

5. 塗料に係る排出量

(1) 使用及び排出に係る概要

使用される物質

平成16年度に塗料に使用された物質のうち、対象化学物質に該当する主なものは表5-1に示すとおりである。平成17年度は新たな情報がないため同じとみなす。

表 5-1 塗料に使用される主な対象化学物質

原材料用途	対象化学物質名
溶剤	エチルベンゼン(40)、キシレン(63)、スチレン(177)、1,3,5-トリメチルベンゼン(224)、トルエン(227)
樹脂原料	アクリロニトリル(7)、酢酸ビニル(102)
可塑剤	フタル酸ジ-n-ブチル(270)、フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)(272)
界面活性剤	ポリ(オキシエチレン)アルキルエーテル類(307~309)
顔料	クロム酸亜鉛等クロム化合物(69)、硫酸鉛等鉛化合物(230)
凍結防止剤	エチレングリコール(43)、エチレングリコールモノエチルエーテル(44)
その他	ビスフェノール A 型エポキシ樹脂(30)、ナフテン酸鉛(230)

注：(社)日本塗料工業会(平成16年11月)による。

届出外排出量と考えられる排出

主な届出外排出量の排出源は、建築・土木現場での使用(建築工事業、土木工事業等の使用)、家庭での使用、路面標示への使用(舗装工事業の使用)からの排出である。

物質の排出

溶剤は塗料の使用場所で含有量が全て排出されると考えられる。また、可塑剤、顔料については、塗装時のロス分が環境中へ排出されるが、劣化による長期的な排出等は路面標示用塗料を除きほとんどないものと思われる。塗装時のロス(塗装時の周辺への飛散やその他の作業時の損失等)は廃棄物として移動するものもあると思われるが、排出との比率が不明であり、当面は「安全側に立つ」との考え方によりロス分の全量を排出とみなすことにする。

推計における制約等

- ・ 含有率が1%未満の対象化学物質(界面活性剤、防腐剤、ナフテン酸鉛など)についてはMSDSでの情報収集ができず、標準組成を設定することができないため推計できない。
- ・ 路面標示以外の可塑剤、顔料等の成分については長期的な劣化等による排出実態が分からないため、塗装時のロス分のみ推計を行う。

(2) 利用可能なデータ

表 5-2 塗料の推計に利用可能なデータの種類(平成17年度)

データの種類	資料名等
需要分野別・塗料品種別出荷量(t/年)	平成16年度塗料品種別/用途別出荷量((社)日本塗料工業会(平成17年12月))
	路面標示材協会による(平成17年12月)
塗料品種別出荷量(t/年)の伸び率(平成16年 平成17年)	平成17年化学工業統計年報(経済産業省)
需要分野別・塗料品種別の組成(%)(シンナーの組成を含む)	(社)日本塗料工業会資料(平成15年9月)を基に設定
	「塗料からの主な揮発性有機溶剤排出に関する調査」((社)日本塗料工業会(平成17年12月))
需要分野別・塗料品種別のシンナー希釈率(%)	「塗料からの主な揮発性有機溶剤排出に関する調査」((社)日本塗料工業会(平成17年12月))
需要分野別・対象化学物質別の排出率(%)	(社)日本塗料工業会調べ(平成15年9月)
需要分野別・都道府県への配分指標の値(表 5-10)	「建築塗装等の完成工事高((社)日本塗装工業会、平成17年度)」等の各種統計
「建築工事業」の都道府県別の届出外排出量を住宅・非住宅に細分化する指標の値	平成13年度版及び平成18年度版建築統計年報(国土交通省)
	平成12年産業連関表(経済産業省)

需要分野別・塗料品種別の全国出荷量

平成17年度の需要分野別・塗料品種別の全国出荷量は、排出年度のデータが得られないことから、(社)日本塗料工業会が会員企業を対象に実施した調査結果(平成16年度実績)に基づき、化学工業統計年報(経済産業省)の塗料品種別出荷量の平成16年から平成17年の伸び率で補正した値を用いることとする。

表 5-3 需要分野別・塗料品種別の全国出荷量(平成17年度)

塗料種類			需要分野別出荷量(t/年)					
			建物	構造物	家庭	路面標示	その他 (点源等)	合計
ラッカー			1,435	11	4,435	7	12,633	18,522
電気絶縁塗料			70	-	-	-	113	184
合成樹脂系	アルキド樹脂系	ワニス・エナメル	4,316	1,771	720	503	39,271	46,581
		調合ペイント	21,527	3,117	4,501	1,308	5,018	35,471
		さび止めペイント	11,864	26,859	817	-	14,244	53,784
	アミノアルキド樹脂系		35	18	1	-	71,364	71,418
	アクリル樹脂系	常温乾燥型	21,932	2,095	4,111	1,055	16,857	46,050
		焼付乾燥型	7	5	-	-	45,872	45,883
		焼付乾燥型(ハイソリッド)	-	-	-	-	5,244	5,244
	エポキシ樹脂系	一般	10,213	19,851	67	-	55,422	85,553
		ハイソリッド	1,470	6,563	-	-	27,426	35,459
	ウレタン樹脂系		43,155	4,333	378	-	79,409	127,275
	不飽和ポリエステル樹脂系		363	228	-	-	10,353	10,943
	船底塗料	一般	-	597	-	-	13,767	14,364
		ハイソリッド	-	-	-	-	1,173	1,173
	その他の溶剤系	ビニル樹脂	3,123	624	38	83	4,571	8,439
		塩化ゴム系	555	1,561	-	-	10,712	12,828
		シリコン・フッ素樹脂	2,939	1,045	-	-	3,296	7,281
		その他の塗料	17,541	4,147	292	2,102	54,820	78,902
	水系	エマルジョンペイント		106,478	1,122	12,538	1,022	46,881
厚膜型エマルジョン		192,541	131	76	-	6,126	198,874	
水性樹脂系塗料		5,605	789	260	52	190,119	196,826	
無溶剤	粉体塗料		2	1,278	290	36	25,626	27,232
	トラフィックペイント		-	-	-	78,961	11	78,972
	エポキシ樹脂系無溶剤		1,840	761	-	200	1,350	4,150
	ウレタン樹脂系無溶剤		14,508	1,255	-	-	365	16,128
その他の塗料			24,738	7,675	4,643	419	96,893	134,368
塗料合計			486,259	85,838	33,166	85,749	838,937	1,529,948

注1:(社)日本塗料工業会(平成16年度実績、平成17年12月)の値に対し塗料品種別出荷量(化学工業統計年報、経済産業省)の伸び率(平成16年 平成17年)を乗じた値である。

注2:路面標示材については、推計に表 5-7の全国出荷量を用いる。

需要分野別・塗料品種別の標準組成

トルエン、キシレン、エチルベンゼンの塗料中及びシンナーに含まれる組成と塗料に対するシンナー希釈率は「塗料からの主な揮発性有機溶剤排出に関する調査」((社)日本塗料工業会(平成17年12月)からの引用である。平成17年度の最新データが得られないため、平成16年度の調査結果を用いるものとする。

その他の物質については、(社)日本塗料工業会で収集した、塗料品種別・主要製品のMSDSに記載されている組成を用いて標準組成を設定した。一つの塗料品種に複数のMSDSが対応する場合には、製品別の全国出荷量等は不明であり加重平均等ができないため、単純平均することとした。なお、全ての塗料品種について「代表的な製品」を選定することは困難であるため、数値の代表性には一定の限界があることに留意が必要である。

なお、標準組成の設定はMSDSに基づいているため、1%未満の微量成分については把握されていない場合もある。塗料品種別に設定した標準組成は需要分野別に表 5-4～表 5-7に示す。

需要分野別・塗料品種別のシンナー希釈率

(社)日本塗料工業会で会員企業に対して塗料品種別の標準希釈率を調査した結果(「塗料からの主な揮発性有機溶剤排出に関する調査」((社)日本塗料工業会(平成17年12月))を用いる(表5-4等参照)。平成17年度の最新データが得られないため平成16年度の調査結果と同じとみなす。

需要分野別・対象化学物質別の排出率

可塑剤、顔料等の劣化等による排出については情報が無いため、(社)日本塗料工業会へのヒアリングに基づき、塗装時のロス分に相当する量のみ推計する(表5-8)。ただし、トラフィックペイントの顔料、可塑剤については、別途路面標示材協会が作成したものをを用いる(表5-9)。

表5-4 需要分野別・塗料品種別の標準組成(建物用:平成17年度)

塗料種類	溶剤				可塑剤		顔料		その他			シンナー			希釈率		
	40	63	224	227	270	272	69	230	30	43	44	40	63	227			
ラッカー		3%		16%	2%		0.02%	0.1%							37%	36%	
電気絶縁塗料	4%	23%		5%											40%	10%	
合成樹脂系	アルキド樹脂系	ワニス・エナメル	3%	6%	1%			0.03%	0.1%			4%	14%	7%	17%		
		調合ペイント	1%	1%	0.2%			0.02%	0.1%							17%	
		さび止めペイント		2%				0.01%	2%			3%	6%	8%	12%		
	アミノアルキド樹脂系	2%	2%														
	アクリル樹脂系	常温乾燥型	5%	21%		6%	1%						6%	35%	47%	47%	
		焼付乾燥型	2%	2%									4%	6%		1%	
		焼付乾燥型(ハイソリッド)															
	エポキシ樹脂系	一般	3%	16%		4%		0.1%	0.3%	2%			4%	24%	32%	13%	
		ハイソリッド											17%	63%	12%	2%	
	ウレタン樹脂系	3%	5%	0.3%	6%		0.3%	0.01%	0.1%	4%		0.4%	2%	30%	6%	21%	
	不飽和ポリエステル樹脂系			20%		4%							19%	29%	20%		
	船底塗料	一般															
		ハイソリッド															
その他の溶剤系	ビニル樹脂	1%	10%		19%							6%	50%	11%	44%		
	塩化ゴム系	1%	68%		9%							11%	19%	29%	1%		
	シリコン・フッ素樹脂	3%	6%									9%	23%	12%	14%		
	その他の塗料	1%	3%	0.4%								1%	2%	1%	14%		
水系	エマルジョンペイント																
	厚膜型エマルジョン									1%	1%						
	水性樹脂系塗料																
無溶剤	粉体塗料																
	トラフィックペイント																
	エポキシ樹脂系無溶剤											19%	29%	20%			
	ウレタン樹脂系無溶剤																
その他の塗料											3%	6%	9%	1%			
塗料合計																	

注1: シンナー希釈率とは、塗料に対するシンナーの混合量を示す。

注2: トルエン、キシレン、エチルベンゼンの組成及びシンナーについては、「塗料からの揮発性有機溶剤排出に関する調査」(社)日本塗料工業会、平成17年12月)より引用。

注3: その他の物質の組成は、(社)日本塗料工業会が主要7社の製品について収集したMSDSに基づき設定。1つの塗料品種に対し、複数製品の含有率が該当する場合には、含有率を単純平均し「標準組成」として設定した。

表 5-5 需要分野別・塗料品種別の標準組成(構造物用:平成17年度)

塗料種類	溶剤					可塑剤		顔料		その他			シンナー			希釈率		
	40	63	177	224	227	270	272	69	230	30	43	44	40	63	227			
ラッカー		3%			32%	3%								13%	69%	25%		
電気絶縁塗料																		
合成樹脂系	アルキド樹脂系	ワニス・エナメル調合ペイント	3%	5%		1%	3%			0.1%	0.4%						1%	
		さび止めペイント		8%										1%	3%			7%
				8%						2%	13%			2%	16%	44%		10%
	アミノアルキド樹脂系	常温乾燥型	8%	10%										5%	5%			4%
		焼付乾燥型	8%	30%		3%	3%			0.1%	0.4%			17%	41%	19%		14%
	エポキシ樹脂系	一般	3%	15%			2%			0.04%	0.02%	4%		13%	26%	3%		11%
		ハイソリッド	2%	9%			7%							14%	35%	19%		5%
	ウレタン樹脂系	2%	13%			2%			0.1%	0.4%				8%	23%	14%		11%
	不飽和ポリエステル樹脂系	1%	1%	20%		1%						33%		19%	29%	20%		1%
	船底塗料	一般	6%	8%			6%							44%	49%			10%
		ハイソリッド																
	その他の溶剤系	ビニル樹脂	1%	3%			21%							1%	8%	50%		16%
		塩化ゴム系	6%	11%		0.3%								21%	24%	2%		9%
		シリコン・フッ素樹脂	4%	12%			1%							20%	26%	14%		4%
		その他の塗料	1%	3%			1%			0.1%	0.4%			6%	16%	1%		10%
水系	エマルジョンペイント																	
	厚膜型エマルジョン																	
	水性樹脂系塗料																	
無溶剤	粉体塗料																	
	トラフィックペイント																	
	エポキシ樹脂系無溶剤																	
ウレタン樹脂系無溶剤																		
その他の塗料	1%	4%											6%	27%	13%		3%	
塗料合計																		

注1: シンナー希釈率とは、塗料に対するシンナーの混合量を示す。

注2: トルエン、キシレン、エチルベンゼンの組成及びシンナーについては、「塗料からの揮発性有機溶剤排出に関する調査((社)日本塗料工業会,平成17年12月)より引用。

注3: その他の物質の組成は、(社)日本塗料工業会が主要7社の製品について収集したMSDSに基づき設定。1つの塗料品種に対し、複数製品の含有率が該当する場合には、含有率を単純平均し「標準組成」として設定した。

表 5-6 需要分野別・塗料品種別の標準組成(家庭用:平成17年度)

塗料種類	溶剤				可塑剤		顔料		その他			シンナー			希釈率	
	40	63	224	227	270	272	69	230	30	43	44	40	63	227		
ラッカー	エチルベンゼン	キシレン	1,3,5-トリメチルベンゼン	トルエン	フタル酸ジ-n-ブチル	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	6価クロム化合物	鉛及びその化合物	ビスフェノールA型エポキシ樹脂	エチレングリコール	エチレングリコールモノエチルエーテル	エチルベンゼン	キシレン	トルエン	3%	
電気絶縁塗料												4%	21%	48%	3%	
合成樹脂系	アルキド樹脂系	ワニス・エナメル調合ペイント	3%	3%	2%							1%	6%	3%	6%	
		さび止めペイント	1%	6%		3%							4%	21%	6%	7%
		アミノアルキド樹脂系														
	アクリル樹脂系	常温乾燥型	7%	10%	1%	1%							17%	29%	21%	7%
		焼付乾燥型														
		焼付乾燥型(ハイソリッド)														
	エポキシ樹脂系	一般														5%
		ハイソリッド														
	ウレタン樹脂系	1%	2%										5%		6%	
	不飽和ポリエステル樹脂系															
	船底塗料	一般														
		ハイソリッド														
	その他の溶剤系	ビニル樹脂	3%	15%		5%							12%	68%		13%
		塩化ゴム系														
シリコン・フッ素樹脂																
その他の塗料	2%	3%		3%										1%	1%	
水系	エマルジョンペイント															
	厚膜型エマルジョン										4%					
	水性樹脂系塗料										1%					
無溶剤	粉体塗料															
	トラフィックペイント															
	エポキシ樹脂系無溶剤															
	ウレタン樹脂系無溶剤															
その他の塗料															1%	
塗料合計																

- 注1: シンナー希釈率とは、塗料に対するシンナーの混合量を示す。
 注2: トルエン、キシレン、エチルベンゼンの組成及びシンナーについては、「塗料からの揮発性有機溶剤排出に関する調査((社)日本塗料工業会,平成17年12月)より引用。
 注3: その他の物質の組成は、(社)日本塗料工業会が主要7社の製品について収集したMSDSに基づき設定。1つの塗料品種に対し、複数製品の含有率が該当する場合には、含有率を単純平均し「標準組成」として設定した。

表 5-7 需要分野別・塗料品種別の全国出荷量と標準組成(路面標示用:平成17年度)

塗料種類	出荷量(t/年)	溶剤					可塑剤		顔料		その他		
		40	63	177	224	227	270	272	69	230	30	43	44
		エチルベンゼン	キシレン	スチレン	1,3,5-トリメチルベンゼン	トルエン	フタル酸ジ-n-ブチル	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	6価クロム化合物	鉛及びその化合物	ビスフェノールA型エポキシ樹脂	エチレングリコール	エチレングリコールモノエチルエーテル
JIS K 5665 1種 白(溶剤)	2,201					16.2%	3.3%						
JIS K 5665 1種 白(水性)	783												
JIS K 5665 1種 黄(溶剤)	431					20.0%	4.2%		1.3%	4.9%			
JIS K 5665 1種 黄(水性)	78												
JIS K 5665 2種 白(溶剤)	2,107					10.9%							
JIS K 5665 2種 白(水性)	919												
JIS K 5665 2種 黄(溶剤)	124					11.0%			1.6%	6.5%			
JIS K 5665 2種 黄(水性)	91												
JIS K 5665 3種 白(粉体)	79,577												
JIS K 5665 3種 黄(粉体)	9,085								0.2%	1.0%			
合計	95,394												

注1: 出荷量は路面表示材協会(平成16年度実績)に対し、塗料品種別出荷量(化学工業統計年報,経済産業省)の伸び率(平成16年 平成17年;94%)を乗じた値である。

注2: 標準は路面標示材協会(平成17年12月)による。

注3: K 5665 1種(水性)は白と黄の合計値しか把握できないため、平成14年度の全国出荷量に比例するものとして按分した。JIS K 5665 2種(水性)も同様である。

表 5-8 対象化学物質別の排出率

原材料用途	対象化学物質名	排出率		
		蒸散	塗装ロス	合計
溶剤	トルエン、キシレン等	100%	-	100%
反応性溶剤	スチレン	17%	-	17%
可塑剤	フタル酸ジ-n-ブチル	-	2%	2%
	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	-	2%	2%
顔料	鉛化合物、クロム化合物等	-	2%	2%
凍結防止剤	エチレングリコール	100%	-	100%
その他	ビスフェノール A 型エポキシ樹脂	-	2%	2%

資料：(社)日本塗料工業会(平成 15 年 9 月)

注 1：排出率とは、製品中の含有量に対する排出割合を示す。

注 2：「塗装ロス」には、塗装時の周辺への飛散やその他の作業時の損失等が含まれる(土壌への排出)。

注 3：スチレンの排出率はスチレン含有率 41% の不飽和ポリエステル樹脂 50g をシャーレ(155)に入れ、25 で 90 分放置したときのスチレン大気放出比率を用いている。

表 5-9 路面標示用塗料(トラフィックペイント)の排出率

用途	対象化学物質名	排出率		
		塗装ロス	塗膜の摩耗	合計
可塑剤	フタル酸ジ-n-ブチル フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	5%	30%	35%
顔料	クロム化合物、鉛化合物(JISK5665 3 種黄=トラフィックペイントの約 1 割)	-	18%	18%
	クロム化合物、鉛化合物(上記以外)	-	30%	30%

資料：路面標示材協会(平成 13 年)

注 1：「塗装ロス」には、塗装時の周辺への飛散やその他の作業時の損失等が含まれる(土壌への排出)

注 2：塗膜の摩耗に係る排出率は塗料の用途による差を考慮して設定(土壌への排出)

都道府県への配分指標の値

都道府県への配分は、各需要分野に関連がある指標で行うものとする(表 5-10)。

表 5-10 塗料に係る都道府県への配分指標(平成 17 年度)

需要分野	配分指標	資料名等
建築工事業	完成工事額(「建築塗装」及び「防水」の合計)(百万円)	(社)日本塗装工業会(平成 17 年度)
土木工事業	完成工事額(「橋梁塗装」及び「タンク・プラント設備」の合計)(百万円)	(社)日本塗装工業会(平成 17 年度)
舗装工事業	道路実延長(km)	道路統計年報 2006 (全国道路利用者会議)
家庭	世帯数	平成 18 年住民基本台帳人口要覧((財)国土地理協会(平成 18 年 7 月))

「建築工事業」の都道府県別の届出外排出量を住宅・非住宅へ細分化する指標の値

上記にて算出した建築工事業における都道府県別の届出外排出量を、建物の用途別（「住宅」と「非住宅」）に細分化する。「住宅」及び「非住宅」の建築に由来する都道府県別の届出外排出量は建築統計年報の排出年度の新築着工床面積（住宅、非住宅）の都道府県別の値に比例すると仮定し、かつ、「住宅」及び「非住宅」の全国合計の排出量の比率は、産業連関表（平成12年）、産出表の「塗料」における生産者価格に従うものと仮定する。

ただし、産業連関表は5年に1度しか更新されないため、「住宅」と「非住宅」の新築着工床面積の伸び率（平成12年度から平成16年度）で産業連関表の生産者価格自体の補正を行うものとする。

表 5-11 「住宅」及び「非住宅」の全国の届出外排出量の比率
（「平成12年産業連関表」より補正）

項目	平成12年生産者価格 (百万円)	非点源の推計区分	平成12年 配分比率	対12年比	平成17年生産者価格 (百万円)	平成17年 配分比率
4111-01 住宅建築(木造)	70,563	建築工事業(住宅)	71%	98%	129,661	68%
4111-02 住宅建築(非木造)	62,375					
4111-03 非住宅建築(木造)	2,581	建築工事業(非住宅)	29%	114%	61,814	32%
4111-04 非住宅建築(非木造)	51,856					
合計	187,375		100%	-	191,475	100%

注：本表は、「建築工事業」の排出量を細分化するために用いる。

上記のような仮定に従い、都道府県別の「住宅」「非住宅」の配分指標の値を算出した結果は、表 5-12のとおりである。

表 5-12 住宅及び非住宅の都道府県への配分指標の値

自治体名	新築着工床面積(千 m^2)		新築着工床面積(千 m^2)(補正)		都道府県別配分比		
	住宅	非住宅	住宅	非住宅	住宅	非住宅	合計
1 北海道	4,701	2,866	5,558	2,166	72%	28%	100%
2 青森県	864	708	1,021	535	66%	34%	100%
3 岩手県	963	1,063	1,138	803	59%	41%	100%
4 宮城県	1,854	1,654	2,192	1,250	64%	36%	100%
5 秋田県	759	655	897	495	64%	36%	100%
6 山形県	831	719	982	543	64%	36%	100%
7 福島県	1,369	1,474	1,618	1,114	59%	41%	100%
8 茨城県	2,816	2,014	3,329	1,522	69%	31%	100%
9 栃木県	1,876	1,544	2,218	1,167	66%	34%	100%
10 群馬県	1,736	1,384	2,053	1,046	66%	34%	100%
11 埼玉県	6,533	4,033	7,723	3,048	72%	28%	100%
12 千葉県	5,952	4,272	7,036	3,229	69%	31%	100%
13 東京都	11,864	7,036	14,025	5,317	73%	27%	100%
14 神奈川県	8,258	4,913	9,762	3,713	72%	28%	100%
15 新潟県	2,129	1,413	2,517	1,068	70%	30%	100%
16 富山県	946	805	1,119	609	65%	35%	100%
17 石川県	892	1,077	1,054	814	56%	44%	100%
18 福井県	612	557	723	421	63%	37%	100%
19 山梨県	709	461	838	349	71%	29%	100%
20 長野県	1,855	1,162	2,193	878	71%	29%	100%
21 岐阜県	1,521	1,437	1,798	1,086	62%	38%	100%
22 静岡県	3,325	2,808	3,931	2,122	65%	35%	100%
23 愛知県	7,152	5,243	8,454	3,963	68%	32%	100%
24 三重県	1,510	1,988	1,786	1,502	54%	46%	100%
25 滋賀県	1,506	1,256	1,780	949	65%	35%	100%
26 京都府	1,813	1,106	2,143	836	72%	28%	100%
27 大阪府	7,521	5,179	8,891	3,914	69%	31%	100%
28 兵庫県	4,172	3,616	4,932	2,733	64%	36%	100%
29 奈良県	968	508	1,144	384	75%	25%	100%
30 和歌山県	688	380	814	287	74%	26%	100%
31 鳥取県	392	294	464	222	68%	32%	100%
32 島根県	396	361	468	273	63%	37%	100%
33 岡山県	1,428	1,034	1,689	781	68%	32%	100%
34 広島県	2,168	1,579	2,563	1,193	68%	32%	100%
35 山口県	1,018	1,167	1,204	882	58%	42%	100%
36 徳島県	527	459	623	347	64%	36%	100%
37 香川県	769	618	909	467	66%	34%	100%
38 愛媛県	1,009	916	1,192	692	63%	37%	100%
39 高知県	456	281	539	212	72%	28%	100%
40 福岡県	4,145	2,856	4,900	2,158	69%	31%	100%
41 佐賀県	562	846	665	639	51%	49%	100%
42 長崎県	898	670	1,062	506	68%	32%	100%
43 熊本県	1,189	1,157	1,405	874	62%	38%	100%
44 大分県	811	924	958	698	58%	42%	100%
45 宮崎県	716	848	847	641	57%	43%	100%
46 鹿児島県	1,126	1,115	1,331	843	61%	39%	100%
47 沖縄県	1,057	861	1,250	651	66%	34%	100%
合計	106,364	79,317	125,737	59,943	68%	32%	100%

注1:新築着工床面積は平成18年度版建築統計年報(国土交通省)による。

注2:新築着工床面積(補正)とは、全国の値が表5-11の結果と一致するように補正した値。

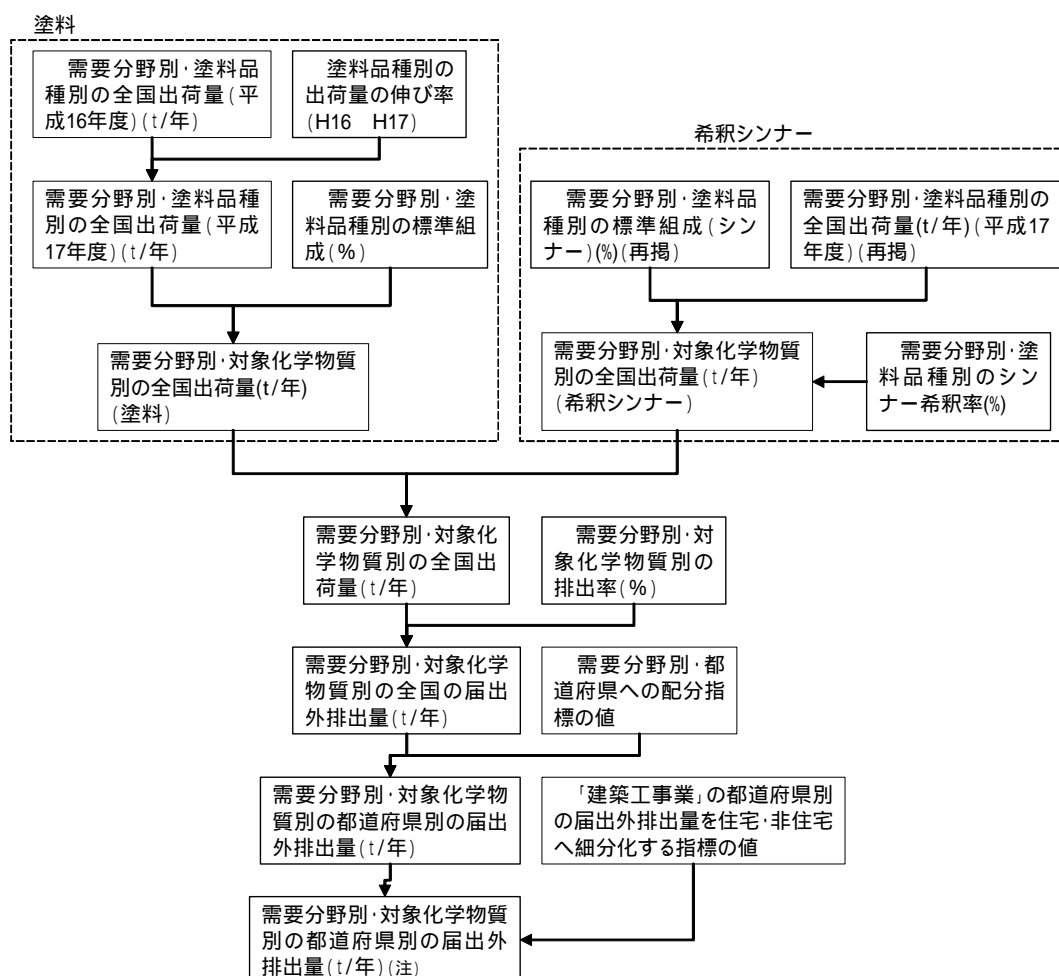
(3) 塗料からの排出量の推計方法

出荷量等のデータは、(社)日本塗料工業会が実施する「需要分野別・塗料品種別出荷量」を使用する。この調査の需要分野は、以下の推計区分と対応させている。

表 5-13 「塗料製造業実態調査報告書」の需要分野と届出外排出量区分の対応

「塗料製造業実態調査報告書」の用途	届出外排出量					届出排出量
	対象業種を営まない事業者					
	建築工事業		土木工事業	舗装工事業	家庭	
	住宅	非住宅				
建物						
構造物						
路面標示						
家庭用						
その他(製造業用等)						

塗料から排出される対象化学物質の推計手順は以下のとおりである。なお、図中の番号は表 5-2の番号に対応している。



(注) 建築工事業を住宅・非住宅に細分化した。

図 5-1 塗料に係る排出量の推計フロー

(4) 推計結果

塗料に係る排出量推計結果を表 5-14に示す。塗料に係る対象化学物質(12物質)の排出量の合計は約54千tと推計される。

表 5-14 塗料に係る排出量推計結果(平成17年度:全国)

対象化学物質		年間排出量(kg/年)					合計
物質番号	物質名	建築工事業 (住宅)	建築工事業 (非住宅)	土木工事業	家庭	舗装工 事業	
30	ビスフェノールA型 エポキシ樹脂	52,758	24,359	17,385			94,502
40	エチルベンゼン	3,029,597	1,398,826	1,911,726	607,580		6,947,730
43	エチレングリコール	1,317,220	608,187		5,627		1,931,034
44	エチレングリコール モノエチルエーテ ル	118,094	54,527				172,621
63	キシレン	12,492,284	5,767,938	9,357,219	1,033,276		28,650,716
69	6価クロム化合物	296	136	11,149		7,751	19,332
177	スチレン			7,745			7,745
224	1,3,5-トリメチル ベンゼン	245,220	113,223	116,426	55,510		530,379
227	トルエン	7,946,400	3,669,012	2,810,860	338,364	685,350	15,449,986
230	鉛及びその化合物	4,630	2,138	70,900		34,895	112,562
270	フタル酸ジ-n-ブ チル	591	273	7		31,360	32,231
272	フタル酸ビス(2- エチルヘキシル)	4,772	2,203				6,976
合 計		25,211,862	11,640,822	14,303,418	2,040,359	759,355	53,955,815

< 塗料に関する参考 > 都道府県への配分指標の値

自治体名	完成工事額(百万円)						世帯数	道路実延長(千km)
	建築塗装	防水	「建築塗装」「防水」合計	橋梁塗装	タンク・プラント設備	「橋梁塗装」「タンク・プラント設備」合計		
1 北海道	18,027	1,045	19,072	2,249	1,195	3,444	2,580,577	56,302
2 青森県	4,486	285	4,771	229	273	502	559,992	12,912
3 岩手県	3,182	164	3,346	381	106	487	494,553	19,356
4 宮城県	5,231	706	5,937	303	350	653	873,867	18,187
5 秋田県	3,863	131	3,994	704	401	1,105	415,268	15,668
6 山形県	4,075	313	4,388	217	108	325	392,726	13,125
7 福島県	5,448	382	5,830	446	465	911	729,712	26,319
8 茨城県	6,648	1,048	7,696	294	258	552	1,066,417	35,327
9 栃木県	7,013	211	7,224	382	138	520	721,820	20,101
10 群馬県	4,492	552	5,044	201	253	454	737,189	23,939
11 埼玉県	11,097	2,730	13,827	280	383	663	2,740,244	32,268
12 千葉県	10,798	2,763	13,561	413	754	1,167	2,415,289	32,633
13 東京都	97,924	19,512	117,436	15,861	6,850	22,711	5,965,301	20,869
14 神奈川県	39,489	6,255	45,744	3,301	3,202	6,503	3,713,460	22,666
15 新潟県	8,088	597	8,685	658	851	1,509	824,873	28,556
16 富山県	3,914	175	4,089	884	530	1,414	376,396	12,113
17 石川県	4,374	215	4,589	149	169	318	427,341	11,382
18 福井県	4,524	334	4,858	529	1,000	1,529	265,138	9,671
19 山梨県	3,010	139	3,149	182	72	254	325,265	9,115
20 長野県	5,872	292	6,164	551	147	698	792,352	33,587
21 岐阜県	5,969	848	6,817	827	46	873	717,915	24,583
22 静岡県	9,327	1,128	10,455	1,701	996	2,697	1,381,349	30,108
23 愛知県	28,879	3,307	32,186	2,140	2,298	4,438	2,727,161	43,726
24 三重県	4,439	319	4,758	347	520	867	691,279	19,146
25 滋賀県	2,521	329	2,850	37	132	169	478,096	10,917
26 京都府	6,756	602	7,358	295	52	347	1,073,798	12,418
27 大阪府	43,198	3,806	47,004	6,172	1,063	7,235	3,737,692	22,006
28 兵庫県	13,433	977	14,410	768	901	1,669	2,241,030	29,667
29 奈良県	1,626	288	1,914	69	12	81	535,928	10,044
30 和歌山県	1,711	292	2,003	71	776	847	417,375	11,167
31 鳥取県	1,844	310	2,154	136	8	144	221,162	7,809
32 島根県	3,925	267	4,192	116	27	143	271,033	14,243
33 岡山県	5,077	743	5,820	1,825	1,429	3,254	750,127	25,612
34 広島県	11,404	1,060	12,464	2,098	1,626	3,724	1,187,580	24,810
35 山口県	11,823	618	12,441	930	13,853	14,783	629,841	15,126
36 徳島県	1,997	191	2,188	382	54	436	311,575	11,830
37 香川県	4,650	370	5,020	353	296	649	397,801	9,445
38 愛媛県	4,751	411	5,162	394	1,563	1,957	614,046	15,391
39 高知県	2,342	593	2,935	429	124	553	345,184	11,357
40 福岡県	17,733	3,091	20,824	1,732	3,529	5,261	2,078,133	27,185
41 佐賀県	2,097	966	3,063	181	273	454	300,048	10,042
42 長崎県	4,184	394	4,578	177	265	442	599,335	15,854
43 熊本県	4,343	1,167	5,510	574	117	691	706,000	22,721
44 大分県	3,172	206	3,378	257	333	590	490,431	16,112
45 宮崎県	3,811	346	4,157	578	348	926	485,582	16,746
46 鹿児島県	5,029	681	5,710	266	200	466	771,145	23,503
47 沖縄県	3,867	1,736	5,603	184	230	414	523,579	6,743
合計	461,463	62,895	524,358	51,253	48,576	99,829	51,102,005	942,407

完成工事額：(社)日本塗装工業会(平成17年度調査)

世帯数：平成18年住民基本台帳人口要覧((財)国土地理協会)

道路実延長：道路統計年報2006(全国道路利用者会議) 本表では、未舗装道路の延長は除いている。