

## 4. 接着剤に係る排出量

本項は、前回(第13回公表)の推計方法から変更及び削除した部分があり、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)

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

接着剤に使用される物質のうち、対象化学物質に該当する主なものは表 4-1 に示すとおりである。

表 4-1 接着剤に使用される主な対象化学物質(平成 26 年度)

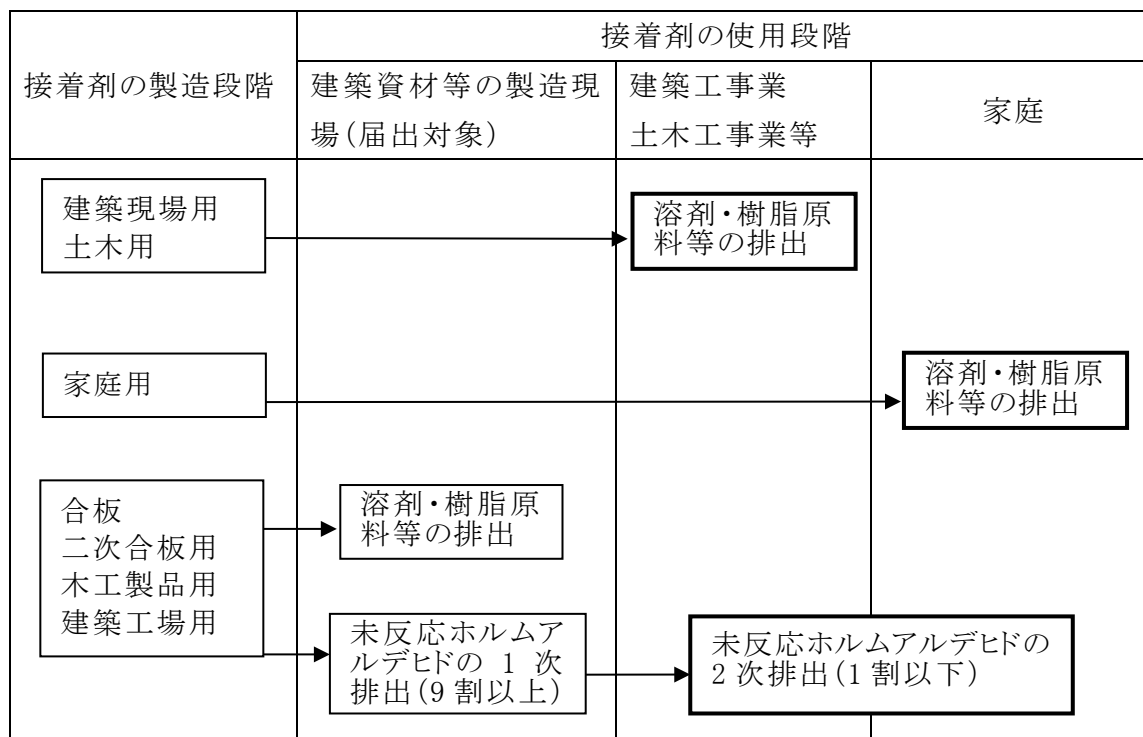
原材料用途	対象化学物質名(物質番号)
溶剤	キシレン(80)、トルエン(300)、n-ヘキサン(392)
樹脂原料	アクリル酸エステル類(3, 5～8)、酢酸ビニル(134)、スチレン(240)、ホルムアルデヒド(411)、メタクリル酸エステル類(416～420)
可塑剤	フタル酸ジ-n-ブチル(354)、フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)(355)、リン酸エステル類(457～462)
界面活性剤	ポリ(オキシエチレン)アルキルエーテル類(407～410)

資料：日本接着剤工業会へのヒアリングによる(平成 28 年 1 月)。

#### ② 届出外排出量と考えられる排出

PRTR で事業者の届出対象とならない主な排出として、建築・土木現場(建築工事業や土木工事業等の使用)での排出、家庭での排出、製造事業所で加工し建築現場等で使用する資材(主に合板及び家庭での家具等の木工品)からの排出があると考えられる。接着剤の製造段階及び使用段階における排出の概念図を、図 4-1 に示す。

建築現場、家庭等で接着剤を直接使用する場合は、溶剤や樹脂原料等が使用現場で直接排出されるため、届出外排出量としての推計対象とした。一方、合板等の建築資材、木工品等について使用される場合は、資材の製造現場で溶剤等の全量とホルムアルデヒドの多くが排出されることから、溶剤や樹脂原料は製造工場において排出されるとみなし、合板等の製品中に残存しているホルムアルデヒドのみを届出外排出量としての推計対象とした(図 4-1)。



注：太線で囲んだ排出が届出外排出量としての推計対象である。

図 4-1 接着剤の製造段階及び使用段階における排出の概念図

### ③物質の排出

溶剤は、接着剤の使用現場において含有量の全てが排出されと考えられる。また、ホルムアルデヒドを含む接着剤は、主に合板等の製造現場(点源)で使用されており、その場合、日本接着剤工業会によれば、未反応ホルムアルデヒドの9割以上が製造現場で排出される。その他の物質に関する詳しい情報は無い。

### ④推計における制約等

- 成分が微量(リン酸エステル類、ポリ(オキシエチレン)アルキルエーテル類)の物質については、SDSに記載されていないため標準組成の設定が困難であることから、当面は推計対象とはしない。
- 可塑剤は排出実態(排出率の設定等)が不明であることから、当面は推計対象とはしない。

### (2)利用可能なデータ

推計に用いるデータの種類の種類は表 4-2 のとおりであり、各データの概要を①～⑥に示す。

表 4-2 接着剤の推計に関して利用可能なデータ(平成 26 年度排出量推計)

データの種類		資料名等
①	需要分野別・接着剤種類別出荷量(t/年) 接着剤全体の原材料使用量(t/年)	平成 26 年度接着剤実態報告書 (日本接着剤工業会)
②	需要分野別・接着剤種類別の標準組成 (wt%)	PRTR 用に作成 (平成 28 年 1 月,日本接着剤工業会)
③	対象化学物質別の環境中への排出率(%)	PRTR 用に作成 (平成 28 年 1 月,日本接着剤工業会)
④	需要分野細分化の指標の値	平成 23 年産業連関表(総務省)等 →<接着剤に関する参考>を参照
⑤	産業連関表を補正する指標の値 (表 4-6 参照)	「建築着工統計調査(平成 26 年度)、国土交通省」等の各種統計
⑥	需要分野別・都道府県への配分指標の値 (表 4-7 参照)	「建築着工統計調査(平成 26 年度)、国土交通省」等の各種統計

#### ①需要分野別・接着剤種類別の全国出荷量

「平成 26 年度接着剤実態報告書」(日本接着剤工業会)による需要分野別・接着剤種類別の全国出荷量(平成 26 年 1 月～12 月)は表 4-3 のとおりである。なお、PRTR で対象とする期間は「年度」を基準としているが、表 4-3 のような「年」を基準とする統計データを基に推計せざるを得ない場合があり、そのような場合については、全国の届出外排出量の推計においては両者を同一とみなした。

表 4-3 需要分野別・接着剤種類別の全国出荷量(平成 26 年)

接着剤の分類		平成26年 用途別出荷量(t/年)							
		合板	二次合板	木工	建築現場	建築工場	土木	家庭用	その他
ユリア樹脂系接着剤		35,032	1,103	333		53			927
メラミン樹脂系接着剤		17,095	2,307	3,239		260			11,104
フェノール樹脂系接着剤		125,895		3,547		2,325			803
溶剤形 接着剤	酢酸ビニル樹脂系溶剤形接着剤			23	1,302	303		48	131
	その他の樹脂系溶剤接着剤			111	5,500	1,539	11	22	5,391
	CR系溶剤形接着剤	1		2,650	1,413	703	30	68	3,285
	その他の合成ゴム系溶剤形接着剤			655	1,325	386	147	106	8,594
	天然ゴム系溶剤形接着剤	2			102	10	126	20	800
水性形 接着剤	酢酸ビニル樹脂系エマルジョン形接着剤	574	5,153	15,121	8,568	2,601	31	793	43,234
	酢酸ビニル共重合樹脂系エマルジョン形接着剤	8	2,749	466	427	822	49	2	3,729
	EVA樹脂系エマルジョン形接着剤	2,241	6,948	347	766	1,104	6,965	2	16,977
	アクリル樹脂系エマルジョン形接着剤		397	88	8,678	1,505	1,021	126	36,242
	その他の樹脂系エマルジョン形接着剤	1	112	1,737	478	1,007	266		8,353
	水性高分子-インゾシアネート系接着剤		962	8,430		10,904			238
	合成ゴム系ラテックス形接着剤		1,653	219	5,082	1,365	2		1,535
	その他の水性形接着剤		673	749	18	678	5	941	5,464
ホットメル ト形接着 剤	EVA樹脂系ホットメルト形接着剤	920	15	717	155	618		57	33,086
	合成ゴム系ホットメルト形接着剤	1			302	2,070		1,599	48,409
	その他のホットメルト形接着剤		122	397	36	860	30	15	12,788
反応形 接着剤	エポキシ樹脂系接着剤	70	107	50	5,491	4,389	6,022	77	7,185
	シアノアクリレート系接着剤			39	4	29		121	746
	ポリウレタン系接着剤	2	385	109	24,665	4,431	1,152	95	13,640
	変性シリコーン樹脂系接着剤				16,880	1,149	21	143	1,228
	アクリル樹脂系接着剤				3	2	452		1,541
	その他の反応接着剤				3,238	70	78	103	1,009
感圧形 接着剤	アクリル樹脂系感圧形接着剤	17			25	5,430		1,000	82,263
	ゴム系感圧形接着剤				8				1,118
	その他の感圧形接着剤								1,843
その他接着剤				5	228	95	2		1,291
工業用シーリング材					149	10	54		17,335
合計		181,859	22,686	39,032	84,843	44,718	16,464	5,338	370,289

資料:平成 26 年度接着剤実態報告書(日本接着剤工業会)

## ②需要分野別・接着剤種類別の標準組成

日本接着剤工業会へのヒアリング等に基づき、平成 26 年度届出外排出量に関連する需要分野別・接着剤種類別の標準組成を、表 4-4に示すとおりに設定した。含有率 1%以上の成分に関する標準組成は、SDS に基づきデータを作成した。それ以外の微量成分については、SDS で把握できないため、同工業会の「指針値(接着剤中に含有される上限値)」等に基づく。

同工業会によると、家庭で使用される「CR 系溶剤形接着剤」及び「その他の合成ゴム系溶剤形接着剤」の n-ヘキサンに係る標準組成は、平成 26 年度実績としてそれぞれ範囲のある値が設定されているが、推計を行う際には、各々の範囲の中央値である 7.5%及び 15%を用いた。また、フタル酸エステル類について、合計値しか把握されていない場合には、フタル酸ジ-n-ブチルとフタル酸ビス(2-エチルヘキシル)を 9:1 の割合で配分した。アクリル酸エステル類は内訳の比率が全く不明であるため等分した。

表 4-4 接着剤の標準組成(その 1:「建築現場」「土木」用の接着剤 :平成 26 年度)

(単位%)

接着剤種類		建築現場												土木											
		溶剤			樹脂原料							可塑剤		溶剤			樹脂原料							可塑剤	
		80	300	392	3	5	8	134	240	411	420	354	355	80	300	392	3	5	8	134	240	411	420	354	355
		キシレン	トルエン	n-ヘキサン	アクリル酸エチル	アクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	アクリル酸メチル	酢酸ビニル	スチレン	ホルムアルデヒド	メタクリル酸メチル	フタル酸ジ-n-ブチル	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	キシレン	トルエン	n-ヘキサン	アクリル酸エチル	アクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	アクリル酸メチル	酢酸ビニル	スチレン	ホルムアルデヒド	メタクリル酸メチル	フタル酸ジ-n-ブチル	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)
ユリア樹脂系接着剤										0.3												0.3			
メラミン樹脂系接着剤										0.3												0.3			
フェノール樹脂系接着剤										0.2												0.2			
溶剤系接着剤	酢酸ビニル樹脂系溶剤形接着剤						0.2																		
	その他の樹脂系溶剤形接着剤				0.1	0.1	0.1										0.1	0.1	0.1						
	CR系溶剤形接着剤	0.5	5.0	8.0																					
	その他の合成ゴム系溶剤形接着剤	0.5	5.0																						
	天然ゴム系溶剤形接着剤																								
水性系接着剤	酢酸ビニル樹脂系エマルジョン形接着剤						0.1					2.7	0.3						0.1					2.7	0.3
	酢酸ビニル共重合樹脂系エマルジョン形接着剤	0.1	0.5		0.1	0.1	0.1	0.1				2.7	0.3	0.2	1.8		0.1	0.1	0.1	0.1				2.7	0.3
	EVA樹脂系エマルジョン形接着剤	0.0	0.0				0.1					0.9	0.1	0.2	1.8				0.1					1.8	0.2
	アクリル樹脂系エマルジョン形接着剤				0.1	0.1	0.1			0.1				0.3	2.7		0.2	0.2	0.2					2.7	0.3
	その他の樹脂系エマルジョン形接着剤				0.1	0.1	0.1							0.3	2.7		0.2	0.2	0.2					2.7	0.3
	水性高分子・インシアンネート系接着剤						0.1										0.2	0.2	0.2						
	合成ゴム系ラックス形接着剤	0.1	0.9																						
	その他の水溶性形接着剤																								
ホットメルト形接着剤	EVA樹脂系ホットメルト形接着剤						0.3												0.3						
	合成ゴム系ホットメルト形接着剤																								
	その他のホットメルト形接着剤																								
反応形接着剤	エポキシ樹脂系接着剤																								
	シアノアクリレート系接着剤																								
	ポリウレタン系接着剤	0.05	0.5											0.3	2.7									3.0	0.5
	変性シリコン樹脂系接着剤																								
	アクリル樹脂系接着剤	0.05	0.5		0.1	0.1	0.1										0.1	0.1	0.1						
感圧形接着剤	その他の反応型接着剤	0.05	0.5									2.7	0.3												
	アクリル樹脂系感圧形接着剤	0.1	15.0		0.1	0.1	0.1																		
	ゴム系感圧形接着剤																								
その他の接着剤																									
工業用シーリング材													10.0												

注1:日本接着剤工業会へのヒアリングによる(平成 28 年 1 月)。

注2:フタル酸ジ-n-ブチルとフタル酸ビス(2-エチルヘキシル)は、合計値しか把握されていない場合には合計含有率に対し、9:1として設定した。

表 4-4 接着剤の標準組成(その 2:「家庭」「合板等」用接着剤:平成 26 年度) (単位%)

接着剤種類		家庭												合板・二 次合板等
		溶剤			樹脂原料							可塑剤		樹脂原料
		80	300	392	3	5	8	134	240	411	420	354	355	411
		キシレン	トルエン	n-ヘキサン	アクリル酸エチル	アクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	アクリル酸メチル	酢酸ビニル	スチレン	ホルムアルデヒド	メタクリル酸メチル	フタル酸ジ-n-ブチル	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	ホルムアルデヒド
ユリア樹脂系接着剤														0.3
メラミン樹脂系接着剤														0.3
フェノール樹脂系接着剤														0.1
溶剤系 接着剤	酢酸ビニル樹脂系溶剤形接着剤							0.1				0.0	0.0	
	その他の樹脂系溶剤形接着剤				0.1	0.1	0.1							
	CR系溶剤形接着剤			5~10										
	その他の合成ゴム系溶剤形接着剤			10~20										
天然ゴム系溶剤形接着剤														
水性系 接着剤	酢酸ビニル樹脂系エマルジョン形接着剤							0.1				0.0		
	酢酸ビニル共重合樹脂系エマルジョン形接着剤				0.1	0.1	0.1	0.1						
	EVA樹脂系エマルジョン形接着剤							0.1						
	アクリル樹脂系エマルジョン形接着剤				0.1	0.1	0.1							
	その他の樹脂系エマルジョン形接着剤				0.1	0.1	0.1		0.1		0.1			
	水性高分子・イソシアネート系接着剤													
	合成ゴム系ラテックス形接着剤													
	その他の水溶性形接着剤													
ホットメルト 形接着剤	EVA樹脂系ホットメルト形接着剤							0.3						
	合成ゴム系ホットメルト形接着剤													
	その他のホットメルト形接着剤													
反応形 接着剤	エポキシ樹脂系接着剤													
	シアノアクリレート系接着剤													
	ポリウレタン系接着剤													
	変性シリコン樹脂系接着剤													
	アクリル樹脂系接着剤				0.1	0.1	0.1							
その他の反応型接着剤														
感圧形 接着剤	アクリル樹脂系感圧形接着剤				0.1	0.1	0.1							
	ゴム系感圧形接着剤													
	その他の感圧形接着剤													
その他接着剤														
工業用シーリング材														

注1:日本接着剤工業会へのヒアリングによる(平成 28 年 1 月)。

注2:「合板・二次合板等」は全国出荷量における需要分野のうち「合板」「二次合板」「木工」「建築工場」に対応するものである。

注3:「合板・二次合板等」では、溶剤等は合板等の製造工程において全量排出される(届出対象となる)と考え、ホルムアルデヒドのみを推計対象としているため、他の物質の組成は省略している。

### ③対象化学物質別の環境中への排出率

対象化学物質別の環境中への排出率について、樹脂原料の排出形態に関する詳細な情報は得られていないが、日本接着剤工業会へのヒアリングに基づき表 4-5 のように設定した。未反応で接着剤製品中に残存している量についてはほぼ全量が大気中へ排出されと考えられるため、排出率は 100%と設定した。また、可塑剤は少量の排出が長期にわたると考えられるが、排出率の設定を行うには情報が不足しているため、今回の推計対象とはしないこととした。なお、同工業会によると、合板などの建築資材には未反応のホルムアルデヒドが残存するが、そのうちの 9 割以上が建築資材等の製造工場で排出された後に、合板製品として出荷される。したがって、ここでは安全側に立ち、未反応のホルムアルデヒドに関する届出外排出量としての排出率を 10%と設定した。

表 4-5 接着剤に係る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
溶剤	キシレン	100%
	トルエン	100%
	n-ヘキサン	100%
樹脂原料	アクリル酸エチル	100%
	アクリル酸メチル、	100%
	アクリル酸 2-(ジメチルアミノ)エチル	100%
	メタクリル酸メチル	100%
	スチレン	100%
	酢酸ビニル	100%
	ホルムアルデヒド(建築現場等での直接排出)	100%
	ホルムアルデヒド(合板等の 2 次排出)	10%
可塑剤	フタル酸ジ-n-ブチル	不明
	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	不明

注1: 排出率とは、接着剤としての製品中の残存量に対する届出外排出量としての排出割合を示す。

注2: 樹脂原料の排出率については情報が得られないため、100%と設定した。

注3: 上記以外の物質については、組成等が不明のため推計対象からは除外する。

注4: 日本接着剤工業会へのヒアリング調査結果による(平成 28 年 1 月)。

#### ④需要分野細分化の指標の値

「建築現場」からの全国排出量を非点源の推計区分(建築工事業(住宅)と建築工事業(非住宅))に配分する際に、産業連関表(産出表)の該当する項目(「ゼラチン・接着剤」の「住宅建築」と「非住宅建築」)の生産者価格の比率を用いた。同様に、「合板」「二次合板」「建築工場」の全国排出量を「建築工事業(住宅)」等に配分する際には、「合板」(産業連関表)の産出表の該当する項目に応じて配分し、推計区分と対応させた。また、「木工」は、日本接着剤工業会の統計の定義では家具や建具の分類を示すため、産業連関表の「木製家具・装備品」及び「木製建具」の産出表を用いた。産業連関表の項目の詳細及び推計区分との対応関係は<接着剤に関する参考>を参照のこと。

なお、産業連関表の項目のうち、「建設補修」に係る排出量の地域分布は、「住宅(又は非住宅)建築(=新築)」とは異なると思われるため、予めそれぞれを地域配分した後に加算し、その合計を建築工事業に係る排出量とした。

#### ⑤産業連関表を補正するための指標の値

産業連関表では推計対象年度の需要割合に係るデータが得られないため、平成 26 年度排出量の推計に当たっては、各需要分野に関連する指標(表 4-6)を用いてそれぞれ年次補正し、それによって推計対象年度における需要割合を推計した。

表 4-6 産業連関表を補正するための指標

需要分野	指標	資料名等
建築工事業(住宅) 建築工事業(非住宅)	新築着工床面積 (住宅・非住宅)(m <sup>2</sup> )	建築着工統計データファイル(平成 23 年度)((一財)建設物価調査会)及び建築着工統計調査(平成 26 年度)(国土交通省)
維持・修繕工事(住宅) 維持・修繕工事(非住宅)	元請完成工事高(維持修繕工事、住宅・非住宅) (百万円)	建設工事施工統計調査(平成 23 年度及び平成 25 年度)(国土交通省)
家庭	世帯数(世帯)	平成 24 年及び平成 27 年住民基本台帳人口要覧((公財)国土地理協会)
非点源として推計しない分野	産業連関表における主な需要分野の製造品出荷額等(百万円)	平成 23 年及び平成 25 年工業統計表(経済産業省)

注:建築着工統計調査(建築着工統計データファイル)における新築着工床面積の「非住宅」の区分は、同統計の「住宅」以外の全ての用途を含めている。

#### ⑥都道府県への配分指標の値

都道府県における排出量は、各需要分野の指標に比例するとの仮定に基づき、配分を行う。建築現場は住宅、非住宅に区分し、それぞれの指標で都道府県への配分を行った。また、合板・二次合板等から配分した「維持・修繕工事(住宅・非住宅)」は「元請工事完成工事高の維持修繕工事(住宅・非住宅)」に基づき都道府県への配分をした後、「建築現場(住宅・非住宅)」の需要分野に加算した。なお、平成 25 年度排出量推計においては、東日本大震災の影響を考慮し、都道府県への配分指標に対して後述の補正を行ったが、平成 26 年度の排出量推計では、建築工事業の一部及び土木工事業における接着剤の使用に係る公共工事請負金額の前年度比に



都道府県間の顕著な差が見られなかったため、震災影響を考慮した補正は行わなかった。(→(4)参照)。

表 4-7 接着剤に係る都道府県への配分指標

需要分野	配分指標	資料名等
建築工事業(住宅) 建築工事業(非住宅) (建築現場等での直接排出)	新築着工床面積 (住宅・非住宅)(m <sup>2</sup> )	建築着工統計調査(平成 26年度) (国土交通省)
建築工事業(住宅) 建築工事業(非住宅) (合板等の2次排出)	新築着工床面積 (住宅・非住宅)(m <sup>2</sup> )	
	元請完成工事高(維持修繕工 事、住宅・非住宅)(百万円)	平成 25 年度建設工事施 工統計調査報告 (国土交通省)
土木工事業	元請完成工事高(土木)(百万 円)(施行都道府県別)	
家庭	世帯数	平成 27 年住民基本台帳 人口要覧 (公財)国土地理協会)

注:建築着工統計調査における新築着工床面積の「非住宅」の区分は、同統計における「住宅」以外の全ての用途を含めている。

### (3)接着剤に係る排出量の推計方法

出荷量のデータには、日本接着剤工業会が毎年発行している「接着剤実態報告書」を使用した。この実態調査の需要分野の区分は、届出外排出量の区分と表 4-8 のとおり対応させた。

表 4-8 「接着剤実態報告書」の需要分野と推計区分の対応

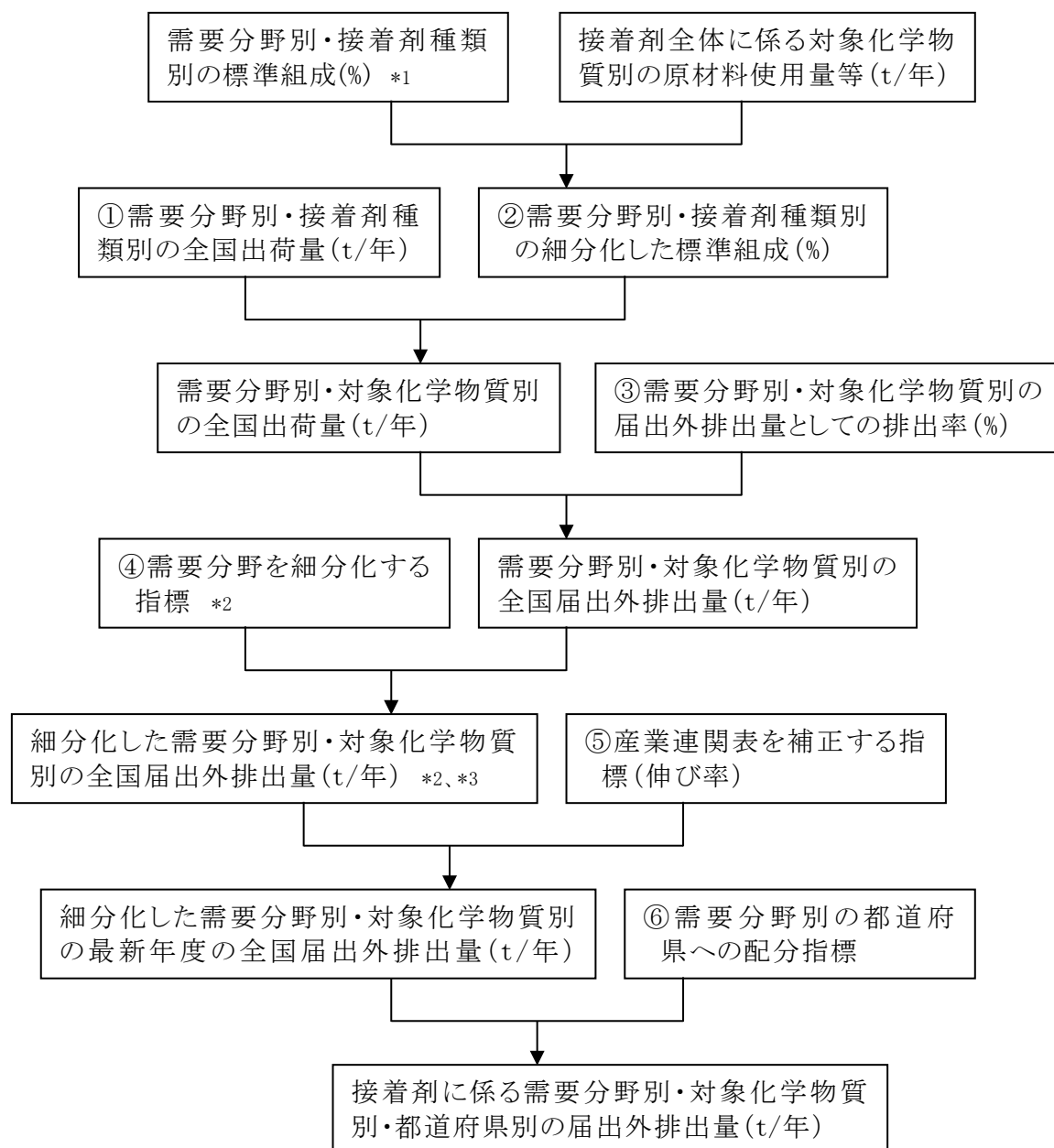
「接着剤実態報告書」 の用途	届出外排出量の推計区分			家庭	届出 排出量
	対象業種を営まない事業者				
	建築工事業等		土木 工事業		
	住宅	非住宅			
合板	△	△	△		○
二次合板	△	△	△		○
木工品	△	△		△	○
建築工場	△	△	△		○
建築現場	○	○			
土木			○		
家庭用				○	
その他（製造工場用等）					○

注:表中の記号の意味は以下のとおり。

○:1次排出(接着剤の使用段階で直ちに排出されるもの)

△:2次排出(接着剤の使用段階以降に少量ずつ排出されるもの)

以上のデータを用いた、接着剤に係る都道府県別の届出外排出量の推計フローを、図 4-2 に示す。なお、図中の番号は、表 4-2 に示すデータの種類の番号に対応している。



- \*1:フタル酸エステル類等の組成は合計値でしか把握できない場合があるため、その場合には前述の方法で按分した。
- \*2:産業連関表の産出表における「ゼラチン・接着剤」に係る生産者価格を用い、建築工事業に係る全国の届出外排出量を「住宅」「非住宅」に細分化。また、「合板」及び「二次合板」等は「建築工事業(住宅・非住宅)」「土木工事業」等の需要分野に細分化。
- \*3:「維持・修繕工事(住宅・非住宅)」に係る排出量は元請完成工事高で都道府県へ配分した後に、「建築工事業(住宅・非住宅)」と加算する。

図 4-2 接着剤に係る排出量の推計フロー

#### (4) 東日本大震災の影響を考慮した補正の検討

平成 26 年度の推計においては、都道府県への配分指標の一部に平成 25 年度の元請完成工事高を使用した。推計年度より前のデータを使用する場合、震災影響により推計年度の実態と乖離する可能性があるが、平成 25 年度の推計において震災影響を考慮した補正に用いた「公共工事前払金保証統計に基づく施工都道府県別の公共工事請負金額」のうち、建築工事業の一部及び土木工事業における接着剤の使用に関連すると考えられる部分については平成 25 年度と平成 26 年度の値に顕著な差が見られなかったため、震災影響を考慮した補正は行わなかった。

接着剤の使用に関する東日本大震災の影響として、被災地域での復興需要による建設工事（土木工事や建築工事等）に伴う使用があったと考えられる。

接着剤の推計では、全国排出量の推計に使用するデータは平成 25 年度のデータが利用可能であったが、都道府県への配分指標とするデータの一部については平成 24 年度までのデータしか得られなかった。平成 24 年度排出量の推計において震災の影響を考慮した補正に用いた「公共工事前払金保証統計に基づく施工都道府県別の公共工事請負金額（百万円/年）」の都道府県ごとの推移を見ると、被災地域（平成 23 年度推計において補正を行った岩手県、宮城県及び福島県）では平成 24 年度においても請負金額が被災前と比べて著しく高い状態が続いている。ただし、岩手県については、平成 24 年度は請負金額の増加が鈍化しており、平成 23 年度実績として把握可能な統計データを補正なしに使用しても、実態から大きく乖離する可能性は低いと考えられた。平成 24 年度推計において補正を行った宮城県及び福島県では平成 25 年度においても請負金額が被災前と比べて著しく高い状態が続いている。ただし、宮城県では平成 25 年度においては請負金額が平成 24 年度と同程度（8%減少）であることから、平成 24 年度実績として把握可能な統計データを補正なしに使用しても、実態から大きく乖離する可能性は低いと考えられた。

したがって、平成 25 年度排出量の推計においては、宮城県及び福島県の 2 県に限って震災影響を考慮した補正を行うこととした。

##### ④ 補正を行う配分指標

接着剤の推計では、表 4-7 に示す都道府県への配分指標のうち表 4-9 に示すものについて補正を行うこととした。

表 4-9 震災影響を考慮した補正を行う配分指標及びその理由

配分指標	資料名	補正を行う理由
元請完成工事高（維持修繕工事、住宅）（百万円）	平成 24 年度建設工事施工統計調査（国土交通省）	平成 24 年度までのデータしか得られず、平成 25 年度の排出に係る被災地域の復旧工事に係る需要増が反映されていないと考えられるため。
元請完成工事高（維持修繕工事、非住宅）（百万円）		
元請完成工事高（土木工事）（百万円）		

##### ② 補正の方法

表 4-9 の値に対して、福島県について以下の④に示す補正比率を乗じた値を、同県におけ

る平成 25 年度の配分指標として設定した。

③ 補正に用いるデータ

補正に用いるデータは、表 4-10 に示すとおりである。なお、公共工事前払金保証統計では工事種類(土木工事等)別に細分化したデータは示されていないが、他に適当なデータが得られないため、維持修繕工事、土木工事のいずれの場合においても同統計で示される土木建築に関する工事全般に係るデータを用いて補正を行った。

表 4-10 震災影響を考慮した補正に用いるデータ

データの種類	資料名等
工事場所別・発注者別保証実績(百万円)	平成 25 年度公共工事前払金保証統計 (東日本建設業保証株式会社)

④ 補正比率

③のデータに基づく補正比率は、表 4-11 に示すとおりである。なお、公共工事前払金保証統計における請負金額の詳細は、＜接着剤に関する参考 2＞を参照のこと。

表 4-11 震災影響を考慮した補正比率

工事場所の 都道府県	公共工事請負金額(百万円) <sup>注)</sup>		補正比率 (H25 年度/H24 年度)
	H24 年度	H25 年度	
宮城県	865,877	800,061	92%
福島県	539,821	909,943	169%

注:工事場所別・発注者別保証実績の工事場所別合計金額。

⑤ 補正結果

震災影響を考慮した都道府県への配分比率の補正結果は、表 4-12 に示すとおりである。  
(※補正に係る需要分野に限る。)

表 4-12 震災影響を考慮した都道府県への配分比率の補正結果

都道府県 名	都道府県への配分比率					
	維持・修繕工事 (住宅)		維持・修繕工事 (非住宅)		土本工事	
	補正前	補正後	補正前	補正後	補正前	補正後
1 北海道	3.66%	3.63%	2.13%	2.11%	5.92%	5.80%
2 青森	0.89%	0.89%	0.52%	0.52%	1.77%	1.73%
3 岩手	0.88%	0.87%	0.60%	0.60%	2.10%	2.06%
4 宮城	2.79%	2.56%	1.22%	1.12%	4.63%	4.19%
5 秋田	0.64%	0.63%	0.42%	0.42%	1.02%	1.00%
6 山形	0.59%	0.59%	0.59%	0.59%	0.98%	0.96%
7 福島	1.56%	2.61%	1.11%	1.85%	3.68%	6.06%
8 茨城	1.46%	1.45%	1.09%	1.08%	2.64%	2.59%
9 栃木	1.29%	1.27%	1.07%	1.06%	1.41%	1.38%
10 群馬	0.96%	0.95%	1.09%	1.08%	1.43%	1.40%
11 埼玉	3.50%	3.47%	1.93%	1.92%	3.38%	3.30%
12 千葉	2.25%	2.23%	1.35%	1.34%	3.84%	3.76%
13 東京	28.17%	27.93%	42.87%	42.58%	9.27%	9.07%
14 神奈川	4.88%	4.84%	3.05%	3.03%	4.67%	4.57%
15 新潟	2.40%	2.38%	1.47%	1.46%	3.59%	3.52%
16 富山	1.11%	1.10%	0.63%	0.62%	1.39%	1.36%
17 石川	0.81%	0.80%	0.86%	0.86%	1.14%	1.12%
18 福井	0.76%	0.75%	0.53%	0.53%	1.05%	1.03%
19 山梨	0.32%	0.32%	0.30%	0.30%	1.22%	1.19%
20 長野	1.78%	1.76%	0.89%	0.89%	1.71%	1.67%
21 岐阜	1.25%	1.24%	0.94%	0.94%	1.79%	1.75%
22 静岡	1.99%	1.98%	1.67%	1.66%	3.10%	3.03%
23 愛知	4.11%	4.07%	4.15%	4.13%	4.92%	4.81%
24 三重	0.70%	0.70%	0.61%	0.61%	1.78%	1.74%
25 滋賀	0.85%	0.84%	0.58%	0.57%	0.82%	0.80%
26 京都	1.74%	1.73%	1.08%	1.07%	1.67%	1.63%
27 大阪	9.55%	9.47%	13.11%	13.03%	3.72%	3.64%
28 兵庫	2.67%	2.64%	2.18%	2.17%	2.86%	2.80%
29 奈良	0.43%	0.42%	0.36%	0.36%	0.71%	0.70%
30 和歌山	0.41%	0.41%	0.42%	0.42%	1.20%	1.18%
31 鳥取	0.48%	0.48%	0.26%	0.26%	0.55%	0.54%
32 島根	0.96%	0.95%	0.46%	0.46%	1.14%	1.12%
33 岡山	0.89%	0.88%	0.64%	0.64%	1.25%	1.23%
34 広島	1.68%	1.66%	1.20%	1.19%	1.77%	1.73%
35 山口	1.45%	1.43%	0.65%	0.65%	1.35%	1.32%
36 徳島	0.32%	0.31%	0.29%	0.28%	0.66%	0.65%
37 香川	0.63%	0.62%	0.47%	0.47%	0.73%	0.71%
38 愛媛	0.79%	0.78%	0.52%	0.51%	1.15%	1.13%
39 高知	0.32%	0.32%	0.23%	0.23%	0.82%	0.81%
40 福岡	4.11%	4.07%	3.49%	3.47%	3.10%	3.03%
41 佐賀	0.53%	0.52%	0.31%	0.30%	0.72%	0.70%
42 長崎	0.71%	0.70%	0.42%	0.42%	1.07%	1.05%
43 熊本	0.66%	0.65%	0.53%	0.53%	1.24%	1.21%
44 大分	0.59%	0.59%	0.41%	0.41%	1.09%	1.07%
45 宮崎	0.54%	0.54%	0.35%	0.35%	1.19%	1.16%
46 鹿児島	0.58%	0.57%	0.53%	0.53%	1.58%	1.55%
47 沖縄	0.38%	0.38%	0.39%	0.39%	1.18%	1.16%
合計	100%	100%	100%	100%	100%	100%

(5) 推計結果

接着剤に係る排出量の推計結果は、表 4-13 に示すとおりである。接着剤に係る対象化学物質(9 物質)の排出量の合計は、約 0.8 千 t と推計された。

表 4-13 接着剤に係る排出量の推計結果(平成 26 年度:全国)

対象化学物質		年間排出量(kg/年)				
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	合計
3	アクリル酸エチル	12,064	3,047	3,086	1,108	19,305
5	アクリル酸 2-(ジメチルアミノ)エチル	12,064	3,047	3,086	1,108	19,305
8	アクリル酸メチル	12,064	3,047	3,086	1,108	19,305
80	キシレン	26,488	6,689	21,345		54,522
134	酢酸ビニル	10,243	2,587	7,045	1,016	20,891
300	トルエン	261,910	66,143	192,105		520,158
392	n-ヘキサン	90,249	22,791		21,000	134,040
411	ホルムアルデヒド	9,359	4,297	737	138	14,532
420	メタクリル酸メチル	6,928	1,750			8,678
合 計		441,370	113,397	230,490	25,478	810,736

注1:物質番号 3, 5 及び 8 の対象化学物質は、接着剤種類別・需要分野別の平均含有率(=標準組成;表 4-4)等がすべて同じであるため、推計された排出量も同じ値となる。

注2:スチレンが含まれる接着剤の出荷が今年度はなかったため、結果としてスチレンの推計排出量はゼロとなった(したがって、本表では省略した)。

＜接着剤に関する参考＞ 需要分野への配分に用いるデータ  
 (産業連関表(総務省、平成 23 年)の産出表より補正)  
 「ゼラチン・接着剤」の産出表における生産者価格等

項目		平成23年 生産者価格 (百万円)	非点源の推計区分	平成23年 配分比率	対23年比	平成26年 配分比率
4111-01	住宅建築(木造)	10,269	建築工事業(住宅)	82%	98%	80%
4111-02	住宅建築(非木造)	4,819				
4112-01	非住宅建築(木造)	438	建築工事業(非住宅)	18%	111%	20%
4112-02	非住宅建築(非木造)	2,935				
住宅・非住宅合計		18,461	—	100%	—	100%

注1:この指標は「接着剤」(「建築現場」の建築工事業(住宅・非住宅)への配分指標)の推計に用いるものである。  
 注2:「対 23 年比」とは、新築着工床面積(住宅・非住宅)の平成 23 年度を基準とした 26 年度の比率を示す。

「合板」の産出表における生産者価格等

項目		平成23年 生産者価格 (百万円)	非点源の推計区分	平成23年 配分比率	対23年比	平成26年 配分比率
4111-01	住宅建築(木造)	148,003	建築工事業(住宅)	30%	98%	27%
4111-02	住宅建築(非木造)	78,777				
4112-01	非住宅建築(木造)	9,510	建築工事業(非住宅)	8%	111%	9%
4112-02	非住宅建築(非木造)	53,883				
4121-01	建設補修	62,647	(維持・修繕工事(住宅))	3%	112%	3%
			(維持・修繕工事(非住宅))	5%	105%	5%
4131-01	道路関係公共事業	3,722	土木工事業	2%	109%	2%
4131-02	河川・下水道	649				
4131-03	農林関係公共事業	734				
4191-01	鉄道軌道建設	6,219				
4191-02	電力施設建設	512				
4191-03	電気通信施設建設	54				
4191-09	その他の土木建設	6,578				
その他の国内需要		391,722	—	51%	110%	53%
国内需要合計		763,010	—	100%	—	100%

注1:「建設補修」は「元請完成工事高(建設工事施工統計調査報告,国土交通省)」により住宅・非住宅に配分した後、「建築工事業(住宅)」「建築工事業(非住宅)」に加算する。  
 注2:この指標は「接着剤」(「合板」等の建築工事業(住宅・非住宅)等への配分指標)の推計に用いるものである。

「木製家具・装備品」「木製建具」の産出表における生産者価格等

項目		平成23年 生産者価格 (百万円)	非点源の推計区分	平成23年 配分比率	対23年比	平成26年 配分比率
木製家具	家計消費	121,754	家庭	10%	104%	10%
	住宅建築(木造)	61,965	建築工事業(住宅)	6%	98%	6%
	住宅建築(非木造)	19,531				
	非住宅建築(木造)	2,281	建築工事業(非住宅)	1%	111%	1%
	非住宅建築(非木造)	11,071				
	建設補修	89,147	(維持・修繕工事(住宅))	2%	112%	3%
			(維持・修繕工事(非住宅))	5%	105%	5%
その他の国内需要		655,509	—	52%	105%	53%
木製建具	住宅建築(木造)	112,931	建築工事業(住宅)	13%	98%	13%
	住宅建築(非木造)	54,471				
	非住宅建築(木造)	5,328	建築工事業(非住宅)	1%	111%	1%
	非住宅建築(非木造)	9,572				
	建設補修	99,523	(維持・修繕工事(住宅))	3%	112%	3%
			(維持・修繕工事(非住宅))	5%	105%	5%
その他の国内需要		12,172	—	1.0%	105%	1%
合計		1,255,255	—	100%	—	100%

注1:「建設補修」は「元請完成工事高(建設工事施工統計調査報告,国土交通省)」により住宅・非住宅に配分した後、「建築工事業(住宅)」「建築工事業(非住宅)」に加算する。  
 注2:この指標は「接着剤」(「木工」の建築工事業(住宅・非住宅)等への配分指標)の推計に用いるものである。