピクリンくん蒸剤(a)			16.3							347.7						
10472	クロルピクリンくん蒸剤(b)			0.1							278.8						
10475	カーバム剤										0.3						
10477	青酸くん蒸剤							0.2									
10492	アレスリン・MEPエアゾル																
10502	カルタップ・MIPC粒剤																
10503	BPPS水和剤		0.6							16.3							
10522	ダイアジノン粉粒剤																
10532	MEP粉粒剤																
10565	DMTP水和剤		0.5	0.4						23.5	0.7						
10571	イソキサチオン乳剤									0.0	1.4	0.2	0.0	0.1	0.0		
10576	カルタップ・BPMC粒剤																
10584	エチルチオストン・ダイアジ ン粒剤(a)			112.4													
10585	MEP乳剤(b)																
10586	クロルピリホス水和剤		1.8							54.9							
10591	DEP粉粒剤																
10595	MEP乳剤(c)		0.1		0.0	0.0	0.0	0.0		0.3		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
10643	クロルピクリン・D-D剤																
10662	イソキサチオン粉剤			5.1							49.4						
10663	イソキサチオン水和剤			0.1													
10672	クロルピリホスメチル乳剤								0.0		0.1						
10677	アミトラス乳剤		0.1														
10681	BPMC・MPP乳剤																
10683	プロチオホス粉剤			2.0							10.7						
10696	メチルイソキサチオン・D -D油剤			0.1													
10697	ピリホスメチル乳剤			0.2							2.1						
10710	プロチオホス乳剤		0.0	24.3	0.4	0.0	0.2	0.0		0.1	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
10731	イソキサチオン・DDVP乳剤										0.2						
10732	イソキサチオン粉粒剤		0.1	13.1						26.6	25.7						

## ⑦ 含有率による対象化学物質別排出量への換算

### ○基本的な考え方

都道府県別・農薬種類別・適用対象別出荷量(t/年)に対して、当該農薬種類の対象化学物質別の含有率を乗じて集計することで、都道府県別・適用対象別・対象化学物質別出荷量(t/年)が推計される。そこで、出荷された農薬の全量が使用(散布)されると仮定し、使用量の全量が環境中に排出されたと仮定することで、農薬の有効成分に係る排出量(t/年)が推計される(図 2-9)。

### ○有効成分の含有率

農薬の有効成分に係る含有率は、農薬種類別・物質別の値が「農薬要覧」(社団法人日本植物防疫協会)で把握可能である。ただし、金属化合物等が対象化学物質である場合、その化合物としての含有率が記載されているため、対象化学物質としての排出量を推計するためには、金属等の単体に換算した値が使われる。

有効成分として対象化学物質を含む農薬種類とその含有率の例を表 2-24 に示す。ここでは、一つの農薬種類に1~3種類の対象化学物質が有効成分として含まれている例が示されている。

### ○補助剤の含有率

補助剤として農薬に含まれる対象化学物質の含有率は「農薬要覧」に記載されていないため、農薬種類毎の MSDS の内容をまとめた「クミアイ農薬総覧 2005」(全国農業協同組合連合会(JA全農))に記載された含有率を使うこととする。~~ただし、同資料に含有率が記載されていない一部の農薬種類は、第1回公表時に採用した資料(各農薬メーカーの「製品一覧」等)に基づいて含有率を設定した。~~

平成 17 農薬年度に国内出荷された農薬種類は 1,745 種類あるが、そのうち「クミアイ農薬総覧 2005」によって含有率が把握された農薬種類は 1,253 種類であった(~~第1回公表時に「製品一覧」等で把握された 1,199 種類に比べて 54 種類増加~~)。主要な農薬種類は「クミアイ農薬総覧 2005」で網羅されていると考えられるが、~~同資料に記載されていない農薬種類の一部は「製品一覧」等に記載された含有率に基づいて設定することとした。~~過去の検討によると、主要な農薬種類は「クミアイ農薬総覧 2005」によって網羅されていると考えられるため、補助剤の含有率として設定するのは、同資料に含有率が掲載された農薬種類に限ることとした(表 2-25)。

表 2-24 有効成分として対象化学物質を含む農薬種類とその含有率の例(平成 17 年度)

農薬種類コード	農薬種類名	有効成分(その1)			有効成分(その2)			有効成分(その3)		
		物質番号	対象化学物質名	含有率	物質番号	対象化学物質名	含有率	物質番号	対象化学物質名	含有率
33048	MPP・EDDP乳剤	148	エディフェンホス	20.0%	193	フェンチオン	30.0%			
33156	ECP・カスガマイシン・チウラム粉剤	190	ジクロフェンチオン	25.0%	204	チウラム	25.0%			
33217	ダイアジノン・IBP粒剤	185	ダイアジノン	4.0%	196	イプロベンホス	17.0%			
33311	ダイアジノン・インプロチオラン粒剤	185	ダイアジノン	3.0%	147	インプロチオラン	12.0%			
33323	BPMC・EDDP乳剤	148	エディフェンホス	30.0%	330	フェノブカルブ	40.0%			
33332	BPMC・MEP・フサライド粉剤DL(a)	192	フェニトロチオン	2.0%	330	フェノブカルブ	2.0%			
33354	MEP・カスガマイシン・バリダマイシン・フサライド水和剤	192	フェニトロチオン	20.0%						
33355	MEP・カスガマイシン・フサライド水和剤	192	フェニトロチオン	20.0%						
33361	DDVP・キノキサリン系くん煙剤	334	6-メチル-1,3-ジチオロ[4,5-b]キノキサリン-2-オン	10.0%	350	ジクロルボス	10.0%			
33382	ECP・チウラム粉剤	190	ジクロフェンチオン	25.0%	204	チウラム	25.0%			
33386	MPP・EDDP粉剤DL(a)	193	フェンチオン	2.0%	148	エディフェンホス	2.5%			
33387	BPMC・MPP・EDDP粉剤DL(a)	193	フェンチオン	2.0%	330	フェノブカルブ	2.0%	148	エディフェンホス	2.5%
33399	MEP・カスガマイシン・バリダマイシン・フサライド粉剤DL	192	フェニトロチオン	3.0%						
33400	カルタップ・BPMC・バリダマイシン粉剤DL	330	フェノブカルブ	2.0%						
33401	MEP・カスガマイシン・フサライド粉剤DL	192	フェニトロチオン	3.0%						
33402	BPMC・MEP・カスガマイシン・フサライド粉剤DL(a)	192	フェニトロチオン	2.0%	330	フェノブカルブ	2.0%			
33405	BPMC・MEP・バリダマイシン・フサライド粉剤DL	192	フェニトロチオン	2.0%	330	フェノブカルブ	2.0%			
33406	MPP・XMC・EDDP粉剤DL(a)	148	エディフェンホス	1.5%	193	フェンチオン	2.0%	328	XMC	2.0%
33407	MPP・XMC・EDDP粉剤DL(b)	193	フェンチオン	2.0%	328	XMC	2.0%	148	エディフェンホス	2.5%
33411	MEP・チオファネートメチル粉剤	192	フェニトロチオン	3.0%						
33448	MEP・フサライド粉剤DL	192	フェニトロチオン	2.0%						
33469	BPMC・MPP・EDDP粉剤DL(b)	148	エディフェンホス	1.5%	193	フェンチオン	2.0%	330	フェノブカルブ	2.0%
33470	MPP・EDDP粉剤DL(b)	148	エディフェンホス	1.5%	193	フェンチオン	2.0%			
33474	アレスリン・TPNエアゾル	199	クロタロニル	0.6%						
33483	BPMC・MEP・カスガマイシン・フサライド粉剤DL(b)	330	フェノブカルブ	2.0%	192	フェニトロチオン	3.0%			
33498	BPMC・PAP・カスガマイシン粉剤DL	330	フェノブカルブ	1.5%	173	フェントエート	2.0%			
33506	MEP・バリダマイシン・フサライド粉剤DL	192	フェニトロチオン	3.0%						
33511	MEP・フサライド水和剤ゾル	192	フェニトロチオン	26.0%						
33518	ダイアジノン・プロベナゾール粒剤	185	ダイアジノン	3.0%						
33523	ブプロフェジン・BPMC・インプロチオラン粉剤DL	274	ブプロフェジン	1.0%	330	フェノブカルブ	2.0%	147	インプロチオラン	2.5%

資料:「農薬要覧 2006」(社団法人日本植物防疫協会)

注:769の農薬種類に延べ976種類(平均1.3種類)の対象化学物質が有効成分として含まれている。

表 2-25 補助剤含有率が把握できた農薬種類の数等(平成 17 年度)

農薬種類 (大分類)	農薬種類の数			含有率が把握されたPRTR対象化学物質の延べ物質数
	国内出荷されたもの (H17農薬年度)	クマイイ農薬総覧2005に掲載されているもの	PRTR対象化学物質を含むもの	
1 殺虫剤	431	339	88	114
2 殺菌剤	405	318	73	90
3 殺虫・殺菌剤	255	217	13	13
4 除草剤	492	295	62	69
5 その他	162	84	7	12
合計	1,745	1,253	243	298

資料1:「農薬要覧 2006」(社団法人日本植物防疫協会)

資料2:「クマイイ農薬総覧 2005」(JA全農)

注:農薬種類の中の1つ以上の商品で含有率が把握されたら、当該農薬種類は含有率が把握されたとみなした。

実際には、同じ農薬種類でも複数の商品が販売される場合があり、補助剤の含有率が異なる場合がある。「クマイ農薬総覧 2005」では、各農薬種類に該当する商品の含有率に差がある場合、それらの最小値と最大値を示しているため、ここではそれらの中央値(例:記載が”20～40%”であれば”30%”)を採用することとした。

乳剤やゾル・フロアブルは、比較的多くの商品に補助剤として対象化学物質が含まれており、乳剤ではキシレン、ゾル・フロアブルではエチレングリコールが含まれている商品が多かった。補助剤として対象化学物質を含む農薬種類の例を表 2-26 に示す。

表 2-26 補助剤の含有率が把握された農薬種類の例(平成 17 年度)

農薬種類 コード	農薬種類名	対象化学物質		
		物質 番号	物質名	含有率
10133	EPN乳剤	63	キシレン	39.0%
10154	マラソン乳剤	24	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が 10 から 14 までのもの及びその混合物に限る)	1.5%
		40	エチルベンゼン	0.6%
		63	キシレン	20.0%
		309	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	3.5%
10165	ジメエート乳剤	12	アセトニトリル	27.7%
		57	2,3-エポキシプロピル=フェニルエーテル	1.5%
		63	キシレン	4.0%
		309	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	1.25%
10198	PAP乳剤	299	ベンゼン	0.13%
22443	ベノミル・TPN水和剤	304	ほう素及びその化合物	1.0%
22516	トリアジメホン乳剤	24	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が 10 から 14 までのもの及びその混合物に限る)	3.2%
		63	キシレン	38.0%
22745	イミノクタジン酢酸塩塗布剤(b)	43	エチレングリコール	5.0%
		270	フタル酸ジ-n-ブチル	1.0%
22867	シモキサニル・マンゼブ水和剤	198	ヘキサメチレンテトラミン	0.8%
44130	アラクロール乳剤	93	クロロベンゼン	25.0%
55401	展着剤	43	エチレングリコール	0.22%
		307	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が 12 から 15 までのもの及びその混合物に限る)	12.6%
		308	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	3.3%
		309	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	12.1%

資料:「クマイ農薬総覧 2005」(JA全農)

~~第1回公表で採用した「製品一覧」等で含有率が把握できていた農薬種類についても、今回「クマイ農薬総覧 2005」に含有率が記載されていた場合は、後者に記載されている含有率に置き換えることとした。両者は概ね一致しているものの、補助剤含有率の異なる複数の商品が存在する農薬種類の場合は、それらの平均の取り方が第1回公表時と異なるため、結果として~~

採用する含有率にも若干の差が見られる。

第1回公表時に設定した補助剤含有率(収集できた商品だけで単純平均した値)と、今回設定した補助剤含有率について、農薬種類数が最も多いキシレンを例に比較した結果を図2-4に示す。大半の農薬種類では両者の値が完全に一致しているか、又は無視できる程度の差しか見られないが、一部の農薬種類では含有率に10%以上の差が見られる。しかし、両者に大きな差が見られる農薬種類については、「クミアイ農薬総覧2003」と「クミアイ農薬総覧2005」のデータにも大きな差が見られる場合が多く、実際の増減を反映した差であると考えられる。

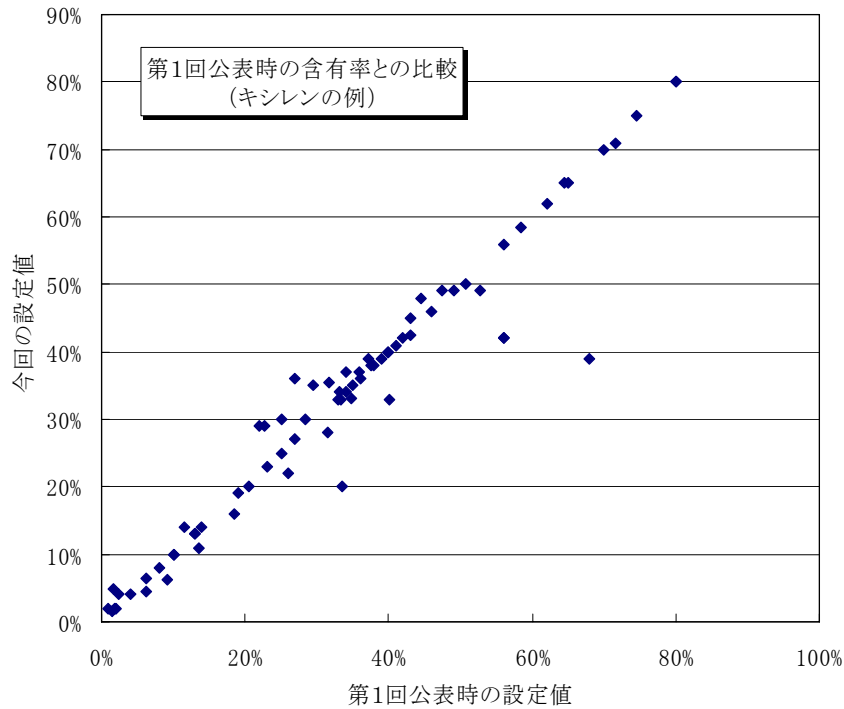


図2-4 農薬種類ごとに設定した補助剤含有率の第1回公表時との比較例

## ⑧ 排出率等に係る特記事項

### ○くん蒸剤(その1)

国内で出荷された農薬種類の中で、検疫用臭化メチルクん蒸剤(農薬種類コード:11496)及び青酸くん蒸剤(農薬種類コード:10477)は、輸入される穀類や青果物等のくん蒸(植物防疫官の指示に従って倉庫やサイロ内で行われる)に限って使われるため、それらは倉庫業等の対象業種で大半が使用されるとみなし、排出量の全量を「対象業種」に割り振ることとする。

検疫用臭化メチルクん蒸剤を使ってくるん蒸する場合、作業終了後に空気で希釈して大気中に放出されるため、排出率は100%とみなすこととする。青酸くん蒸剤については、作業終了後に水酸化ナトリウムへの吸収等によって処理され、排気されるときに濃度は約5ppm(=くん蒸中の濃度の約0.5%)となるため、排出率は0.5%と設定することとする。これらの排出率は、農薬メーカーへのヒアリング及びプラントメーカーの公表資料に基づいて設定したが、PRTRパイロット事業(平成11・13年度)における倉庫業の報告データからも、その妥当性を確認した。



また、これらのくん蒸剤の使用に伴う排出量が倉庫業の事業者から届出されることがあるため、上記によって推計される排出量から、倉庫業から届出される臭化メチル(物質番号:288)及び無機シアン化合物(108)のうち、通常のかん蒸剤としての使用に伴うものと想定される排出量を差し引いた値を届出外排出量とみなすこととする。

### ○くん蒸剤(その2)

くん蒸剤として使われる農薬種類のうち、DDVP くん蒸剤(農薬種類コード:10184)は、板状の樹脂に有効成分であるDDVPを染みこませ、農作物の倉庫にぶら下げて少量ずつDDVPを揮発させて使用される。「クミアイ農薬総覧 2005」によると、このDDVP くん蒸剤にはアジピン酸ビス(2-エチルヘキシル)が補助剤として 17.69%だけ含まれているが、これは板状の樹脂の可塑剤として含まれているものであり、有効成分と一緒に揮発することは考えにくいいため、推計対象から除外することとする。

### ○銅水溶性塩

PRTR の対象化学物質の中には「水溶性」<sup>(※)</sup>等の条件に限定されるものがあるが、使用・排出の段階で「水溶性」等の条件に該当していなければ、PRTR としての推計対象外である。農薬の場合、特に銅を含む殺菌剤について、「銅水溶性塩(錯塩を除く)」に該当していないものは推計対象外となる。

なお、このような銅剤を使用すると、水に不溶性の銅化合物が対象作物上に微粒子として固着され、その後徐々に銅イオンが放出されて殺菌作用が発現されるが、PRTR の解釈として、銅剤を使用(=畑等に散布)する段階で「環境中に排出された」とみなしている。

※「水溶性」とは、常温で中性の水に対して1wt%(10g/リットル)以上溶解することをいう。

PRTR の第3回公表において「銅水溶性塩(錯塩を除く)」として推計・公表されたすべての農薬種類及び平成 17 農薬年度に新規に出荷された農薬種類について、含まれている有効成分の化合物の種類を把握し、条件に合致しているか確認した。また、他の薬剤と混合して使用することが規定されている農薬種類については、混合された後(=環境中へ排出される段階)での化合物の種類を把握し、同様の確認を行った。

その結果、銅の無機化合物を有効成分とする農薬種類のうち、化合物の種類が「塩基性塩化銅」、「塩基性硫酸銅」、「水酸化第二銅」に該当するものは水溶性の条件を満たさないことが判明し、さらに硫酸銅についても、生石灰と混合してボルドー液として散布するものについては錯塩であり、PRTR の推計対象に該当しないことが判明した。

具体的には、平成 17 農薬年度に国内で出荷された農薬種類のうち、硫酸銅(農薬種類コード:22000)、銅粉剤(農薬種類コード:22003)等の 38 種類が除外される(表 2-27 は平成 14 農薬年度の例)。除外される農薬種類に対応する「銅」の排出量は、平成 14 年度には 851t あり、農薬として公表された銅水溶性塩(=853t)の 99.8%とほぼ全量である。ただし、ジチアノン・銅水和剤(農薬種類コード:22184)等の 8 種類は、銅化合物以外の成分が対象化学物質に該当しているため、農薬種類自体は削除せず、銅化合物の成分のみ除外することとする。

表 2-27 「銅水溶性塩」としての推計から除外する農薬種類(平成 14 農薬年度の例)

農薬種類コード	農薬種類名		銅含有率 (銅換算)	全国出荷 量(t/年) (H14)	銅排出量 (kg/年) (H14)
22000	硫酸銅		25.1%	1,264	316,933
22003	銅粉剤		6.0%	85	5,070
22006	銅水和剤(a)		45.0%	3	1,530
22007	硫黄・銅水和剤		35.0%	1	385
22008	銅水和剤(b)		32.0%	230	73,472
22013	銅水和剤(c)		44.0%	41	17,820
22014	銅水和剤(d)		48.0%	25	11,760
22015	銅水和剤(e)		50.0%	88	43,950
22184	ジチアノン・銅水和剤	*	25.0%	23	5,675
22284	銅・有機銅水和剤(a)	*	16.0%	4	704
22447	ストレプトマイシン・銅水和剤		35.0%	23	8,085
22461	カスガマイシン・銅水和剤		45.0%	170	76,455
22469	銅・有機銅水和剤(b)	*	10.0%	6	590
22521	銅水和剤(g)		14.0%	7	952
22529	銅水和剤(h)		50.0%	57	28,650
22547	イプロジオン・銅水和剤	*	40.0%	4	1,720
22569	イミノクタジン酢酸塩・銅水和剤	*	44.0%	52	23,056
22603	銅・プロシミドン水和剤		40.0%	8	3,160
22609	銅・バリダマイシン・フサライド粉剤DL		5.0%	79	3,930
22610	銅・バリダマイシン粉剤DL		5.0%	27	1,335
22616	オキサジキシル・銅水和剤		40.0%	58	23,000
22658	銅・フサライド粉剤DL		6.0%	26	1,530
22664	銅・メタラキシル水和剤		45.0%	7	3,285
22688	銅粉剤DL(a)		5.0%	213	10,640
22721	オキシソリニック酸・銅水和剤		35.7%	1	321
22741	銅・有機銅水和剤(c)	*	20.0%	9	1,720
22761	銅粉剤DL(b)		6.0%	197	11,796
22764	銅水和剤(DF)(a)		36.0%	40	14,220
22766	オキシテトラサイクリン・ストレプトマイシン・銅水和剤		25.0%	37	9,225
22775	イプコナゾール・銅水和剤(フロアブル)	*	3.0%	152	4,566
22778	銅水和剤(i)		2.0%	1,451	29,012
22779	銅水和剤(j)		3.7%	2,455	90,820
22780	銅水和剤(k)		2.5%	335	8,363
22847	ジメトモルフ・銅水和剤		35.0%	4	1,365
22865	銅・フルジオキシニル・ペフラゾエート水和剤		4.5%	42	1,908
22880	銅水和剤(DF)(b)		50.0%	19	9,250
22916	銅水和剤(DF)(c)		40.0%	12	4,800
合 計				7,250	851,053

注1:平成 14 年度排出量で公表した対象化学物質のみを示す。

注2:農薬種類名の欄に"\*"で示すものは、銅以外の成分が対象化学物質に該当しているため、農薬種類自体は除外せず、銅の成分のみ削除する。

#### ○業種等への配分

農薬の需要分野のうち、「その他の非農耕地」に該当するものは数多くの業種に関係している可能性があるが、公園の樹木や街路樹等を想定し、主として非対象業種で使用されると考え、排出量の全量を非対象業種に割り振った(倉庫業で使用するくん蒸剤のみ例外)。

しかし、これまでに得られた知見を総合すると、農業試験場のような対象業種においても、くん蒸剤以外の農薬が少なからず使用されているものと考えられる。したがって、厳密には「その他の非農耕地」としての排出量の一定割合を「対象業種」とみなすのが正しいと考えられるものの、その割合を定量的に把握するデータは現時点までに得られていない(産業連関表に基づく設定も困難)。

したがって、当面は、農薬の需要分野のうち「その他の非農耕地」に係る排出量は、倉庫業で使用するくん蒸剤を除き、すべて「非対象業種」とみなして推計を行うこととする(「省令に基づく集計表」にて反映)。

#### ⑨ 排出先の媒体の設定

農薬は農耕地等に散布された後の動態は複雑であるが、PRTRでの事業者からの届出や、農薬以外の非点源推計では環境中の動態は考慮せず、直接的な排出先として媒体を設定している。農薬の場合、使用(散布等)される場所の形態に「田」、「畑」、「果樹園」、「森林」、「ゴルフ場」などさまざまなものがあり、農薬の製剤としての形状(乳剤、粒剤等)や対象化学物質の物性にもさまざまなものがあり、厳密な意味で排出先となる媒体を特定するのは困難である。

したがって、ここでは農薬本来の使用目的(=農作物の害虫防除等)や使用形態を考慮し、使用量の多くが土壌(=農作物が存在する場所)に散布され付着すると考えられることから、使用場所や製剤の形状等に関係なく、使用量の全量が土壌へ排出されるものとみなすこととする。ただし、前述の検疫用臭化メチルくん蒸剤及び青酸くん蒸剤は、倉庫内での使用に限られ、媒体は大気以外に考えられない(倉庫業からの届出データでもそれが裏づけられている)ことから、例外的に排出量の全量を大気への排出とみなすこととする。

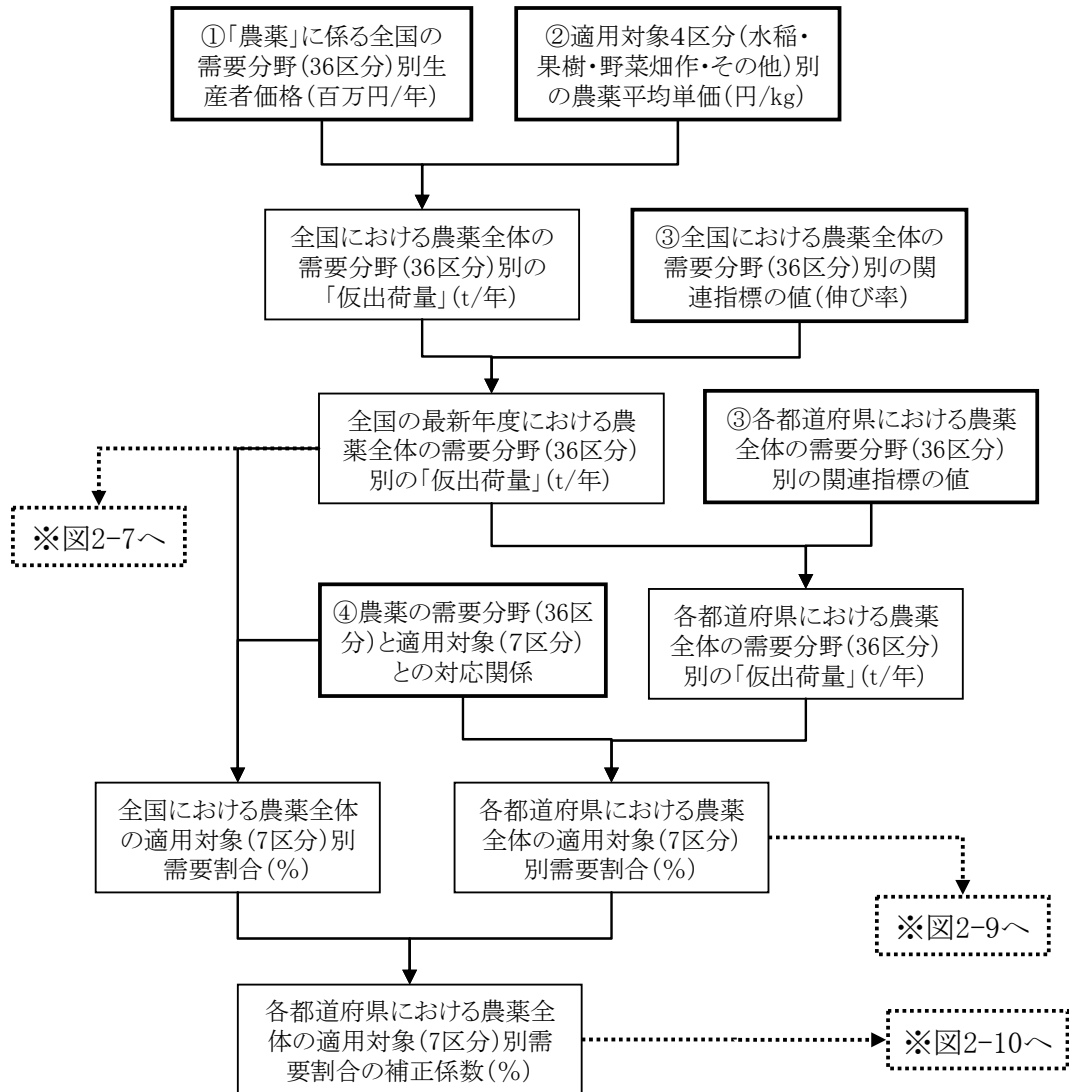
農薬の補助剤の場合は、キシレンのように揮発性の高い対象化学物質が含まれているものの、環境中での動態は考慮しないという原則に従い、有効成分と同様に使用量の全量が土壌へ排出されるものとみなすこととする(検疫用臭化メチルくん蒸剤と青酸くん蒸剤には対象化学物質としての補助剤は含まれていない)。

#### (4) 推計フロー

(3)に示した推計方法をフローとして再整理した。推計フローは以下の6種類から構成され、それぞれのフローで算出される値を別の推計フローで引用するなどして、最終的に図 2-10 で排出量が推計される。

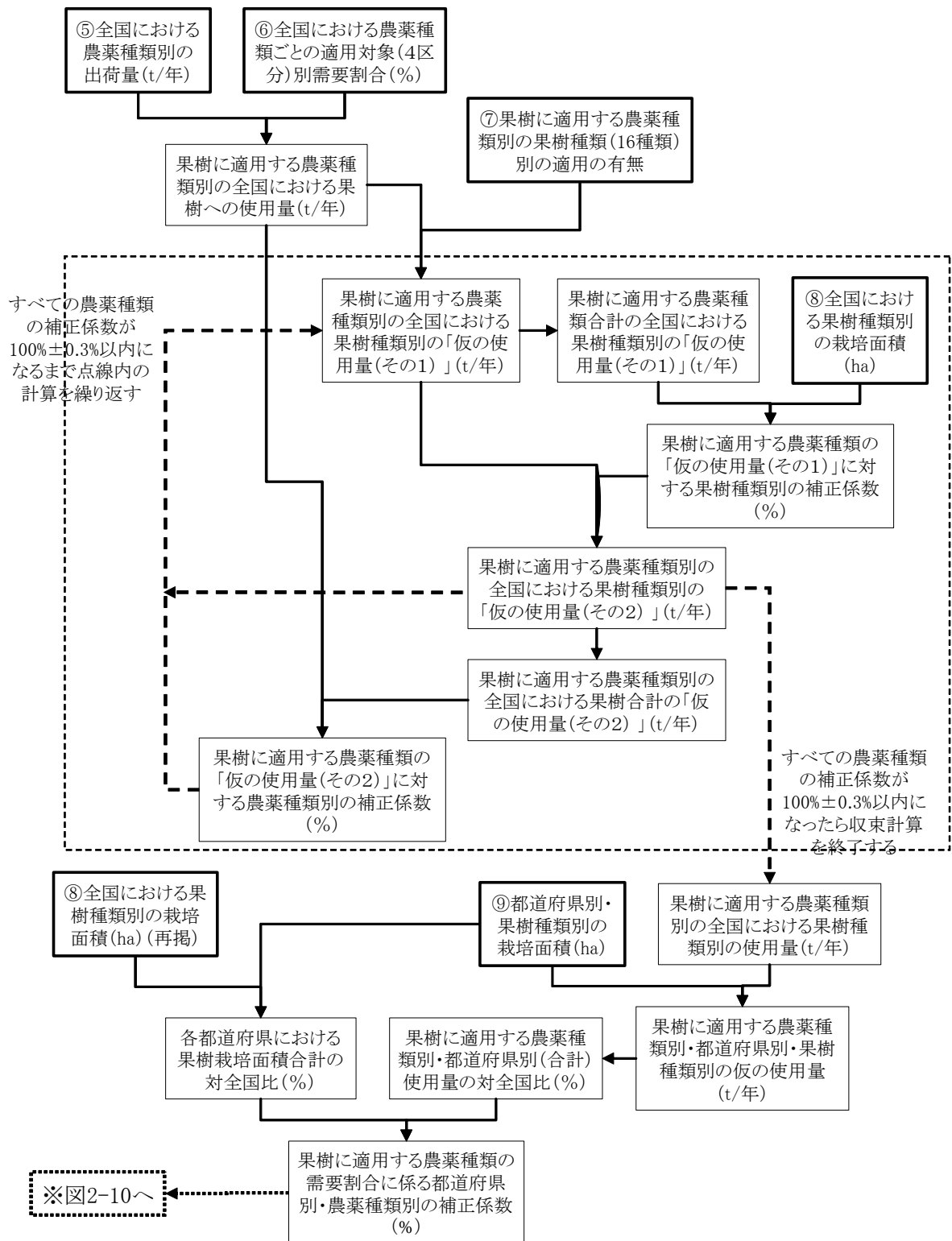
表 2-28 推計フローの一覧

フロー図	内容	結果を引用するもの			
		図 2-7	図 2-8	図 2-9	図 2-10
図 2-5	各都道府県における農薬全体の適用対象別需要割合の補正係数	○		○	○
図 2-6	果樹に適用する農薬種類の需要割合に関する補正係数				○
図 2-7	畑作に係る農薬使用量の都道府県への配分指標の値		○		
図 2-8	畑作に適用する農薬種類の需要割合に関する補正係数				○
図 2-9	非農耕地における適用対象の細分化				○
図 2-10	農薬に係る対象化学物質別排出量			○	



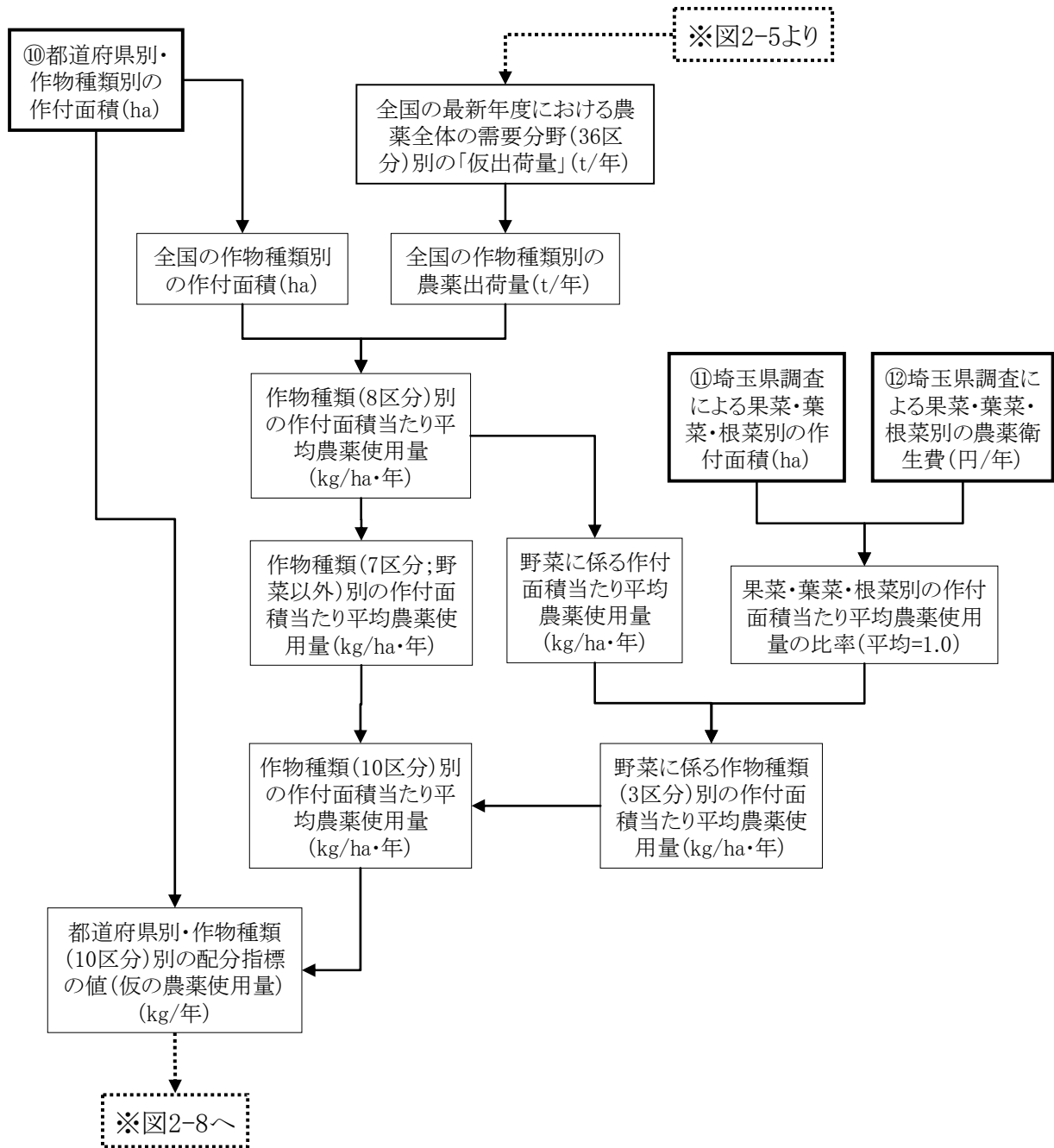
注: 図中の①～④の番号は表 2-2 に示す①～④のデータ種類に対応している。

図 2-5 各都道府県における農薬全体の適用対象別需要割合の補正係数の推計フロー



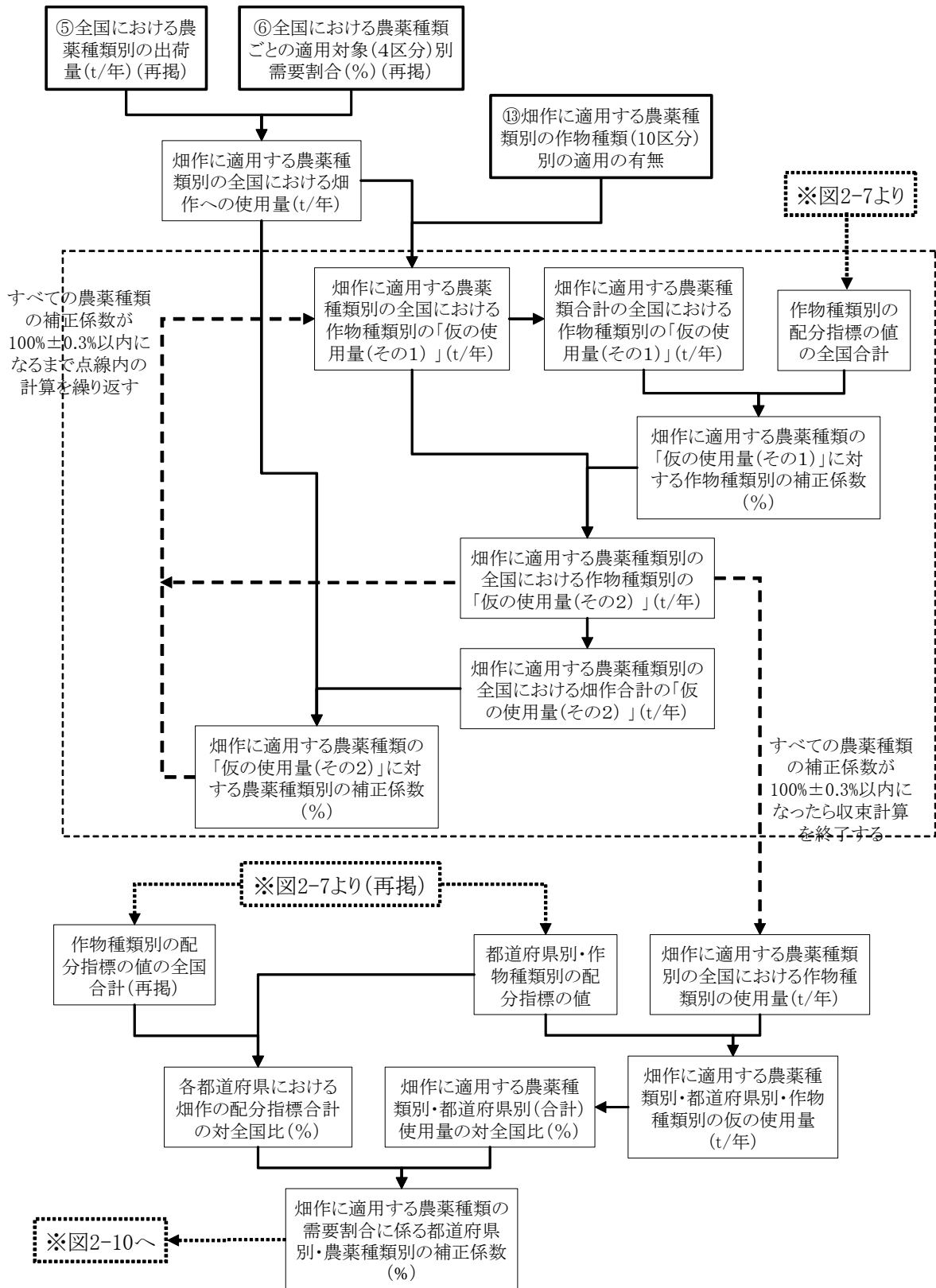
注: 図中の⑤～⑨の番号は表 2-2 に示す⑤～⑨のデータ種類に対応している。

図 2-6 果樹に適用する農薬種類の需要割合に関する補正係数の推計フロー



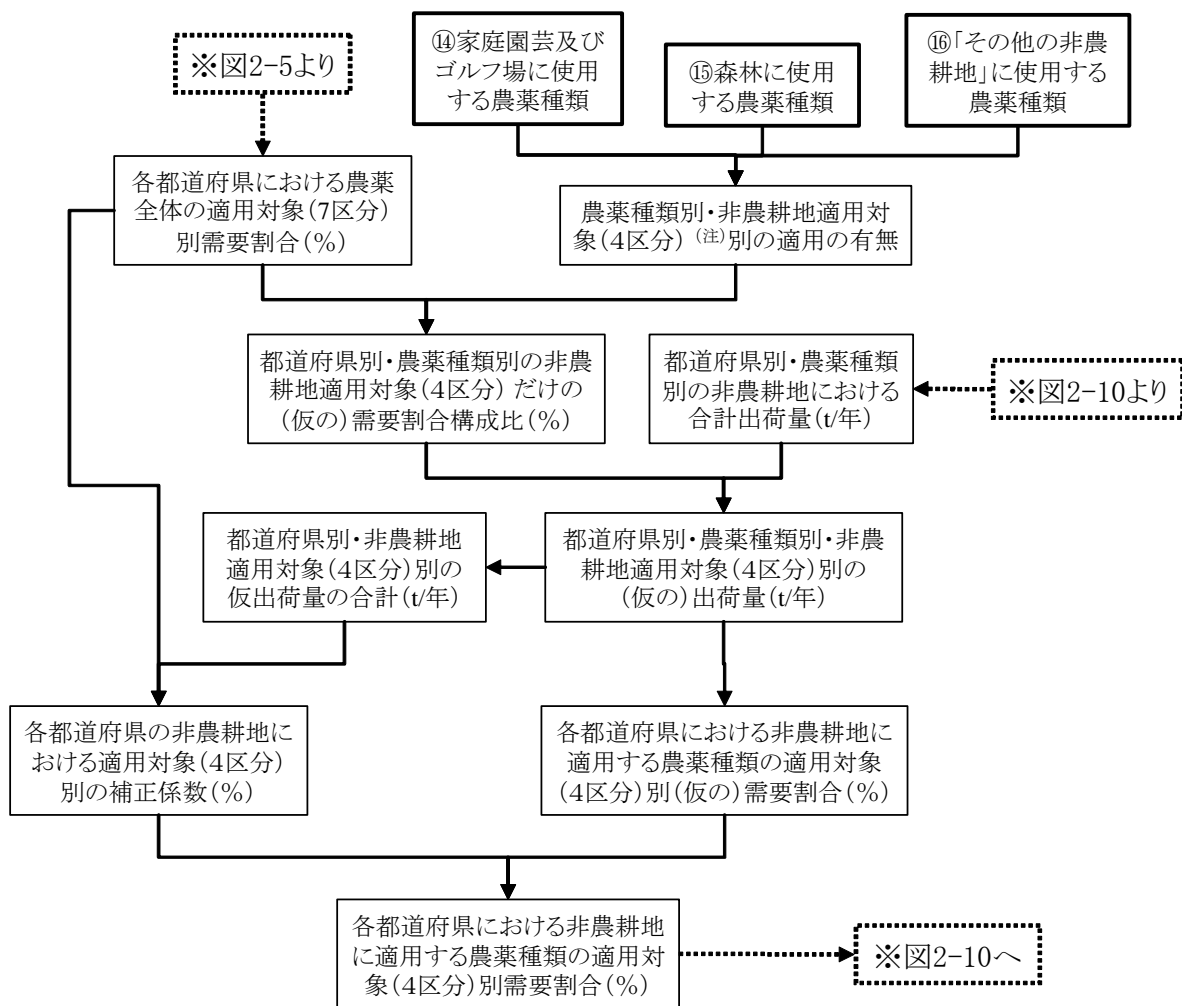
注: 図中の⑩～⑫の番号は表 2-2 に示す⑩～⑫のデータ種類に対応している。

図 2-7 畑作に係る農薬使用量の都道府県への配分指標の値の推計フロー



注: 図中の⑤, ⑥, ⑬の番号は表 2-2 に示す⑤, ⑥, ⑬のデータ種類に対応している。

図 2-8 畑作に適用する農薬種類の需要割合に関する補正係数の推計フロー

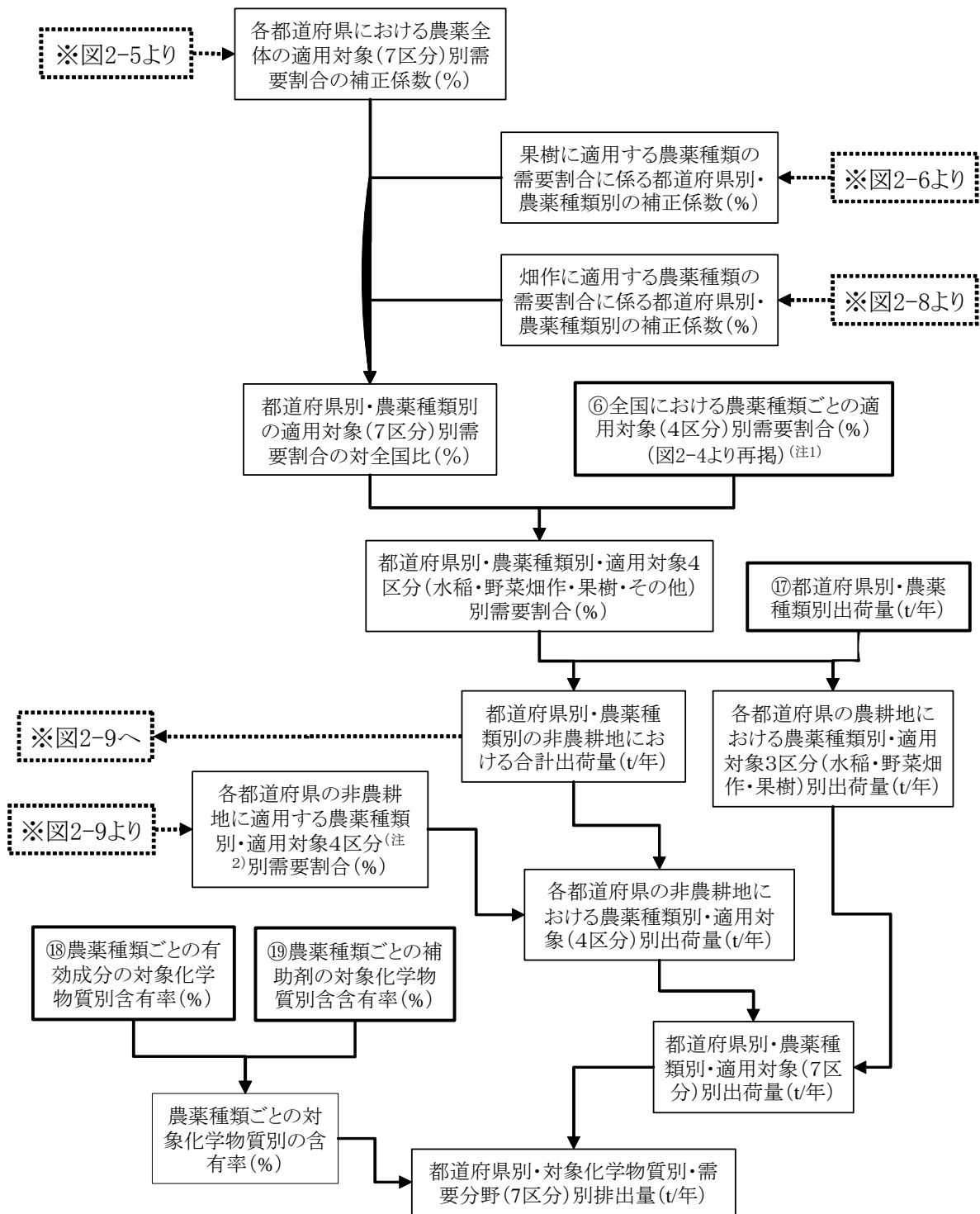


注1: 非農耕地における適用対象は、「家庭園芸」、「ゴルフ場」、「森林」、「その他の非農耕地」の4区分とする。  
 注2: 図中の⑭～⑯の番号は表 2-2 に示す⑭～⑯のデータ種類に対応している。

図 2-9 非農耕地における適用対象の細分化の推計フロー

図 2-10 では、補正係数等を推計するためのフロー(図 2-6、図 2-8、図 2-6)の結果を引用しており、それらの推計フロー等と併せて全体の推計フローを構成している。





注1: 農薬工業会のデータが得られない農薬種類については、農薬工業会が別途設定した需要割合を用いた。  
 注2: 非農耕地における適用対象は、家庭園芸・ゴルフ場・森林・その他の非農耕地の4区分とした。また、農薬全体の適用対象は、非農耕地の4区分に水稻・果樹・野菜畑作を加えた7区分とした。  
 注3: 図中の⑥⑦～⑨の番号は表2-2に示す⑥⑦～⑨のデータ種類に対応している。  
 注4: 本図では、右上に掲載している「畑作に適用する農薬種類の需要割合に係る都道府県別・農薬種類別の補正係数」が平成13年度より追加となっている。

図2-10 農薬に係る対象化学物質別排出量の推計フロー

## (5) 推計結果

以上の推計方法に従って推計した農薬に係る全国の届出外排出量を表 2-29 に示す。すべての需要分野の合計で、全国の届出外排出量は約 42,000t であり、その約 1 割が補助剤に係る排出量である。

表 2-29 農薬に係る全国の届出外排出量の推計結果(平成 17 年度;有効成分;その1)

物質番号	対象化学物質 物質名	年間排出量(kg/年)							合計
		田	果樹園	畑	家庭	ゴルフ場	森林	その他の 非農耕地	
1	亜鉛の水溶性化合物		40,878						40,878
18	フィプロニル	42,244		396					42,640
20	グルホシネート	24,328	89,902	70,710		61,047	89	105,922	351,999
34	キザロホップエチル			1,617					1,617
35	フェノチオール	202	86						288
36	ブタミホス	3,649		24,904	3,975	700			33,228
37	EPN	14,841		36,640					51,482
38	ベンディメタリン			95,948		4,062		51,820	151,830
39	モリネート	168,553							168,553
48	ジネブ		19,477	25,883					45,360
49	マンネブ		381,778	71,947					453,725
50	マンコゼブ		1,341,533	931,998					2,273,531
51	ジクアドジプロミド	14,909	46,157	59,820				26,788	147,675
53	エクロメゾール			9,072		595			9,667
75	アトラジン			47,060					47,060
76	メラクロール			80,510					80,510
78	フルアジナム		34,893	74,420					109,313
79	ジフェノコナゾール		7,008	9,241		317			16,566
81	プレチラクロール	263,720							263,720
82	アラクロール			54,997		2,240			57,237
90	シマジン		2,126	20,327	6,768	5,345			34,566
92	イミベンコナゾール	90	2,106	2,450	187	9		15	4,857
97	MCP	57,307				27,236		12,707	97,251
98	テニクロール	8,535							8,535
105	フルバリネート		3,515	2,968					6,483
106	フェンバレレート		1,770	13,760					15,530
107	シペルメトリン		1,970	5,992					7,962
108	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)							183	183
110	チオベンカルブ	229,175		118,259					347,434
111	カフェンストロール	67,472				5,330			72,802
122	プロピザミド			1,925	15,762	813			18,500
125	フルスルファミド			12,935					12,935
126	ベンゾフェナップ	56,884							56,884
129	ジウロン	1,515	27,675	18,250			787	144,296	192,524
130	リニューロン		6,470	78,013					84,483
131	2,4-D	36,148				16,117		18,077	70,341
136	プロパニル	8,365							8,365
137	D-D			11,362,970					11,362,970
141	ピラゾキシフェン	20,799							20,799
142	ピラゾレート	168,070							168,070
143	ジクロベニル	8,929	32,255	742		2,819	530	117,897	163,172
146	ジチアノン		68,542	1,377					69,919
147	イソプロチオラン	202,827			2,528	6,836			212,191
148	エディフェンホス	64,722							64,722
151	エチルチオメトン			288,612	11,063		1,742	959	302,376
152	ホサロン		2,799	13,226					16,025
153	プロチオホス		14,745	29,476	7,613	611	736	1,233	54,413
154	メチダチオン		225,269	15,491					240,760
155	マラソン	13,591	25,546	120,976				840	160,953
156	ジメトエート	1,258	9,034	30,262					40,554
161	カルボスルファン	14,610		8,901					23,511
165	フェノチオカルブ		2,800						2,800
167	トリクロルホン	50,600	16,965	105,074	34,496	1,409	4,111	5,730	218,383
169	バラコート	10,650	28,053	35,463				17,410	91,575

表 2-29 農薬に係る全国の届出外排出量の推計結果(平成 16 年度;有効成分;その2)

物質 番号	対象化学物質 物質名	年間排出量(kg/年)							合計
		田	果樹園	畑	家庭	ゴルフ場	森林	その他の 非農耕地	
170	エスプロカルブ	148,124							148,124
173	フェントエート	45,086	61,979	55,075					162,141
174	アイオキシニル			22,800					22,800
180	ダゾメット			2,972,536					2,972,536
183	ピラクロホス			26,034					26,034
184	シアノホス		40,560	12,905					53,465
185	ダイアジノン	133,032	42,985	249,270	17,112	1,511	2,733	1,349	447,992
186	ピリダフェンチオン	1,416		2,680	171	48		15	4,331
188	クロルピリホス		45,094	26,997	7,477	1,980		3,157	84,704
189	イソキサチオン	6,328	8,705	76,039	22,523	796	1,769	1,408	117,568
190	ジクロロフェンチオン			7,082					7,082
192	フェニトロチオン	310,768	188,515	91,690	185,933	7,687	25,944	13,102	823,639
193	フェンチオン	98,790		45,188		1,033	7,880	4,920	157,811
194	クロルピリホスメチル	2,263		1,000					3,263
195	プロフェノホス			9,720					9,720
196	イプロベンホス	108,171							108,171
199	クロタロニル	51,329	56,747	189,353	49,367	77,658		21	424,476
204	チウラム	11,164	79,039	56,112	6,360	32,801	1,499	1,181	188,156
207	銅水溶性塩(錯塩を除く)	447		6,975					7,422
214	クロロピクリン			8,099,136					8,099,136
216	トリクロピル				45	3,953	8,160	6,461	18,618
220	トリフルラリン			200,173	591	86		882	201,732
245	シメトリン	70,334							70,334
246	オキシ銅		208,924	84,792	12,925	12,772	2,152		321,565
247	クロフェンチジン		4,475	2,525					7,000
249	ジラム		155,721				6,556	5,572	167,849
250	ポリカーバメート		37,077	85,023		10,700			132,800
257	ピテルタノール		5,735	1,593	476	22			7,827
267	ペルメトリン	1,300	6,241	8,809	252			14	16,615
274	ブプロフェジン	23,586	22,520	13,094	15,118			0	74,319
275	テブフェノジド	8,928	8,720		1,059	0		21	18,728
276	ベノミル	14,145	56,008	42,155		2,922			115,230
277	シハロホップブチル	60,709							60,709
278	フェンピロキシメート		1,886	2,051	3,315				7,253
279	プロパルギット		19,680	12,483					32,163
280	ピリダベン		9,700	6,820					16,520
281	テブフェンピラド		1,870	4,570					6,440
284	プロピネブ		151,935	31,675					183,610
288	臭化メチル			1,725,347				1,021,172	2,746,519
289	酸化フェンブタズ		19,400	955					20,355
291	エンドスルファン		4,021	12,447	786			80	17,334
301	メフェナセト	222,572							222,572
322	フェリムゾン	139,472				1,080			140,552
324	メチル=イソチオシアネート			133,420					133,420
325	イソプロカルブ	8,825				1,170			9,995
326	プロボキスル	50							50
328	XMC	8,606	5,200						13,806
329	カルバリル	1,747	51,537	39,690		115		331	93,420
330	フェノブカルブ	130,540		7,245			54	32	137,870
331	ハロスルフロンメチル	770		120		5,753			6,643
332	アミトラズ		13,520						13,520
333	カーバム			163,022	2,581		538		166,140
334	6-メチル-1,3-ジチオロ[4,5-b]キノキサリン-2-オン		4,268	4,007					8,275
342	ピリブチカルブ	52,732							52,732
348	ジメチルピンホス	128							128
349	ナレド		234						234
350	ジクロロボス		97,585	204,746	1,049				303,380
有効成分小計		3,215,353	3,843,233	28,619,965	409,533	297,572	65,279	1,563,592	38,014,528

表 2-29 農薬に係る全国の届出外排出量の推計結果(平成 16 年度;補助剤)

対象化学物質		年間排出量(kg/年)							
物質番号	物質名	田	果樹園	畑	家庭	ゴルフ場	森林	その他の非農耕地	合計
12	アセトニトリル		18,291	7,281					25,573
24	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る)	13,489	34,870	24,958	4,342	817	410	348	79,233
40	エチルベンゼン	45,695	256	55,009					100,960
43	エチレングリコール	155,076	17,623	32,901	1,383	33	154	333	207,503
57	2,3-エポキシプロピルフェニルエーテル		301	356					657
63	キシレン	250,505	485,647	1,294,358	100,874	5,662	15,085	13,274	2,165,404
93	クロロベンゼン			31,975					31,975
172	N,N-ジメチルホルムアミド	43,200		58,003	1,125	19			102,347
198	ヘキサメチレンテトラミン		22,140	12,299					34,439
227	トルエン	267		690					957
270	フタル酸ジ-n-ブチル		30						30
299	ベンゼン	24	96	134					253
304	ほう素及びその化合物	333	310	139					782
307	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る)	29,089	242,635	214,338	44,826	2,005	8,922	3,883	545,697
308	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	6,148	38,133	42,976	12,028	470	2,344	929	103,028
309	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	54,158	166,930	268,358	53,154	2,228	9,364	5,637	559,829
補助剤小計		597,983	1,027,261	2,043,777	217,732	11,234	36,279	24,403	3,958,668
合計		3,813,337	4,870,494	30,663,741	627,265	308,806	101,558	1,587,995	41,973,196