

[拡張] 揮発性有機化合物(VOC)
排出インベントリについて

令和5年3月

揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ検討会

令和4年度 揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ検討会
委員名簿

(敬称略;五十音順)

氏名	所属	役職
遠藤 小太郎	一般社団法人産業環境管理協会	人材育成・出版センター 所長
小田中 秀之	日本接着剤工業会	環境安全委員
小野 雅啓	一般社団法人クリーンライフ協会 環境保全対策部会	常任幹事
金子 タカシ	石油連盟 技術委員会 燃料技術専門委員会	委員
亀屋 隆志	横浜国立大学 大学院 環境情報研究院	教授
河浪 順矢	一般社団法人日本自動車工業会 環境技術・政策委員会 環境政策部会 工場環境政策分科会	副分科会長
四家 豊彦	一般社団法人日本化学工業協会 環境安全部	部長
高寺 貴秀	一般社団法人日本塗料工業会	技術部長
高橋 幹晴	日本産業洗浄協議会	常任名誉理事
◎田邊 潔	国立研究開発法人 国立環境研究所 環境リスク・健康領域 基盤計測センター	客員研究員
寺門 雅史	一般社団法人日本造船工業会	常務理事
南齋 規介	国立研究開発法人国立環境研究所 資源循環領域	国際資源持続性研究室長・物質フロー革新研究プログラム総括
東川 直史	東京都環境局環境改善部 化学物質対策課	課長
森 浩二	一般社団法人日本印刷産業連合会 環境安全部	部長

◎:委員長

令和4年度 インベントリ検討WG 委員名簿

(敬称略;五十音順)

氏名	所属	役職
井上 和也	国立研究開発法人 産業技術総合研究所 安全科学研究部門	主任研究員
梶井 克純	京都大学 大学院 地球環境学堂 および 人間・環境学研究科	教授
◎亀屋 隆志	横浜国立大学 大学院 環境情報研究院	教授
田邊 潔	国立研究開発法人 国立環境研究所 環境リスク・健康領域 基盤計測センター	客員研究員
茶谷 聡	国立研究開発法人 国立環境研究所 地域環境保全領域 大気モデリング研究室	主幹研究員
宮原 直子	東京都環境局 環境改善部 化学物質対策課	課長代理
森川 多津子	一般財団法人 日本自動車研究所 環境研究部	主席研究員

◎:委員長

令和4年度 揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ検討会の開催状況

検討会	開催日時	議事
第1回	R5.3.24(金) 10:00~12:00	<ul style="list-style-type: none"> ● 令和3年度の揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリについて ● 令和4年度インベントリ検討WGにおける検討結果について

令和4年度 インベントリ検討WG の開催状況

検討WG	開催日時	議事
第1回	R4.12.12(月) 13:30~15:30	<ul style="list-style-type: none"> ● インベントリ検討WGにおける検討事項 ● 自主的取組の報告頻度見直しの影響
第2回	R5.2.27(月) 14:30~16:30	<ul style="list-style-type: none"> ● インベントリの精緻化に向けた解析 ● 推計対象とする発生源の拡充 ● 自主的取組の報告頻度見直しの影響

目 次

1.	発生源の見直しに係る経緯	1
2.	推計対象とする発生源の考え方	4
2.1.	VOC 排出インベントリにおける発生源	4
2.2.	発生源の見直し	7
3.	推計方法の概要	9
3.1.	民生品の使用	9
4.	VOC 排出量の推計結果と変動要因分析	32
4.1.	発生源別 VOC 排出量の推計結果	32
4.2.	物質別 VOC 排出量の推計結果	36
4.3.	業種別 VOC 排出量の推計結果	37
4.4.	都道府県別 VOC 排出量の推計結果	38

1. 発生源の見直しに係る経緯

揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリは、VOC 排出抑制対策の進捗状況の把握を目的として、国内の統計等を用いた試算結果や諸外国のインベントリ等から排出量が大きいとされた固定発生源のうち、大気汚染防止法に基づくVOC 排出抑制対策(規制、自主的取組、国民の努力)を講じることが可能な発生源であり、かつ、信頼性の高いデータが得られる発生源(発生源品目)を推計対象としてきた(表 1)。

表 1 自主的取組の範囲について

<p>ア 中央環境審議会の意見具申の記述</p> <ul style="list-style-type: none">○ VOCの排出抑制に当たっては、これまでの自主的取組の結果を最大限に尊重して、自主的取組を評価し、促進することを第一とするという基本的な立場に立ち、法規制は基本的シビルミニマムとなるように抑制的に適用する、といった従来の公害対策にならない新しい考え方に基づいて法規制と自主的取組を組み合わせることが適当である。○ 規制対象以外からのVOCの排出については、事業者の自主的取組による創意工夫を尊重して、事業者がそれぞれの事業所ごとに最適と判断される方法でVOCの排出抑制に努めることになり、費用対効果が高く、柔軟な方法で排出削減を行うことが可能となると考えられる。○ 法規制の対象施設は、地域における排出量の削減が特に求められる施設、すなわち、シビルミニマムの観点から以下の6つの施設類型を念頭に置いて、VOC排出量の多い主要な施設のみに限定し、排出施設を網羅的に規制の対象とすることのないようにすべき <p>イ 揮発性有機化合物の排出抑制に係る自主的取組のあり方についての記述</p> <ul style="list-style-type: none">○ VOC 排出抑制対策の進捗状況を把握するため、自主的取組の状況、法規制の効果などのVOC 排出抑制制度の実施状況を定期的に把握するとともに、VOC 排出インベントリの整備・更新を行う必要がある。○ 国及び地方公共団体においては、VOC 排出インベントリの作成の過程等において、VOC 排出の可能性のある新規業種・業態の把握に努め、これらに属する企業・業界に対し、VOC の排出抑制の必要性や自主的取組の意義について説明し、取組への参画を促す必要がある。
--

出典:揮発性有機化合物(VOC)の排出抑制のあり方について(意見具申) 平成 16 年2月3日 中央環境審議会

国内の大気環境に関して、浮遊粒子状物質(SPM)は、自動車等の排ガス規制の効果も相まって改善傾向にあるが、光化学オキシダント(Ox)は、VOC 排出抑制制度等に基づき前駆物質であるVOC の排出削減が進められたことによって、評価指標によっては改善の可能性が示唆されたものの、環境基準の達成率は依然として低い水準にある。また、Ox については、大陸からの越境汚染や植物起源 VOC の影響等の新たな課題があり、未だその発生源寄与の解明が不十分である。

このような状況を踏まえ、平成 24 年 12 月に中央環境審議会から答申「今後の揮発性有機化合物(VOC)の排出抑制対策の在り方について(答申)」が示され、VOC 排出抑制制度の継続が適当であり、排出インベントリの精緻化等を通じて Ox に関する現象解明を十分進めた上で、今後必要な対策等を検討することとされた。また、VOC 排出抑制制度の継続に伴い、引き続き、VOC 排出状況の把握を実施していくことが必要とされた。

【参考】 今後の揮発性有機化合物(VOC)の排出抑制対策の在り方について(報告)(H24.12)

3. VOC 抑制制度の在り方

(中略)

平成 22 年度におけるVOC排出量は目標の3割程度削減を上回る4割以上の削減を達成しており、1. に示したとおり、前駆物質としてのVOCの排出抑制による光化学オキシダント及びSPMの抑制効果が示唆されたとの見解もある。

したがって、現状ではVOCの排出抑制について規制を強化する必要性は見当たらない。一方、VOC排出抑制制度を廃止した場合、再び大気環境の悪化を招くおそれがある。

これらのことから、当該附則に基づく制度の見直しについて特段の必要性は認められず、法規制と自主的取組を組み合わせた現行のVOC排出抑制制度は、このまま継続することが適当と考えられる。

(中略)

6. VOC 排出状況等のフォローアップ

3. のとおり、今後も、これまで実施してきたVOC 排出抑制制度を継続することが適当であることから、VOC 排出状況等を把握するため、今後も引き続き、「固定発生源からの VOC 排出量の把握」及び「一般環境における VOC を構成する各成分の濃度の測定」を実施する必要がある。

他方、VOC は PM_{2.5} の原因物質となることが指摘されており、光化学オキシダントと共通する課題も多いことから、平成 27 年 3 月に中環審大気・騒音振動部会微小粒子状物質等専門委員会がとりまとめた「微小粒子状物質の国内における排出抑制策の在り方について(中間とりまとめ)」において、VOC 排出抑制に関する課題が示された。

さらに、平成 30 年 3 月に開催された「微小粒子状物質等専門委員会(第8回)」において、VOC 排出インベントリに関する今後の検討・実施予定が示され、発生源の拡充、推計方法の改善を図るとともに、物質別排出量の推計に引き続き取り組むこととされた。

**【参考】 微小粒子状物質の国内における排出抑制策の在り方について(中間とりまとめ)
(H27.3)**

2. 2 各発生源に対するこれまでの取組と国内における対策の在り方

(1) 固定発生源

エ. VOC

(中略)

(中長期的課題)

PM_{2.5} 及びオキシダント生成能の高い VOC をそれぞれ明らかにすること、植物起源 VOC の排出量の実態把握を進めること等により、VOC の排出削減による PM_{2.5} 及び光化学オキシダントの低減効果の定量的な予測精度の向上を図り、その結果を踏まえた VOC 排出抑制策の検討を中長期的に進めるべきである。

<揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ検討会における検討状況>

前記したとおり、VOC 排出インベントリは発生源の拡充等が求められているところであるが、過年度の揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ検討会(以下、「検討会」という。)においても、VOC 排出インベントリで可能な限り VOC の発生量を把握すべきとの議論があったことから、平成 29 年度のインベントリ検討 WG において発生源見直しの可能性や方針等を議論した。

平成 29 年度のインベントリ検討 WG では、他のインベントリで排出量が大きいとされる「家庭からの排出」、信頼性の高いデータが得られない等の理由により推計対象外とされた発生源等を対象として、今後検討すべきとされた。また、非メタン炭化水素(NMHC)のシミュレーション結果は、実測結果に対して大幅に過小であることから、現時点で把握されていない VOC 発生源の存在や、既存の推計値が過小である可能性があり、排出係数や活動量等を検証すべきとの指摘があった。

これらを踏まえ、平成 30 年度のインベントリ検討 WG では、VOC 排出インベントリの今後の役割や発生源の追加に係る考え方を再整理した。さらに、関連する国内のインベントリや諸外国のインベントリを参考に、主な VOC 発生源を抽出するとともに、影響が大きいとされる民生品の使用に係る排出量を推計した。

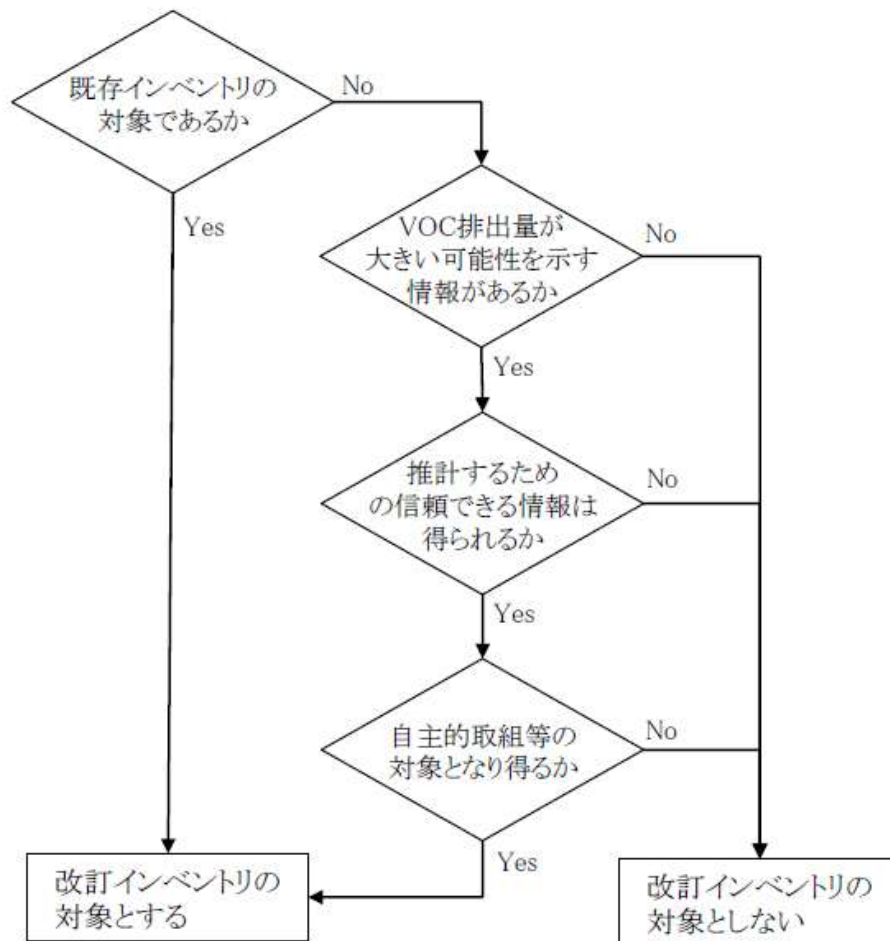
2. 推計対象とする発生源の考え方

2.1. VOC 排出インベントリにおける発生源

VOC 排出インベントリにおいて推計対象とする発生源の考え方は、平成 18 年度までの検討会において議論された考え方に基づいている。

VOC 排出インベントリでは、平成 18 年度に主な発生源のみを対象とした初期のインベントリを構築した後、平成 19 年度に大幅な見直しを実施して発生源を追加した(平成 19 年度以降のインベントリを「改訂インベントリ」という)。なお、平成 19 年度の見直し以降は、基本的に同じ発生源を対象として推計結果を報告している。

平成 19 年度の見直しでは、初期のインベントリにおいて対象とした発生源をベースに図 1 に示す方法により発生源を設定しており、①排出量大きい可能性を示す情報があること、②信頼性のある情報が得られること、③自主的取組等の対象となり得ることを満たす発生源が推計対象とされる。



出典:揮発性有機化合物排出インベントリについて(報告書 参考資料) 平成 19 年 3 月 環境省
注:「既存インベントリ」は平成 18 年度までのインベントリ、「改訂インベントリ」は平成 19 年度以降のインベントリをいう。平成 18 年度以前の排出量は改訂インベントリの推計方法により遡及修正されている。

図 1 発生源品目の追加に係る判断フロー

① 排出量が大きい可能性を示す情報について

平成 19 年度の見直しにおいて、排出量を把握する際に活用した情報源を以下に示す。

- ア 諸外国における VOC 排出インベントリ（米国、カナダ、メキシコ、欧州）
- イ 化管法に基づく PRTR データ（PRTR 届出外排出量）
- ウ 業界の製品情報（有機溶剤の製品案内など）
- エ 自主行動計画

② 推計に使用する情報の信頼性について

以下の条件をすべて満たす（又は同等の情報が得られる）場合に限り、「信頼できる情報が得られる」とみなすこととされた。

- ア 全国出荷量等の活動量データが把握できること
- イ 当該発生源に係る上記①の捕捉率が著しく低くないこと
- ウ 大気への排出率（又は排出係数）が合理的な方法で得られていること
- エ 主要な VOC 成分について定量的に把握できること

また、VOC 排出量の年次変化を把握するためには、情報が定期的に更新されることが必要であるが、著しい変化がないと見込まれる場合は、定期的なデータ更新を必須条件とはしないこととされている。

③ 自主的取組等について

インベントリの発生源として追加する場合、固定発生源における VOC 排出抑制対策として「事業者の自主的取組」や「国民の努力」の対象となり得ることも条件とされ、以下のような発生源は推計対象から除外された。

当時の検討において除外した発生源を表 2 に示す。

- ア 移動発生源（自動車、船舶等）
- イ その他、法令による規制等で既に十分な管理がされているもの
- ウ 自然発生源（植物等）
- エ その他、人為的な管理が困難なもの
- オ その他、自主的取組等に適さないことが明らかなもの

表 2 過年度の検討会において推計対象としなかった発生源とその理由

発 生 源		対象としない理由					
		情報の不足	自主的取組等に適さない				
			ア	イ	ウ	エ	オ
製品使用	不凍液	○					
	家庭用製品(ワックス、芳香剤 等)	○					
	防虫剤・消臭剤					○	
	エアゾール噴射剤					○	
	香料					○	
	用途不明な溶剤 等	○					
移動発生源	自動車		○				
	二輪車		○				
	特殊自動車(建設機械 等)		○				
	船舶(貨物船、漁船 等)		○				
	鉄道車両		○				
	航空機		○				
	自動車 等(燃料蒸発ガス;給油後)		○				
自然発生源 等	動植物(野生)			○			
	農業(畜産)				○		
廃棄物関連	廃棄物(焼却処理)			○			
	廃棄物(埋立処分場)	○					
	廃棄物(野焼き)			○			
	下水処理	○					
その他の燃焼	燃料の燃焼			○			
	農業・建設業の燃焼(焼き畑 等)	○				○	
	山焼き(管理された燃焼)	○				○	
	森林火災	○			○		
	建築物の火災	○			○		
	事故・災害 等	○			○		
その他の 非意図的生成	パルプ製造			○			
	浄水等の塩素処理			○			

出典:揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ(平成20年度排出量) 平成22年3月 環境省

注1:本表の発生源は、「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」に基づく届出外排出量や、諸外国のVOC排出インベントリにおいて相当量の排出があった発生源等を示している。ただし、我が国に存在していないオイルサンドについては示していない。

注2:「自主的取組等に適さない」の欄の記号の意味は以下のとおり

- ア → 移動発生源に該当するため
- イ → その他、他法令による規制等で既に十分な管理がされているため
- ウ → 自然発生源に該当するため
- エ → その他、人為的な管理が困難であるため
- オ → その他、自主的取組に適さないことが明らかであるため

2.2. 発生源の見直し

平成 30 年度の検討会において、VOC 排出インベントリの役割、発生源の扱い(分類)、発生源の追加に係る考え方等が見直され、今後は従来の揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリに加え、[拡張]揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリを作成することとされた。

(1) VOC排出インベントリの役割について

今後の VOC 排出インベントリの役割として、従来の目的である「VOC 排出抑制の進捗管理」に加え、以下の2項目の役割を持たせることが適当であるとされた。

ア) より効果的なオキシダント対策を検討するための基礎資料

モデルに活用しやすいようにインベントリを精緻化するとともに、物質ごとのオキシダント生成能(MIR)を考慮した評価を実施し、対策の対象とする発生源の絞り込みや効果的な施策展開等を検討するための基礎資料を整理すること。

イ) PM2.5 等大気汚染物質インベントリの精度向上

PM2.5 等大気汚染物質インベントリは、VOC 排出インベントリのデータを活用しているため、VOC 排出インベントリの精緻化を通じて、PM2.5 等大気汚染物質インベントリの精度向上に向けた基礎資料を整理すること。

(2) 発生源の扱い(分類)について

今後 VOC 排出インベントリにおける発生源を追加する場合、追加した発生源を現在の VOC 排出インベントリに含めてしまうと、これまでの各業界における対策の効果や進捗状況が把握しづらくなる可能性がある。

そのため、インベントリ検討WGでは、「① VOC排出インベントリの役割について」に示した追加の役割を踏まえつつ、インベントリの分割も含めた発生源の扱い(分類)に関する考え方を整理した。

<今後の VOC 排出インベントリにおける発生源の扱い>

ア) 従来のインベントリ(VOC 排出抑制対策を評価するインベントリ)は継続して作成することにより、これまでと同様に VOC 排出抑制対策の評価を行う。

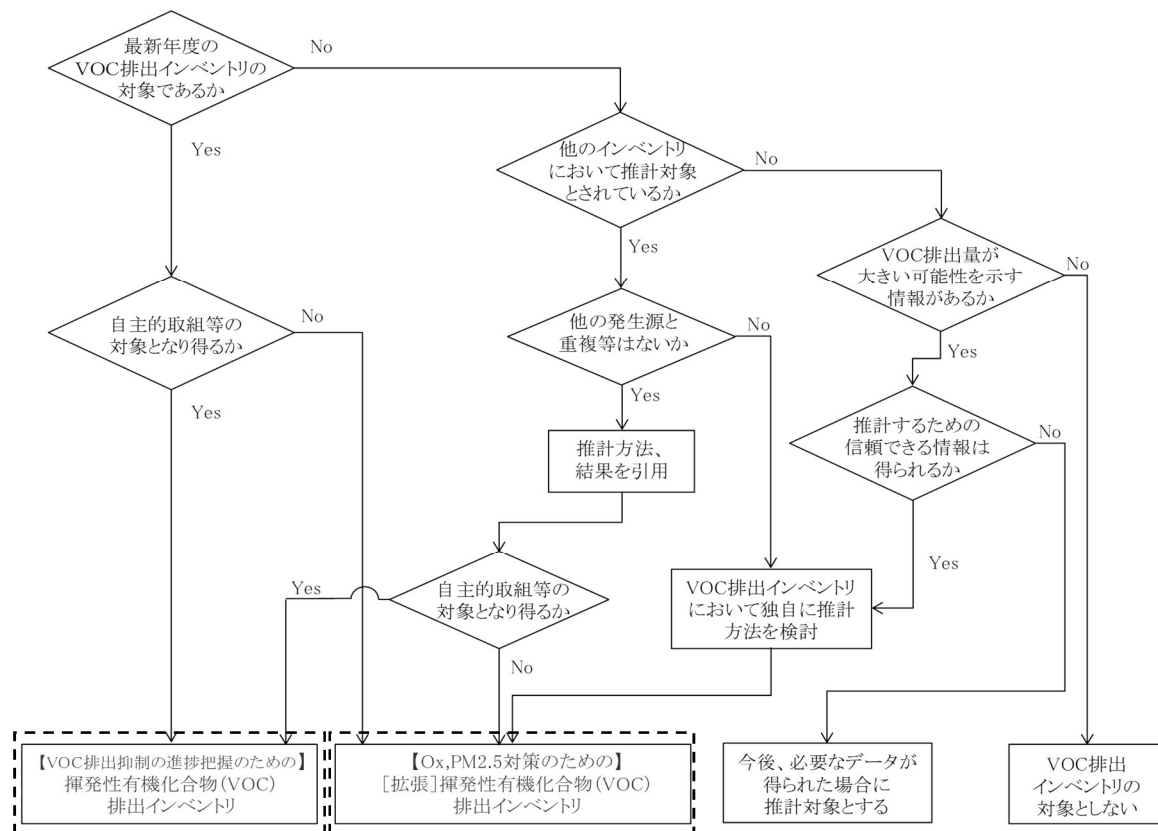
⇒【VOC 排出抑制策の進捗把握のための】揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ

イ) より効果的なオキシダント対策を検討することや、PM2.5 等大気汚染物質インベントリの精度向上のためのインベントリを作成する。

⇒【Ox,PM2.5 対策のための】[拡張]揮発性有機化合物(VOC)排出インベントリ

(3) 発生源の追加に係る考え方等について

今後、検討を実施した発生源をVOC 排出インベントリに追加するかどうかの考え方を整理するため、「発生源の追加に係る判断フロー」を作成した。



注：他のインベントリとしては、PM2.5 等大気質インベントリ(環境省)、温室効果ガスインベントリ(環境省)、PRTR(環境省)、東京都インベントリ、諸外国におけるインベントリ、自主行動計画等が想定される。

図 2 発生源の追加に係る判断フロー

また、過年度の判断において、「自主的取り組みに適さない」として推計から除外した発生源の取り扱いについては、他のインベントリにおける動向等を踏まえつつ、以下の方針で進めることとされた。

- 「イ その他、他法令による規制等で既に十分な管理がされているため」としている項目のうち、PM2.5 インベントリから組み入れることが可能な発生源品目については、PM2.5 インベントリにおける推計方法を精査したうえで、「[拡張] VOC 排出インベントリ」に追加する。
 - ⇒ 廃棄物(焼却処理)、廃棄物(野焼き) など
- 「オ その他自主的取組に適さないことが明らかであるため」としている項目のうち、現象解明とともに今後の対策に役立つ可能性のある製品等について、追加を検討する。
 - ⇒ 防虫剤・消臭剤、香料 など

3. 推計方法の概要

3.1. 民生品の使用

(1) 推計方法の概要

推計対象とした民生品を表 3 に示す。なお、家庭用の塗料は「311:塗料」、家庭用の接着剤は「313:接着剤」、家庭用の農薬・殺虫剤(補助剤)は「316:農薬・殺虫剤等(補助剤)」として、従来の VOC 排出インベントリに含まれるため、[拡張] VOC 排出インベントリの対象外とした。

各製品の全国排出量の推計方法を表 4 に示す。VOC 排出インベントリにおける発生源品目と同様に、全国の VOC 排出量を算出した後、配分指標を用いて物質別排出量、都道府県別排出量を算出した(図 3)。なお、業種は全て「99:家庭」とした。

表 3 推計対象とした民生品(1/2)

大分類	中分類	小分類	細分類
日用雑貨	衛生紙用品	ウェットティッシュ	—
	育児用品	ベビー用衛生品 ^{注1}	—
	衣料用洗剤	衣料用処理剤	衣料用帯電防止剤、防水材(衣料・靴等)、衣料用消臭スプレー、しみ抜き剤(界面活性剤)、しみ抜き剤(ベンジン系)
	住居用洗剤	使い捨て紙クリーナー	—
	家庭用ワックス	住居用ワックス	—
		靴クリーム	—
	芳香・消臭剤	室内用芳香・消臭・防臭剤	エアゾール、電子消臭剤、その他
		トイレ用芳香・消臭・防臭剤	エアゾール、ミスト、その他
		脱臭剤	冷蔵庫用脱臭剤
	防虫剤	防虫剤	パラジクロロベンゼン
医薬品	皮膚用治療薬	鎮痒剤	液体、クリーム
		あかぎれ用	—
		乾燥皮膚用	—
		ニキビ用薬	—
		皮膚治療薬	—
	皮膚用殺菌消毒剤	医薬品・外用殺菌消毒剤	—
		医薬部外品・外用殺菌消毒剤	—
		消毒薬	アルコール系、ヨウ素系
	水虫薬	水虫薬	—
	外用鎮痛消炎剤	外用鎮痛消炎剤	—
毛髪用剤	育毛剤	—	

注 1:アルコールフリーの製品が主流のため排出量は 0t/年

表 3 推計対象とした民生品(2/2)

大分類	中分類	小分類	細分類
化粧品	基礎化粧品	洗顔クリーム・フォーム等	—
		マッサージ・コールドクリーム	—
		モイスチャークリーム	—
		乳液、化粧水、美容液、パック	—
		その他の皮膚用化粧品	—
	メイクアップ	ファンデーション、アイメイクアップ、つめ化粧品(除光液含む)	—
	ボディケア	リップクリーム	—
		日焼け止め及び日焼け用化粧品	—
	フレグランス	香水・オーデコロン	—
	インバスヘアケア	シャンプー、ヘアリンス等 ^{注2}	—
	ヘアメイク	ポマード・チック・ヘアクリーム・香油、液状・泡状整髪料、セットローション、ヘアスプレー	—
		その他の頭髪用(パーマメントウェーブ液を含む)	—
	ヘアカラー	染毛料	—
	男性用化粧品	ひげ剃り用・浴用化粧品	—
男性皮膚用化粧品		—	
ヘアトニック(育毛料含む)		—	
文具	筆記用具	ボールペン	—
		マーキングペン	—
		修正液	—
車両用品	車用ワックス、コート剤	ボディーワックス	—
	ウインド関連	ウインドウォッシュ液、撥水剤、油膜取り、霜取り剤	—
	車用クリーナー		—
	車用芳香、消臭、防臭剤	芳香剤	—
消臭剤		—	
包装・保管容器	食品トレイ	PSP	—
	発泡スチロール	EPS	—
エアゾール噴射剤	エアゾール噴射剤		—
たばこ	副流煙		—

注 2: 全て水に洗い流す(水域に排出される)と仮定したため排出量は 0t/年

表 4 民生品の使用に係る推計式

大分類		推計式
①	日用雑貨	全国販売量 × VOC 含有率 × 大気放出率 × 比重 ^{注1}
②	医薬品	全国販売量 × VOC 含有率 × 大気放出率 × 比重 ^{注1}
③	化粧品	全国販売量 × VOC 含有率 × 大気放出率 × 比重 ^{注1}
④	文具	全国販売量 ^{注2} × VOC 含有率 × 大気放出率
⑤	車両用品	全国生産量 × VOC 含有率 × 大気放出率
⑥	包装・保管容器	全国生産量・出荷量 × 製品中への VOC 残留率 ^{注3}
⑦	エアゾール噴射剤	全国生産量 × 噴射剤の容量 × 大気放出率
⑧	たばこ	全国販売量 × 排出係数

注1:販売量が「容積」の統計データを使用する場合は比重 0.8 を乗じる。(重量の場合は 1.0)

注2:全国の販売本数に1本当たりの平均インク量を乗じて活動量を算出。

注3:東京都が実施した調査結果に基づき、製品中への VOC 残留率は 1 %を設定。

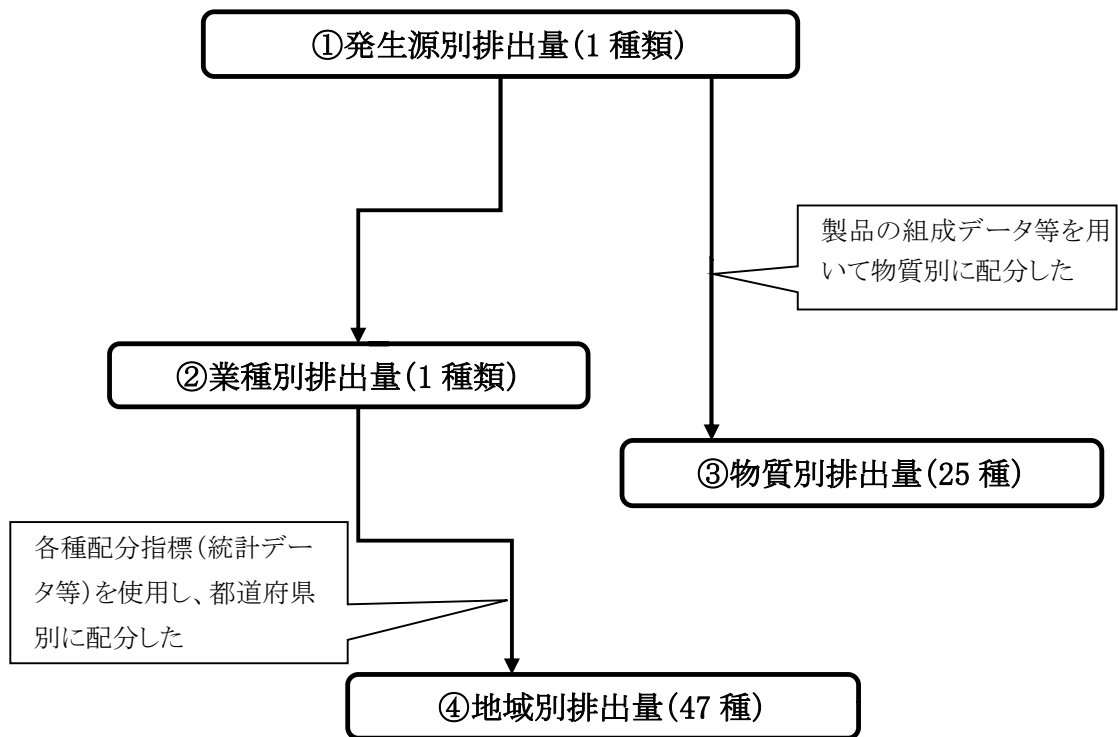


図 3 VOC 排出インベントリにおける排出量推計のフローチャート

(2) 活動量(全国販売量・生産量・出荷量)

各製品の推計に使用する活動量データを表 5 に示す。表 5 に示すデータのうち、年次補正の列に「あり」と記載したデータについては、各年度のデータが得られない、集計方法が変更された等の理由により、別の統計を用いて年次補正を実施した。なお、民間企業のレポートについては、各年度の値が公表されているデータであっても、継続的な入手が困難であるため、年次補正を検討することとした。

表 5 民生品の推計に使用した活動量データ

大分類	中分類	活動量データ	年次補正
① 日用雑貨	衛生紙用品	(一社)日本衛生材料工業連合会の自主統計データ	—
	衣料用洗剤、住居用洗剤、家庭用ワックス、芳香・消臭剤、防虫剤	トイレタリーグッズマーケティング要覧 (株富士経済)	あり
② 医薬品	皮膚用治療薬、皮膚用殺菌消毒剤、水虫薬、外用鎮痛消炎剤、毛髪用剤、基礎化粧品	一般用医薬品データブック (株富士経済)	あり
		医療医薬品データブック (株富士経済)	あり
③ 化粧品	基礎化粧品、メイクアップ、ボディケア、フレグランス、インバスヘアケア、ヘアメイク、ヘアカラー、男性用化粧品	生産動態統計年報 化学工業統計編 (経産省)	—
	香水・オーデコロン	貿易統計(財務省)	—
④ 文具	筆記用具(ボールペン、マーカーペン、修正液)	生産動態統計年報 繊維・生活用品統計編 (経済産業省)	—
⑤ 車両用品	車用ワックス・コート剤、ウインド関連、車用クリーナー、車用芳香・消臭・防臭剤	オートケミカル製造業実態調査報告書 ((一社)日本オートケミカル工業会)	あり
⑥ 包装・保管容器	食品トレー	日本スチレン工業会調べ	あり
	発泡スチロール	発泡スチロール協会調べ	あり
⑦ エアゾール噴射剤	エアゾール缶	エアゾール製品生産数量調査 ((一社)日本エアゾール協会)	あり
⑧ たばこ	副流煙	一般社団法人 日本たばこ協会による統計データ	—

②医薬品

医薬品の推計に使用した年次補正係数、活動量、VOC 排出量を表 7 に示す。医薬品については、データが得られた 3 年間(平成 17~19 年)の平均値を基準に、薬事統計による「家庭薬の生産金額」に基づき年次補正した。

表 7 活動量の年次補正係数、活動量、VOC 排出量(②医薬品)

統計等	項目	補正係数	単位	活動量の年次補正係数																		
				H12	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	
薬事統計	家庭薬の生産金額	(a)	-	1.56	1.00	1.00	1.00	0.83	0.83	0.81	0.74	0.71	0.65	0.59	0.55	0.50	0.41	0.41	0.08	0.07	0.07	

補正なし 補正なし 補正なし

集計コード	大分類	中分類	小分類	細分類	補正係数	単位	活動量(年次補正後)																		
							H12	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	
2-1	医薬品	皮膚用治療薬	鎮痛剤	液体	(a)	t	358	228	230	231	191	190	185	169	163	149	135	125	114	94	94	18	16	17	
2-1	医薬品		クリーム		(a)	t	264	181	167	161	141	140	137	125	120	110	100	93	84	70	69	13	12	12	
2-1	医薬品		おたぎれ用		(a)	t	337	194	189	266	180	179	174	159	154	141	127	118	107	89	88	17	15	16	
2-1	医薬品		乾燥皮膚用		(a)	t	571	374	360	366	305	304	296	270	260	239	216	200	182	151	150	29	26	27	
2-1	医薬品		ニキセ用薬		(a)	t	56	29	38	40	30	30	29	26	25	23	21	19	18	15	15	3	3	3	
2-1	医薬品		皮膚治療薬		(a)	t	342	208	214	237	183	182	177	162	156	143	129	120	109	90	90	17	16	16	
2-2	医薬品	皮膚用殺菌消毒剤	医薬品・外用殺菌消毒剤		(a)	kl	496	331	317	308	265	264	257	235	226	207	188	174	158	131	130	25	23	23	
2-2	医薬品		医薬品・外用殺菌消毒剤		(a)	kl	648	440	408	400	346	344	335	307	295	271	245	227	207	171	170	33	29	30	
2-2	医薬品		消毒薬	アルコール	(a)	kl	34,575	23,916	23,418	19,298	18,454	18,388	17,905	16,368	15,768	14,452	13,069	12,113	11,036	9,117	9,086	1,741	1,573	1,622	
2-2	医薬品			伊沙素	(a)	kl	26,730	16,213	11,568	23,732	14,267	14,216	13,842	12,654	12,190	11,173	10,103	9,364	8,532	7,048	7,024	1,346	1,216	1,254	
2-3	医薬品	水虫薬	水虫薬		(a)	t	139	109	80	80	74	74	72	66	63	58	53	49	44	37	37	7	6	7	
2-4	医薬品	外用鎮痛消炎剤			(a)	t	978	659	608	619	522	520	507	463	446	409	370	343	312	258	257	49	44	46	
2-5	医薬品	毛髪用剤	育毛剤		(a)	t	210	145	125	135	112	112	109	99	96	88	79	74	67	55	55	11	10	10	

集計コード	大分類	中分類	小分類	細分類	大気放出率	VOC含有率	VOC排出量(t/年)																		
							H12	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	
2-1	医薬品	皮膚用治療薬	鎮痛剤	液体	100%	15%	54	34	35	35	29	29	28	25	24	22	20	19	17	14	14	3	2	3	
2-1	医薬品		クリーム		100%	10%	26	18	17	16	14	14	14	13	12	11	10	9	8	7	7	1	1	1	
2-1	医薬品		おたぎれ用		100%	3%	10	6	6	8	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3	3	1	0	0	
2-1	医薬品		乾燥皮膚用		100%	10%	57	37	36	37	30	30	30	27	26	24	22	20	18	15	15	3	3	3	
2-1	医薬品		ニキセ用薬		100%	10%	6	3	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	0	0	0	
2-1	医薬品		皮膚治療薬		100%	5%	17	10	11	12	9	9	9	8	8	7	6	6	5	5	4	1	1	1	
2-2	医薬品	皮膚用殺菌消毒剤	医薬品・外用殺菌消毒剤		100%	45%	179	119	114	111	95	95	92	85	81	75	68	63	57	47	47	9	8	8	
2-2	医薬品		医薬品・外用殺菌消毒剤		100%	45%	233	158	147	144	124	124	121	110	106	97	88	82	74	61	61	12	11	11	
2-2	医薬品		消毒薬	アルコール	100%	73%	10,161	7,028	6,882	5,671	5,423	5,404	5,262	4,810	4,634	4,247	3,841	3,560	3,243	2,679	2,670	512	462	477	
2-2	医薬品			伊沙素	100%	1%	107	65	46	95	57	57	55	51	49	45	40	37	34	28	28	5	5	5	
2-3	医薬品	水虫薬	水虫薬		100%	10%	14	11	8	8	7	7	7	7	6	6	5	5	4	4	4	1	1	1	
2-4	医薬品	外用鎮痛消炎剤			100%	10%	98	66	61	62	52	52	51	46	45	41	37	34	31	26	26	5	4	5	
2-5	医薬品	毛髪用剤	育毛剤		100%	35%	74	51	44	47	39	39	38	35	34	31	28	26	23	19	19	4	3	3	

注: 単位が kl の製品については比重(0.8)を乗じてトンに換算した。

④文房具

文房具の推計に使用した活動量、VOC 排出量を表 9 に示す。文房具については、各年度のデータが得られたため、年次補正は行わない。なお、データが得られない平成 12 年度は平成 17 年度と同じとした。

表 9 活動量、VOC 排出量(④文房具)

集計コード	大分類	中分類	小分類	補正係数	単位	活動量																	
						H12	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
4-1	文具	筆記用具	ボールペン	なし	t	251	251	255	282	269	238	283	281	285	279	295	311	333	335	338	340	271	354
4-1	文具		マーキングペン	なし	t	2,247	2,247	2,270	2,359	2,219	1,971	2,148	2,156	2,271	2,344	2,462	2,707	2,836	2,826	2,838	2,769	2,339	2,607
4-1	文具		修正液	なし	t	333	333	278	278	269	230	221	227	199	167	164	146	130	127	121	103	75	94

注: 単位が kl の製品については比重(0.8)を乗じてトンに換算した。

⑤車両用品

車両用品の推計に使用した年次補正係数、活動量、VOC 排出量を表 10 に示す。車両用品については、データが得られた平成 17 年の値を基準に、(一財)自動車検査登録情報協会による「自動車保有台数」に基づき年次補正した。

表 10 活動量の年次補正係数、活動量、VOC 排出量(⑤車両用品)

統計等	項目	補正係数	単位	活動量の年次補正係数																		
				H12	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	
業界統計	自動車保有台数	(a)	-	0.95	1.00	1.01	1.01	1.01	1.01	1.00	1.00	1.00	1.01	1.01	1.02	1.03	1.03	1.03	1.04	1.04	1.04	1.04

補正なし

集計コード	大分類	中分類	小分類	補正係数	単位	活動量(年次補正後)																	
						H12	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
5-1	車両用品	車用ワックス、コーティング	ボディーワックス	(a)	t	25,909	27,206	27,449	27,522	27,453	27,351	27,311	27,252	27,422	27,597	27,816	27,954	28,029	28,154	28,252	28,321	28,328	28,375
5-2	車両用品	ウインド関連	ウインドウォッシュ液	(a)	t	21,160	22,219	22,418	22,477	22,421	22,337	22,305	22,256	22,396	22,538	22,717	22,830	22,891	22,993	23,073	23,130	23,135	23,174
5-2	車両用品		撥水剤	(a)	t	6,712	7,048	7,111	7,130	7,112	7,085	7,075	7,060	7,104	7,149	7,206	7,242	7,261	7,294	7,319	7,337	7,339	7,351
5-2	車両用品		油膜取り	(a)	t	12,373	12,992	13,108	13,143	13,110	13,061	13,042	13,014	13,095	13,179	13,283	13,349	13,385	13,445	13,491	13,524	13,528	13,550
5-2	車両用品		常取剤	(a)	t	2,335	2,452	2,474	2,480	2,474	2,465	2,461	2,456	2,471	2,487	2,507	2,519	2,526	2,537	2,546	2,552	2,553	2,557
5-3	車両用品		車用クリーナー	(a)	t	15,604	16,385	16,531	16,575	16,534	16,472	16,448	16,412	16,515	16,620	16,753	16,835	16,881	16,956	17,015	17,057	17,061	17,089
5-4	車両用品	車用芳香、消臭、防臭剤	芳香剤	(a)	t	6,602	6,933	6,995	7,013	6,996	6,970	6,960	6,945	6,988	7,033	7,089	7,124	7,143	7,175	7,199	7,217	7,219	7,231
5-4	車両用品		消臭剤	(a)	t	2,136	2,243	2,263	2,269	2,263	2,255	2,252	2,247	2,261	2,275	2,293	2,305	2,311	2,321	2,329	2,335	2,335	2,339

集計コード	大分類	中分類	小分類	大気放出率	VOC含有率	VOC排出量(t/年)																	
						H12	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
5-1	車両用品	車用ワックス、コーティング	ボディーワックス	100%	50%	12,955	13,603	13,725	13,761	13,726	13,675	13,656	13,626	13,711	13,798	13,908	13,977	14,015	14,077	14,126	14,161	14,164	14,188
5-2	車両用品	ウインド関連	ウインドウォッシュ液	100%	25%	5,290	5,555	5,604	5,619	5,605	5,584	5,576	5,564	5,599	5,635	5,679	5,707	5,723	5,748	5,768	5,782	5,784	5,794
5-2	車両用品		撥水剤	100%	91%	3,054	3,207	3,235	3,244	3,236	3,224	3,219	3,212	3,232	3,253	3,279	3,295	3,304	3,319	3,330	3,338	3,339	3,345
5-2	車両用品		油膜取り	100%	54%	1,670	1,754	1,770	1,774	1,770	1,763	1,761	1,757	1,768	1,779	1,793	1,802	1,807	1,815	1,821	1,826	1,826	1,829
5-2	車両用品		常取剤	100%	50%	584	613	618	620	619	616	615	614	618	622	627	630	632	634	637	638	638	639
5-3	車両用品		車用クリーナー	100%	10%	1,560	1,639	1,653	1,658	1,653	1,647	1,645	1,641	1,652	1,662	1,675	1,684	1,688	1,696	1,701	1,706	1,706	1,709
5-4	車両用品	車用芳香、消臭、防臭剤	芳香剤	100%	11%	238	250	252	252	252	251	251	250	252	253	255	256	257	258	259	260	260	260
5-4	車両用品		消臭剤	100%	50%	1,068	1,122	1,132	1,135	1,132	1,127	1,126	1,123	1,130	1,138	1,147	1,152	1,155	1,161	1,165	1,167	1,168	1,170

注: 単位が kl の製品については比重(0.8)を乗じてトンに換算した。

⑥包装・保管容器

包装・保管容器の推計に使用した年次補正係数、活動量、VOC 排出量を表 11 に示す。包装・保管容器については、データが得られた平成 27 年の値を基準に、日本スチレン工業会による「PS 出荷量」に基づき年次補正した。

表 11 活動量の年次補正係数、活動量、VOC 排出量(⑥包装・保管容器)

統計等	項目	補正係数	単位	活動量の年次補正係数																		
				H12	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	
業界統計	PS出荷量	(a)	-	1.72	1.36	1.36	1.38	1.22	1.09	1.09	1.02	0.97	0.99	1.00	1.05	1.07	1.06	1.05	1.00	1.08		

補正なし

集計コード	大分類	中分類	小分類	補正係数	単位	活動量(年次補正後)																		
						H12	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	
6-1	包装・保管容器	食品トレー	PSP	(a)	千トン	241	190	191	193	171	153	152	143	136	138	138	140	147	149	149	146	140	152	
6-2	包装・保管容器	発泡スチロール	EPS	(a)	千トン	241	190	191	193	171	153	152	143	136	138	138	140	147	149	149	146	140	152	

集計コード	大分類	中分類	小分類	大気放出率	VOC含有率	VOC排出量(t/年)																		
						H12	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	
6-1	包装・保管容器	食品トレー	PSP	100%	1%	2,410	1,902	1,908	1,927	1,713	1,530	1,522	1,429	1,363	1,385	1,379	1,400	1,473	1,492	1,489	1,464	1,395	1,516	
6-2	包装・保管容器	発泡スチロール	EPS	100%	1%	2,410	1,902	1,908	1,927	1,713	1,530	1,522	1,429	1,363	1,385	1,379	1,400	1,473	1,492	1,489	1,464	1,395	1,516	

注: 単位 kl の製品については比重(0.8)を乗じてトンに換算した。

⑦エアゾール噴射剤

エアゾール噴射剤の推計に使用した活動量、VOC 排出量を表 12 に示す。エアゾール噴射剤は業界の統計値(日本エアゾール協会)を活動量として使用したが、容積別の情報(表 13; 横軸の容積区分)は平成 19 年までしか得られなかった(用途別の総生産個数のみ)。そのため、平成 20 年以降の容積の割合(構成)は、平成 19 年と同じとした。

表 12 活動量の年次補正係数、活動量、VOC 排出量(⑦エアゾール噴射剤)

集計コード	大分類	中分類	小分類	補正係数	単位	活動量																		
						H12	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	
7-1	エアゾール噴射剤	日用雑貨		なし	t	16,143	13,054	13,267	13,397	12,651	13,404	12,870	15,039	13,454	14,134	12,950	13,907	13,468	14,233	14,201	13,137	15,001	14,958	
7-1	エアゾール噴射剤	医薬品		なし	t	476	343	306	264	292	257	251	260	233	230	199	196	193	172	250	243	180	148	
7-1	エアゾール噴射剤	化粧品		なし	t	10,964	12,401	12,041	12,840	11,993	11,720	10,855	10,627	10,174	11,158	11,435	11,464	11,221	11,263	11,335	11,340	8,400	8,238	
7-1	エアゾール噴射剤	DIY 用品		なし	t	5,639	4,873	4,730	4,630	4,808	4,772	4,940	5,372	5,070	5,833	4,879	5,002	4,880	5,077	5,189	5,174	5,454	4,933	
7-1	エアゾール噴射剤	車両用品		なし	t	3,671	2,955	2,684	2,458	1,932	1,700	1,682	1,747	1,786	1,798	1,923	1,812	1,768	1,915	2,006	1,952	2,216	2,549	
7-1	エアゾール噴射剤	その他		なし	t	1,166	1,476	1,942	1,436	1,465	1,279	1,261	1,242	1,266	1,077	1,105	1,159	1,094	1,085	927	977	981	1,056	

集計コード	大分類	中分類	小分類	大気放出率	VOC含有率	VOC排出量(t/年)																		
						H12	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	
7-1	エアゾール噴射剤	日用雑貨		100%	100%	16,143	13,054	13,267	13,397	12,651	13,404	12,870	15,039	13,454	14,134	12,950	13,907	13,468	14,233	14,201	13,137	15,001	14,958	
7-1	エアゾール噴射剤	医薬品		100%	100%	476	343	306	264	292	257	251	260	233	230	199	196	193	172	250	243	180	148	
7-1	エアゾール噴射剤	化粧品		100%	100%	10,964	12,401	12,041	12,840	11,993	11,720	10,855	10,627	10,174	11,158	11,435	11,464	11,221	11,263	11,335	11,340	8,400	8,238	
7-1	エアゾール噴射剤	DIY 用品		100%	100%	5,639	4,873	4,730	4,630	4,808	4,772	4,940	5,372	5,070	5,833	4,879	5,002	4,880	5,077	5,189	5,174	5,454	4,933	
7-1	エアゾール噴射剤	車両用品		100%	100%	3,671	2,955	2,684	2,458	1,932	1,700	1,682	1,747	1,786	1,798	1,923	1,812	1,768	1,915	2,006	1,952	2,216	2,549	
7-1	エアゾール噴射剤	その他		100%	100%	1,166	1,476	1,942	1,436	1,465	1,279	1,261	1,242	1,266	1,077	1,105	1,159	1,094	1,085	927	977	981	1,056	

注: 単位が kl の製品については比重(0.8)を乗じてトンに換算した。

表 13 エアゾール主要製品の生産数量(平成 19 年)

種 類	容 器	ブリキ容器						アルミ容器						合成樹脂 容器	総 計	
		420cc以上	280cc以上	220cc以上	180cc以上	150cc以上	100cc以上	300cc以上	200cc以上	150cc以上	100cc以上	50cc以上	50cc未満			
殺虫剤	ハエ・カ用	42,499	3,694		25	151	55									46,424
	その他殺虫用	14,354	9,646	2,116	2,258	1,158	212		119		45		160		30,068	
	小計	56,853	13,340	2,116	2,283	1,309	267		119		45		160		76,492	
塗料	塗料	14,007	30,175	277	1,806	210	4,249	10		3	475	27	8		51,247	
家庭用品	室内消臭剤	1,668	25,706	1,974	56			174	298		320	759	384		31,587	
	クリーナー	4,903	7,499	2,388	100	13	82	122	94	331	865	1,864	18	513	18,792	
	ワックス・ポリッシュ	152	24	236	59	35	25			1	2	38	29		601	
	洗濯用品	1,216									11				1,227	
	その他家庭用品	3,167	1,761	3,418	868	833	275	301	183	1,685	1,274	1,910	339		16,014	
	小計	11,106	34,990	8,016	1,083	881	382	597	576	2,277	2,497	4,562	741	513	68,221	
人体用品	ヘアスプレー	1,193	16,183	15,448	5,767	193	5,123	674	6,367	8,206	1,545	6,304	880		67,883	
	その他髪用品	50	547	201	185	109	11	2,353	14,481	30,354	5,139	2,894	8,004	5,738	70,066	
	シェービングクリーム	298	917	2,339	7,957			240	58	685	1,280	261	920	2,284	99	17,338
	オーデコロン・香水										9		350	11	370	
	医薬品						24			506	609	3,505	2,440	5,638	12,722	
	人体消臭・制汗剤			277	3	240				20,689	6,795	15,647	17,814	9,039	115	70,619
	その他人体用品	577	712	7,482	1,005			2,347	2,810	1,185	1,466	19,944	4,907	1,455	567	44,457
	小計	2,118	18,359	25,747	14,917	542	7,745	5,895	43,913	48,719	46,041	35,629	27,311	6,519	283,455	
工業用品	金属探傷剤	2,597	63	48					56						2,764	
	防錆潤滑剤	12,355	8,670	1,181	426	17	65	45	2	59	170	274	981		24,245	
	乾燥抑制剤	382	7	3											392	
	その他工業用品	12,615	1,558	1,051	198	13	30	313	209	61	180	148	67		16,443	
	小計	27,949	10,298	2,283	624	30	95	414	211	120	350	422	1,048		43,844	
自動車用品	くもり止め		55		689				166	230		6	57		27	1,230
	その他自動車用品	16,780	3,110	1,002	936	431	297	148	256	589	714	436	142		24,841	
	小計	16,780	3,165	1,002	1,625	431	297	314	486	589	720	493	142	27	26,071	
その他	簡易消火具	578									14				592	
	その他	9,423	1,476	1,122	415			336	192	112	232	1,063	473	315	15,159	
	小計	10,001	1,476	1,122	415			336	192	112	246	1,063	473	315	15,751	
総 計		138,814	111,803	40,563	22,753	3,403	13,371	7,422	45,417	51,954	51,191	41,606	29,725	7,059	565,081	

単位：1000缶

出典：東京都環境局委託 民生部門からの VOC 排出量調査 報告書 平成 22 年 3 月 (財)計量計画研究所

⑧たばこ

たばこの推計に使用した活動量、VOC 排出量を表 14 に示す。

表 14 活動量、VOC 排出量(⑧たばこ)

集計 コード	大分類	中分類	小分類	補正 係数	単位	活動量																	
						H12	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
8-1	たばこ	副流煙		なし	億本	3,245	2,852	2,700	2,585	2,458	2,339	2,102	1,975	1,951	1,969	1,793	1,833	1,680	1,455	1,300	1,181	988	937
集計 コード	大分類	中分類	小分類	大気 放出率	排出 係数	VOC排出量(t/年)																	
						H12	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
8-1	たばこ	副流煙		100%	8.3mg/本	2,692	2,366	2,239	2,144	2,039	1,940	1,743	1,638	1,618	1,633	1,487	1,520	1,393	1,207	1,078	980	819	777

注：単位がklの製品については比重(0.8)を乗じてトンに換算した。

(3) 物質配分

東京都インベントリ、PM2.5 等大気汚染物質排出インベントリ等を参考に、各製品に対する物質別排出量への配分指標(VOC含有率)を設定した(表 15)。たばこ(副流煙)の排出係数は表 16 に示すとおりであり、文献中で分析された各製品(7 銘柄)の平均値を使用した。

なお、これらの値は目安であり、今後、より適した知見が得られた場合は見直すことが望ましい。

※ 物質別排出量の推計結果については、「4.2. 物質別 VOC 排出量の推計結果」参照。

【東京都インベントリにおける VOC 含有率の出典】

<日用雑貨>

- 財団法人日本中毒情報センター・データベース
- 「中毒情報データベース」大学病院情報ネットワーク
- 「エアゾール包装技術」(1998) エアゾール産業新聞社
- 「新化粧品学(第2版)」(2001) 光井武夫 南山堂
- 「洗剤・洗浄百科事典」(2003) 皆川ほか 朝倉書店
- 「エアゾール製品の安全性に関する調査」(1995) 東京都生活文化局
- 「家庭用殺虫剤概論Ⅲ」(2006) 日本家庭用殺虫剤工業会
- PRTR 届出外排出量(防虫剤・消臭剤)

<医薬品>

- 「中毒情報データベース」大学病院情報ネットワーク
- 「薬事工業生産動態統計年報(2005 年版～2007 年版)」厚生労働省
- 「一般用医薬品集 2009」(2008) (財)日本医薬情報センター
- 製品評価技術基盤機構「身の回りの製品に含まれる化学物質シリーズ 化粧品」(2019)

<化粧品>

- 「財団法人日本中毒情報センター・データベース」
- 「中毒情報データベース」大学病院情報ネットワーク
- 「エアゾール包装技術」(1998) エアゾール産業新聞社
- 「化粧品科学」(1997) 佐藤ほか 朝倉書店
- 「新化粧品学(第2版)」(2001) 光井武夫 南山堂

<文房具>

- 「中毒情報データベース」大学病院情報ネットワーク

<車両用品>

- 「中毒情報データベース」大学病院情報ネットワーク
- 東京都環境科学研究所「石油系混合溶剤の成分組成調査」(2007)

<その他>

- 業界団体提供資料
- 業界ヒアリング結果
- エアゾール産業新聞社:エアゾール包装技術
- 東京都 シンポジウム資料「スプレー製品の広報活動 安全・環境負荷低減の取組み」

表 15 VOC 含有率(配分率) (1/2)

大分類	中分類	小分類	物質等	VOC 含有率
日用 雑貨	衛生紙用品	ウェットティッシュ	41-02-01 エチルアルコール	10 %
	衣料用洗剤	衣料用帯電防止剤	41-02-01 エチルアルコール	50 %
	住居用洗剤	防水材(衣料・靴等)	41-02-01 エチルアルコール	35 %
		衣料用消臭スプレー	41-02-01 エチルアルコール	8 %
		しみ抜き剤(界面活性剤)	90-99-99 特定できない物質	30 %
		しみ抜き剤(ベンジン系)	19-99-99 その他(炭化水素系)	50 %
	家庭用ワックス	使い捨て紙クリーナー	41-02-01 エチルアルコール	10 %
		住居用ワックス	41-02-01 エチルアルコール	15 %
	芳香・消臭剤	靴クリーム	89-99-02 シンナー等の混合溶剤	40 %
		室内用芳香・消臭・防臭剤	90-99-99 特定できない物質	30～31 %
		トイレ用芳香・消臭・防臭剤	90-99-99 特定できない物質	30～31 %
防虫剤	脱臭剤	90-99-99 特定できない物質	1 %	
	防虫剤	19-99-99 その他(炭化水素系)	100 %	
医薬品	皮膚用治療薬	鎮痒剤	41-02-01 エチルアルコール	3～15 %
	皮膚用殺菌消毒剤	医薬品・外用殺菌消毒剤	41-02-01 エチルアルコール	45 %
		医薬部外品・外用殺菌消毒剤	41-02-01 エチルアルコール	45 %
		消毒薬(アルコール)	41-02-01 エチルアルコール	37 %
		消毒薬(アルコール)	41-03-02 イソプロピルアルコール	37 %
		消毒薬(ヨウ素)	41-02-01 エチルアルコール	1 %
	水虫薬	水虫薬	41-02-01 エチルアルコール	10 %
	外用鎮痛消炎剤	外用鎮痛消炎剤	41-02-01 エチルアルコール	10 %
毛髪用剤	育毛剤	41-02-01 エチルアルコール	35 %	
化粧品	基礎化粧品		49-99-99 その他(アルコール系)	4～10 %
	メイクアップ	ファンデーション	49-99-99 その他(アルコール系)	3 %
		アイメイクアップ等	90-99-99 特定できない物質	4～77 %
	ボディケア		49-99-99 その他(アルコール系)	8～10 %
	フレグランス	香水・オーデコロン	49-99-99 その他(アルコール系)	84 %
	インバスヘアケア	シャンプー等	49-99-99 その他(アルコール系)	2 %
	ヘアメイク		49-99-99 その他(アルコール系)	2～28%
	ヘアカラー	染毛料(ブリーチ含む)	49-99-99 その他(アルコール系)	22 %
男性用化粧品		49-99-99 その他(アルコール系)	8～43 %	

注:個別の成分を確認できない場合は、「19-99-99:その他(炭化水素系)」、「49-99-99:その他(アルコール系)」、「90-99-99:特定できない物質」とした。

表 15 VOC 含有率(配分率) (2/2)

大分類	中分類	小分類	物質等		VOC 含有率
文具	筆記用具	ボールペン	49-99-99	その他(アルコール系)	10 %
		マーキングペン	19-99-99	その他(炭化水素系)	43 %
		修正液	19-99-99	その他(炭化水素系)	45 %
車両用品	車用ワックス、コート剤	ボディーワックス	89-99-99	その他(石油系混合溶剤)	50 %
	ウインド関連	ウインドウォッシュ液	41-01-01	メチルアルコール	25 %
		撥水剤	41-02-01	エチルアルコール	49 %
			41-03-02	イソプロピルアルコール	42 %
		油膜取り	41-02-01	エチルアルコール	7 %
			41-03-02	イソプロピルアルコール	13 %
			49-99-99	その他(アルコール系)	5 %
			89-99-99	その他(石油系混合溶剤)	30 %
		霜取り剤	42-02-01	エチレングリコール	25 %
			41-03-02	イソプロピルアルコール	25 %
		車用クリーナー		42-02-01	エチレングリコール
	車用芳香、消臭、 防臭剤	芳香剤	41-02-01	エチルアルコール	2 %
			41-01-01	メチルアルコール	4 %
90-99-99			特定できない物質	5 %	
消臭剤		41-02-01	エチルアルコール	50 %	
包装・保管 容器	食品トレー	PSP	11-04-01	n-ブタン	1 %
	発泡スチロール	EPS	11-04-01	n-ブタン	1 %
エアゾール 噴射剤			83-99-04	天然ガス成分(エタン、プロ パン、ブタン等)	100 %

注: 個別の成分を確認できない場合は、「19-99-99:その他(炭化水素系)」、「49-99-99:その他(アルコール系)」、「90-99-99:特定できない物質」とした。

表 16 VOC 排出係数(たばこ)

物質番号	物質名	対象物質の生成量(μg/本)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
		フロロティアライイト	マイルドセブン・ポスト ラライト	マイルドセブン・スーパ ラライト	マイルドセブン・メン ト	マイルドセブン・マイルド	マイルドセブン	セブンスター	平均
12-04-06	1,3-ブタジエン	392	426	376	335	338	363	318	364
12-05-07	イソプレン	2,684	3,203	2,516	2,928	2,824	2,547	2,328	2,719
15-06-01	ベンゼン	319	339	303	266	282	294	275	297
15-07-01	トルエン	623	645	618	576	592	583	539	597
31-03-01	アセトン	946	936	1,023	984	912	957	912	953
31-04-01	メチルエチルケトン	194	178	210	180	196	190	169	188
54-01-01	ホルムアルデヒド	420	459	423	544	405	439	437	447
54-02-01	アセトアルデヒド	1,615	1,711	1,789	1,897	1,601	1,689	1,647	1,707
54-03-01	アクロレイン	288	307	314	348	289	310	314	310
54-03-02	プロピオンアルデヒド	172	172	185	187	180	172	173	177
54-04-01	ブチルアルデヒド	103	111	121	113	116	114	97	111
54-04-02	クロトンアルデヒド	49	55	63	56	53	64	67	58
71-03-01	アクリロニトリル	101	104	104	98	97	94	80	97
71-99-01	ニトロソアミン類	225	294	242	393	262	269	210	271

出典:「平成11-12年度たばこ煙の成分分析について(概要)」(厚生労働省)

(4) 都道府県への配分

都道府県への配分に使用した統計等を表 17 に示す。家計調査について、都道府県別の値は「二人以上の世帯」のみであるため、単身世帯が多い地域等では実態と乖離する恐れがあることから、単身世帯(全国)の平均購入金額を用いて補正(加重平均)した。世帯数について、全国の世帯数は毎年公表されるが、都道府県別の世帯数は国勢調査が実施された年のみ(5年ごと)であるため、それ以外の年は前回の国勢調査による数値と同じとした(例えば、平成 23～26 年は平成 22 年の国勢調査結果と同じとした)。

各民生品における都道府県への配分指標を表 18～表 25 に示す。

※ 都道府県への配分結果については、「4.3. 業種別 VOC 排出量の推計結果」参照。

表 17 都道府県への配分に使用した統計等

	民生品	統計等	項目
①	日用雑貨	家計調査(総務省)	都市階級・地方・都道府県庁所在市別1世帯当たり年間の品目別支出金額 → 900～914:理美容用品
②	医薬品	家計調査(総務省)	都市階級・地方・都道府県庁所在市別1世帯当たり年間の品目別支出金額 → 700～729:保健医療
③	化粧品	家計調査(総務省)	都市階級・地方・都道府県庁所在市別1世帯当たり年間の品目別支出金額 → 900～914:理美容用品
④	文具	家計調査(総務省)	都市階級・地方・都道府県庁所在市別1世帯当たり年間の品目別支出金額 → 821～829:文房具
⑤	車両用品	一般財団法人 自動車検査登録情報協会による統計データ	都道府県別・自動車保有台数
⑥	包装・保管容器	家計調査(総務省)	都市階級・地方・都道府県庁所在市別1世帯当たり年間の品目別支出金額 → 170～217:魚介類、220～229・22X、肉類の合計値
⑦	エアゾール噴射剤	国勢調査(総務省)	都道府県別の世帯数
⑧	たばこ	家計調査(総務省)	都市階級・地方・都道府県庁所在市別1世帯当たり年間の品目別支出金額 → 940:たばこ

表 21 都道府県への配分指標(④文具)

都道府県	都道府県への配分指標																	
	H12	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
1 北海道	0.052	0.046	0.038	0.048	0.047	0.045	0.045	0.044	0.051	0.044	0.042	0.042	0.045	0.041	0.043	0.045	0.040	0.043
2 青森県	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.009	0.008	0.009	0.008	0.007	0.008	0.007	0.008	0.009	0.007	0.007	0.007
3 岩手県	0.011	0.010	0.009	0.009	0.009	0.011	0.009	0.010	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.009	0.010	0.010	0.010	0.012
4 宮城県	0.017	0.017	0.017	0.018	0.016	0.020	0.017	0.014	0.024	0.018	0.017	0.018	0.018	0.016	0.014	0.016	0.017	0.018
5 秋田県	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.008	0.007	0.007	0.008	0.007	0.008	0.006	0.006	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
6 山形県	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.008	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.008
7 福島県	0.017	0.021	0.012	0.014	0.013	0.015	0.014	0.010	0.012	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014	0.015	0.013	0.009	0.014
8 茨城県	0.021	0.022	0.022	0.023	0.027	0.022	0.023	0.021	0.022	0.024	0.020	0.023	0.024	0.024	0.025	0.024	0.021	0.022
9 栃木県	0.014	0.017	0.013	0.014	0.013	0.015	0.015	0.013	0.019	0.016	0.015	0.014	0.012	0.012	0.015	0.015	0.014	0.015
10 群馬県	0.015	0.019	0.014	0.015	0.011	0.014	0.018	0.015	0.014	0.015	0.016	0.015	0.014	0.015	0.013	0.013	0.017	0.016
11 埼玉県	0.059	0.070	0.069	0.077	0.074	0.070	0.059	0.058	0.062	0.065	0.064	0.062	0.059	0.061	0.059	0.067	0.067	0.066
12 千葉県	0.043	0.048	0.052	0.047	0.048	0.050	0.059	0.054	0.050	0.049	0.050	0.054	0.054	0.052	0.053	0.059	0.055	0.053
13 東京都	0.118	0.114	0.120	0.110	0.113	0.117	0.125	0.118	0.116	0.117	0.122	0.117	0.118	0.115	0.125	0.132	0.124	0.119
14 神奈川	0.089	0.069	0.087	0.077	0.075	0.084	0.077	0.083	0.072	0.076	0.069	0.079	0.083	0.092	0.067	0.068	0.079	0.072
15 新潟県	0.018	0.017	0.017	0.021	0.014	0.014	0.016	0.014	0.018	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014	0.016	0.016	0.018	0.017
16 富山県	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.007	0.008	0.007	0.007	0.009	0.008	0.008	0.007	0.008	0.008	0.009	0.007
17 石川県	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.009	0.009	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.009	0.010	0.008	0.010	0.010	0.009
18 福井県	0.005	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004
19 山梨県	0.006	0.007	0.006	0.007	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.007
20 長野県	0.015	0.015	0.018	0.014	0.012	0.014	0.013	0.016	0.017	0.015	0.017	0.016	0.016	0.013	0.017	0.016	0.014	0.014
21 岐阜県	0.014	0.016	0.015	0.014	0.012	0.013	0.018	0.015	0.013	0.016	0.013	0.015	0.013	0.013	0.015	0.013	0.016	0.015
22 静岡県	0.026	0.028	0.028	0.030	0.030	0.030	0.032	0.034	0.026	0.035	0.026	0.024	0.028	0.027	0.029	0.026	0.023	0.029
23 愛知県	0.038	0.044	0.047	0.048	0.052	0.043	0.048	0.047	0.047	0.052	0.050	0.051	0.061	0.058	0.061	0.047	0.052	0.053
24 三重県	0.011	0.012	0.014	0.014	0.015	0.013	0.014	0.013	0.012	0.014	0.014	0.016	0.015	0.016	0.015	0.013	0.014	0.013
25 滋賀県	0.010	0.009	0.010	0.009	0.010	0.009	0.009	0.010	0.009	0.011	0.009	0.011	0.010	0.011	0.011	0.010	0.013	0.010
26 京都府	0.021	0.019	0.017	0.020	0.018	0.017	0.019	0.020	0.019	0.020	0.021	0.021	0.020	0.019	0.018	0.019	0.021	0.020
27 大阪府	0.067	0.055	0.058	0.061	0.069	0.062	0.059	0.062	0.059	0.056	0.062	0.060	0.060	0.067	0.065	0.063	0.060	0.061
28 兵庫県	0.042	0.053	0.036	0.039	0.043	0.046	0.041	0.048	0.046	0.048	0.042	0.046	0.043	0.038	0.047	0.041	0.045	0.037
29 奈良県	0.017	0.012	0.012	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012	0.012	0.010	0.012	0.011	0.011	0.010	0.013	0.011	0.010	0.009
30 和歌山	0.007	0.006	0.006	0.006	0.007	0.005	0.006	0.006	0.007	0.006	0.006	0.007	0.008	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007
31 鳥取県	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.004	0.005	0.004
32 島根県	0.005	0.006	0.005	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.006	0.005
33 岡山県	0.019	0.016	0.016	0.013	0.015	0.015	0.014	0.016	0.018	0.015	0.017	0.019	0.015	0.016	0.015	0.018	0.016	0.015
34 広島県	0.025	0.022	0.023	0.023	0.022	0.020	0.019	0.022	0.025	0.021	0.024	0.022	0.023	0.022	0.021	0.023	0.023	0.026
35 山口県	0.011	0.013	0.013	0.015	0.012	0.012	0.013	0.013	0.011	0.012	0.014	0.011	0.013	0.009	0.013	0.014	0.012	0.013
36 徳島県	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006
37 香川県	0.008	0.009	0.008	0.009	0.008	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.006	0.008	0.009	0.009	0.007
38 愛媛県	0.013	0.011	0.013	0.013	0.011	0.009	0.012	0.013	0.013	0.013	0.011	0.011	0.012	0.013	0.011	0.012	0.011	0.010
39 高知県	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.005	0.007	0.006	0.007	0.006	0.006	0.007	0.006	0.007
40 福岡県	0.036	0.036	0.044	0.045	0.046	0.045	0.037	0.046	0.043	0.050	0.051	0.042	0.043	0.045	0.039	0.044	0.045	0.047
41 佐賀県	0.007	0.006	0.008	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.006	0.006	0.007	0.006	0.007	0.006
42 長崎県	0.009	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.008	0.010	0.010	0.010	0.012	0.010	0.010	0.011	0.009	0.008	0.010
43 熊本県	0.014	0.014	0.015	0.012	0.012	0.015	0.011	0.013	0.013	0.012	0.016	0.024	0.012	0.015	0.014	0.015	0.013	0.014
44 大分県	0.010	0.015	0.011	0.009	0.013	0.009	0.011	0.009	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.011	0.010	0.009	0.010	0.010
45 宮崎県	0.008	0.011	0.010	0.008	0.009	0.008	0.010	0.010	0.008	0.009	0.008	0.009	0.009	0.008	0.007	0.008	0.010	0.009
46 鹿児島	0.015	0.014	0.017	0.016	0.015	0.017	0.018	0.016	0.015	0.016	0.016	0.013	0.012	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014
47 沖縄県	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.008	0.008	0.010	0.010	0.009	0.010	0.011	0.009	0.007	0.008	0.011

表 22 都道府県への配分指標 (⑤車両用品)

都道府県	都道府県への配分指標																		
	H12	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	
1	北海道	0.048	0.048	0.048	0.047	0.047	0.047	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.045	0.045	0.045	
2	青森県	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	
3	岩手県	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	
4	宮城県	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	
5	秋田県	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	
6	山形県	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	
7	福島県	0.019	0.019	0.019	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	
8	茨城県	0.030	0.030	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	
9	栃木県	0.020	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	
10	群馬県	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	
11	埼玉県	0.053	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	
12	千葉県	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.046	0.046	0.046	0.046	
13	東京都	0.062	0.057	0.057	0.056	0.056	0.055	0.054	0.054	0.053	0.053	0.052	0.052	0.052	0.051	0.051	0.051	0.051	
14	神奈川県	0.055	0.053	0.053	0.053	0.053	0.052	0.052	0.052	0.051	0.051	0.051	0.050	0.050	0.050	0.050	0.049	0.049	
15	新潟県	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.022	
16	富山県	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	
17	石川県	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	
18	福井県	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	
19	山梨県	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	
20	長野県	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	
21	岐阜県	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	
22	静岡県	0.035	0.035	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	
23	愛知県	0.065	0.066	0.066	0.066	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.068	0.068	0.068	0.068	
24	三重県	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	
25	滋賀県	0.012	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	
26	京都府	0.018	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	
27	大阪府	0.051	0.048	0.048	0.048	0.047	0.047	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	
28	兵庫県	0.039	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	
29	奈良県	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	
30	和歌山県	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	
31	鳥取県	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	
32	島根県	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	
33	岡山県	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	
34	広島県	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	
35	山口県	0.013	0.013	0.013	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	
36	徳島県	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	
37	香川県	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	
38	愛媛県	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	
39	高知県	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	
40	福岡県	0.040	0.040	0.040	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	
41	佐賀県	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	
42	長崎県	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	
43	熊本県	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	
44	大分県	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	
45	宮崎県	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	
46	鹿児島県	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	
47	沖縄県	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	

表 23 都道府県への配分指標(⑥包装・保管容器)

都道府県	都道府県への配分指標																	
	H12	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
1 北海道	0.050	0.044	0.045	0.045	0.044	0.045	0.048	0.049	0.049	0.047	0.049	0.045	0.046	0.044	0.045	0.047	0.049	0.044
2 青森県	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012	0.011	0.012	0.011	0.011	0.011	0.010	0.012	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010
3 岩手県	0.009	0.009	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.009	0.009	0.008	0.009
4 宮城県	0.018	0.018	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.016	0.018	0.017	0.018	0.017	0.016	0.016	0.017	0.019	0.017	0.017
5 秋田県	0.009	0.008	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007
6 山形県	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.008	0.008	0.008
7 福島県	0.015	0.014	0.014	0.014	0.013	0.014	0.014	0.011	0.013	0.012	0.013	0.014	0.013	0.014	0.012	0.013	0.013	0.013
8 茨城県	0.019	0.019	0.019	0.019	0.018	0.020	0.021	0.019	0.020	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.020	0.020	0.020	0.018
9 栃木県	0.013	0.013	0.014	0.013	0.013	0.012	0.015	0.013	0.013	0.013	0.014	0.013	0.014	0.014	0.013	0.015	0.014	0.013
10 群馬県	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.014	0.013	0.013
11 埼玉県	0.054	0.057	0.058	0.056	0.061	0.057	0.056	0.058	0.054	0.055	0.059	0.058	0.057	0.055	0.058	0.057	0.056	0.061
12 千葉県	0.047	0.048	0.047	0.050	0.047	0.050	0.050	0.050	0.047	0.050	0.049	0.046	0.050	0.052	0.051	0.048	0.050	0.053
13 東京都	0.100	0.105	0.107	0.108	0.105	0.107	0.106	0.108	0.107	0.109	0.109	0.109	0.110	0.113	0.112	0.113	0.119	0.118
14 神奈川県	0.074	0.074	0.072	0.075	0.076	0.073	0.076	0.076	0.077	0.079	0.072	0.080	0.081	0.081	0.076	0.079	0.078	0.078
15 新潟県	0.016	0.015	0.016	0.015	0.016	0.016	0.016	0.015	0.015	0.016	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016	0.015	0.014	0.016
16 富山県	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
17 石川県	0.010	0.009	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.009	0.008	0.009	0.008	0.009	0.009	0.008	0.009
18 福井県	0.006	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005	0.006	0.005	0.005
19 山梨県	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
20 長野県	0.014	0.014	0.014	0.015	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.015	0.014	0.013	0.014	0.014	0.015	0.014	0.013
21 岐阜県	0.014	0.015	0.015	0.014	0.013	0.015	0.013	0.014	0.014	0.013	0.014	0.013	0.015	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
22 静岡県	0.027	0.027	0.027	0.026	0.026	0.029	0.029	0.029	0.031	0.029	0.030	0.030	0.028	0.028	0.030	0.029	0.028	0.028
23 愛知県	0.050	0.052	0.048	0.055	0.054	0.054	0.057	0.055	0.053	0.056	0.057	0.055	0.054	0.056	0.053	0.055	0.055	0.052
24 三重県	0.015	0.015	0.016	0.017	0.014	0.014	0.016	0.015	0.014	0.014	0.016	0.015	0.015	0.015	0.015	0.016	0.014	0.014
25 滋賀県	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.012	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
26 京都府	0.023	0.022	0.023	0.022	0.023	0.023	0.023	0.024	0.023	0.024	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.022	0.022	0.022
27 大阪府	0.080	0.072	0.075	0.074	0.078	0.072	0.072	0.077	0.076	0.075	0.072	0.073	0.077	0.073	0.079	0.075	0.073	0.078
28 兵庫県	0.050	0.051	0.049	0.046	0.051	0.050	0.047	0.050	0.049	0.046	0.047	0.049	0.045	0.043	0.044	0.041	0.046	0.046
29 奈良県	0.012	0.013	0.012	0.013	0.013	0.013	0.012	0.013	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
30 和歌山県	0.010	0.010	0.010	0.009	0.010	0.009	0.010	0.009	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008
31 鳥取県	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
32 島根県	0.006	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.005	0.005
33 岡山県	0.015	0.014	0.015	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.013	0.014	0.013	0.013
34 広島県	0.024	0.025	0.024	0.024	0.023	0.024	0.024	0.025	0.024	0.024	0.024	0.024	0.023	0.024	0.023	0.024	0.024	0.022
35 山口県	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012	0.012	0.013	0.012	0.011	0.011	0.012	0.011	0.011
36 徳島県	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.006	0.006
37 香川県	0.008	0.008	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.007	0.008	0.007	0.007	0.007
38 愛媛県	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.011	0.010	0.010	0.011
39 高知県	0.007	0.006	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005
40 福岡県	0.039	0.043	0.044	0.041	0.039	0.039	0.037	0.036	0.040	0.041	0.041	0.040	0.038	0.042	0.044	0.040	0.040	0.041
41 佐賀県	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
42 長崎県	0.013	0.012	0.011	0.012	0.013	0.012	0.011	0.011	0.011	0.012	0.011	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.011
43 熊本県	0.013	0.013	0.013	0.014	0.013	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.014	0.013	0.012	0.013	0.014	0.013
44 大分県	0.009	0.009	0.009	0.010	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
45 宮崎県	0.007	0.008	0.009	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.008	0.008	0.009	0.009	0.008	0.009	0.008	0.008	0.009	0.008
46 鹿児島県	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.014	0.013	0.013	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013	0.014	0.013	0.014	0.013	0.013
47 沖縄県	0.007	0.008	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009

表 24 都道府県への配分指標 (⑦エアゾール噴射剤)

都道府県	都道府県への配分指標																	
	H12	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
1	北海道	0.051	0.051	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.049	0.049	0.049	0.048	0.048	0.048	0.048	0.047	0.047
2	青森県	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
3	岩手県	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
4	宮城県	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
5	秋田県	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
6	山形県	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
7	福島県	0.015	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013
8	茨城県	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
9	栃木県	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
10	群馬県	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
11	埼玉県	0.053	0.053	0.054	0.054	0.054	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.056	0.056	0.056	0.056	0.057	0.057
12	千葉県	0.046	0.047	0.047	0.047	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.049	0.049	0.049	0.049	0.050	0.050
13	東京都	0.114	0.116	0.117	0.117	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.120	0.120	0.120	0.121	0.122	0.122	0.123	0.123
14	神奈川県	0.071	0.072	0.073	0.073	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074
15	新潟県	0.017	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.015	0.015	0.015	0.015
16	富山県	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
17	石川県	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
18	福井県	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
19	山梨県	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
20	長野県	0.016	0.016	0.016	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
21	岐阜県	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
22	静岡県	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
23	愛知県	0.052	0.053	0.053	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.055	0.055	0.055	0.056	0.056	0.056	0.056	0.057	0.057
24	三重県	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
25	滋賀県	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
26	京都府	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
27	大阪府	0.074	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.074	0.074	0.074	0.074	0.073	0.073	0.073	0.073	0.074
28	兵庫県	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.043	0.043	0.043
29	奈良県	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
30	和歌山県	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007
31	鳥取県	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
32	島根県	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
33	岡山県	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014
34	広島県	0.024	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.022	0.022	0.022
35	山口県	0.013	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
36	徳島県	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
37	香川県	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007
38	愛媛県	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
39	高知県	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
40	福岡県	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.042
41	佐賀県	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
42	長崎県	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
43	熊本県	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
44	大分県	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
45	宮崎県	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
46	鹿児島県	0.016	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
47	沖縄県	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011

表 25 都道府県への配分指標(⑧たばこ)

都道府県		都道府県への配分指標																	
		H12	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
1	北海道	0.085	0.072	0.067	0.076	0.072	0.074	0.092	0.054	0.057	0.079	0.068	0.075	0.070	0.073	0.071	0.060	0.069	0.069
2	青森県	0.012	0.010	0.011	0.012	0.011	0.014	0.013	0.014	0.012	0.010	0.013	0.015	0.013	0.016	0.009	0.010	0.010	0.009
3	岩手県	0.009	0.011	0.010	0.012	0.010	0.008	0.010	0.009	0.007	0.009	0.008	0.007	0.009	0.008	0.007	0.009	0.007	0.007
4	宮城県	0.016	0.017	0.018	0.017	0.016	0.018	0.017	0.022	0.014	0.014	0.019	0.019	0.018	0.017	0.015	0.014	0.013	0.019
5	秋田県	0.007	0.006	0.008	0.007	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.007	0.006	0.006	0.007	0.005	0.005	0.005
6	山形県	0.009	0.006	0.006	0.007	0.008	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.007	0.007	0.006	0.007
7	福島県	0.013	0.012	0.015	0.012	0.013	0.013	0.016	0.015	0.016	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.013	0.013	0.014	0.019
8	茨城県	0.022	0.021	0.018	0.018	0.021	0.024	0.021	0.026	0.023	0.017	0.023	0.022	0.023	0.024	0.019	0.026	0.028	0.018
9	栃木県	0.013	0.010	0.012	0.013	0.011	0.013	0.012	0.016	0.016	0.017	0.014	0.014	0.013	0.015	0.013	0.014	0.012	0.013
10	群馬県	0.011	0.013	0.010	0.012	0.015	0.014	0.014	0.012	0.015	0.015	0.013	0.012	0.014	0.015	0.014	0.022	0.014	0.011
11	埼玉県	0.046	0.061	0.050	0.053	0.049	0.044	0.042	0.044	0.055	0.061	0.075	0.055	0.058	0.052	0.054	0.049	0.048	0.046
12	千葉県	0.043	0.047	0.040	0.046	0.043	0.044	0.041	0.042	0.049	0.054	0.045	0.057	0.046	0.043	0.058	0.046	0.046	0.051
13	東京都	0.125	0.120	0.132	0.135	0.122	0.129	0.132	0.137	0.140	0.140	0.120	0.119	0.127	0.142	0.133	0.121	0.135	0.125
14	神奈川県	0.078	0.079	0.074	0.073	0.087	0.068	0.071	0.070	0.078	0.058	0.088	0.073	0.058	0.065	0.072	0.063	0.084	0.077
15	新潟県	0.016	0.013	0.017	0.019	0.016	0.014	0.013	0.019	0.020	0.018	0.013	0.019	0.016	0.015	0.015	0.016	0.016	0.017
16	富山県	0.005	0.008	0.007	0.008	0.009	0.006	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.007	0.008	0.007	0.008	0.007	0.007	0.006
17	石川県	0.010	0.010	0.011	0.008	0.009	0.008	0.009	0.008	0.007	0.007	0.005	0.009	0.008	0.009	0.010	0.008	0.007	0.008
18	福井県	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004
19	山梨県	0.005	0.008	0.007	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.007	0.007	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008
20	長野県	0.014	0.014	0.015	0.012	0.012	0.014	0.016	0.014	0.013	0.014	0.013	0.015	0.015	0.016	0.014	0.016	0.015	0.018
21	岐阜県	0.015	0.012	0.016	0.015	0.011	0.010	0.010	0.016	0.013	0.010	0.010	0.009	0.011	0.017	0.011	0.017	0.011	0.010
22	静岡県	0.022	0.023	0.027	0.020	0.017	0.025	0.019	0.021	0.021	0.022	0.018	0.019	0.024	0.017	0.017	0.027	0.021	0.021
23	愛知県	0.048	0.054	0.052	0.054	0.047	0.055	0.047	0.047	0.046	0.064	0.040	0.042	0.043	0.045	0.048	0.066	0.050	0.054
24	三重県	0.010	0.013	0.012	0.011	0.015	0.012	0.011	0.011	0.010	0.012	0.014	0.011	0.011	0.011	0.013	0.013	0.012	0.012
25	滋賀県	0.007	0.007	0.008	0.009	0.007	0.010	0.009	0.008	0.008	0.006	0.007	0.009	0.008	0.008	0.007	0.009	0.009	0.009
26	京都府	0.021	0.021	0.022	0.021	0.018	0.019	0.021	0.026	0.020	0.021	0.023	0.020	0.018	0.019	0.020	0.017	0.020	0.021
27	大阪府	0.085	0.083	0.087	0.070	0.089	0.086	0.077	0.077	0.074	0.065	0.074	0.081	0.107	0.081	0.081	0.086	0.070	0.079
28	兵庫県	0.032	0.041	0.034	0.032	0.031	0.033	0.035	0.046	0.032	0.031	0.028	0.041	0.037	0.041	0.044	0.045	0.043	0.034
29	奈良県	0.011	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.011	0.009	0.009	0.010	0.009	0.007	0.007	0.007	0.010	0.010	0.011	0.010
30	和歌山県	0.007	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.010	0.007	0.006	0.008	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.008	0.009
31	鳥取県	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.005	0.004	0.003	0.005	0.004	0.006	0.005	0.004
32	島根県	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.007	0.004	0.006	0.008	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.004	0.005	0.004
33	岡山県	0.015	0.014	0.014	0.012	0.012	0.015	0.017	0.013	0.017	0.018	0.018	0.014	0.016	0.014	0.015	0.014	0.019	0.020
34	広島県	0.024	0.023	0.020	0.027	0.022	0.020	0.022	0.019	0.021	0.020	0.023	0.025	0.027	0.021	0.019	0.017	0.020	0.027
35	山口県	0.012	0.011	0.014	0.013	0.011	0.013	0.015	0.013	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.013	0.012	0.012	0.010
36	徳島県	0.005	0.005	0.005	0.007	0.005	0.008	0.007	0.005	0.005	0.007	0.006	0.006	0.007	0.007	0.005	0.005	0.006	0.007
37	香川県	0.008	0.006	0.008	0.006	0.007	0.006	0.007	0.008	0.008	0.006	0.008	0.005	0.007	0.008	0.007	0.007	0.009	0.011
38	愛媛県	0.010	0.011	0.011	0.008	0.013	0.011	0.009	0.010	0.012	0.010	0.010	0.009	0.010	0.009	0.008	0.009	0.009	0.010
39	高知県	0.008	0.008	0.006	0.006	0.009	0.009	0.007	0.008	0.006	0.007	0.008	0.009	0.007	0.007	0.005	0.007	0.007	0.007
40	福岡県	0.037	0.038	0.037	0.039	0.042	0.041	0.044	0.041	0.039	0.042	0.049	0.046	0.034	0.045	0.042	0.037	0.034	0.043
41	佐賀県	0.007	0.004	0.004	0.007	0.006	0.006	0.004	0.007	0.005	0.005	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004
42	長崎県	0.012	0.009	0.010	0.010	0.012	0.010	0.009	0.010	0.011	0.010	0.010	0.011	0.011	0.013	0.010	0.009	0.011	0.009
43	熊本県	0.013	0.011	0.013	0.012	0.014	0.014	0.013	0.010	0.013	0.012	0.011	0.011	0.013	0.010	0.014	0.015	0.016	0.012
44	大分県	0.008	0.010	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.008	0.009	0.010	0.009	0.008	0.007	0.009	0.011	0.010	0.011	0.008
45	宮崎県	0.008	0.007	0.008	0.007	0.010	0.010	0.007	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.008	0.011	0.007	0.009	0.008	0.008
46	鹿児島県	0.013	0.010	0.011	0.013	0.012	0.011	0.012	0.012	0.013	0.010	0.009	0.011	0.011	0.009	0.013	0.011	0.012	0.010
47	沖縄県	0.008	0.009	0.012	0.009	0.009	0.010	0.009	0.010	0.010	0.009	0.010	0.009	0.011	0.010	0.009	0.011	0.010	0.009

4. VOC 排出量の推計結果と変動要因分析

4.1. 発生源別 VOC 排出量の推計結果

発生源別 VOC 排出量の推計結果を表 26、図 4 に示す。

表 26 発生源品目別 VOC 排出量の推計結果

大分類	中分類	VOC排出量(t/年)																	
		平成 12年度	平成 17年度	平成 18年度	平成 19年度	平成 20年度	平成 21年度	平成 22年度	平成 23年度	平成 24年度	平成 25年度	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度	令和 元年度	令和 2年度	令和 3年度
日用雑貨	衛生紙用品	76	76	83	97	97	97	137	184	241	304	332	541	602	730	950	1,163	2,034	1,460
	育児用品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	衣料用洗剤	940	969	999	1,043	1,084	1,123	1,158	1,224	1,246	1,328	1,401	1,403	1,493	1,539	1,586	1,704	2,071	1,976
	住居用洗剤	108	118	116	114	125	130	134	141	144	153	162	162	172	178	183	197	239	228
	家庭用ワックス	411	442	439	435	474	491	506	535	545	581	613	613	653	673	694	745	905	864
	芳香・消臭剤	8,247	8,729	9,039	8,968	9,610	10,015	10,467	11,098	11,394	12,269	12,982	12,967	13,879	14,375	15,093	16,241	20,220	18,851
医薬品	防虫剤	14,988	15,300	14,000	13,000	14,937	15,355	15,335	16,471	16,699	16,853	17,551	16,701	17,936	17,523	16,348	17,106	20,248	19,480
	皮膚用治療薬	170	109	107	111	91	90	88	80	77	71	64	60	54	45	45	9	8	8
	皮膚用殺菌消毒剤	10,679	7,371	7,189	6,021	5,700	5,680	5,531	5,056	4,870	4,464	4,037	3,741	3,409	2,816	2,806	538	486	501
	水虫薬	14	11	8	8	7	7	7	7	6	6	5	5	4	4	4	1	1	1
	外用鎮痛消炎剤	98	66	61	62	52	52	51	46	45	41	37	34	31	26	26	5	4	5
	毛髪用剤	74	51	44	47	39	39	38	35	34	31	28	26	23	19	19	4	3	3
化粧品	基礎化粧品	3,676	3,676	3,823	3,811	3,736	4,004	4,138	4,175	4,155	4,251	4,219	4,904	4,908	5,746	6,157	5,615	5,701	4,689
	メイクアップ	900	900	843	771	770	687	692	712	682	634	549	566	601	600	610	528	407	387
	ボディケア	165	165	165	197	212	226	253	297	328	402	411	539	571	711	952	908	649	765
	フレグランス	2,166	2,166	2,015	2,048	1,778	1,469	1,443	1,448	1,689	1,584	1,379	1,934	1,293	1,319	980	1,051	773	570
	インバスケア	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ヘアメイク	3,320	3,320	3,375	3,371	3,282	3,194	3,135	3,094	3,072	3,204	3,108	3,123	2,964	2,903	2,817	2,811	2,296	2,304
	ヘアカラー	6,965	6,965	5,941	5,915	6,141	6,102	4,914	4,973	5,107	5,183	4,853	5,001	5,141	5,291	5,379	5,372	5,227	5,306
文具	男性用化粧品	3,881	3,881	4,447	4,721	4,619	4,878	4,762	5,121	4,851	5,097	4,921	4,796	5,162	5,337	5,523	5,991	5,156	4,930
	筆記用具	1,130	1,130	1,115	1,156	1,091	965	1,041	1,047	1,083	1,099	1,150	1,247	1,297	1,292	1,294	1,257	160	1,186
車両用品	車用ワックス、コート剤	12,955	13,603	13,725	13,761	13,726	13,675	13,656	13,626	13,711	13,798	13,908	13,977	14,015	14,077	14,126	14,161	14,164	14,188
	ウィンド関連	10,598	11,129	11,228	11,258	11,230	11,188	11,171	11,147	11,217	11,288	11,378	11,434	11,465	11,516	11,556	11,585	11,587	11,607
	車用クリーナー	1,560	1,639	1,653	1,658	1,653	1,647	1,645	1,641	1,652	1,662	1,675	1,684	1,688	1,696	1,701	1,706	1,706	1,709
	車用芳香、消臭、防臭剤	1,306	1,371	1,383	1,387	1,384	1,378	1,376	1,373	1,382	1,391	1,402	1,409	1,413	1,419	1,424	1,427	1,428	1,430
包装・保管容器	食品トレー	2,410	1,902	1,908	1,927	1,713	1,530	1,522	1,429	1,363	1,385	1,379	1,400	1,473	1,492	1,489	1,464	1,395	1,516
	発泡スチロール	2,410	1,902	1,908	1,927	1,713	1,530	1,522	1,429	1,363	1,385	1,379	1,400	1,473	1,492	1,489	1,464	1,395	1,516
	エアゾール噴射剤	38,060	35,102	34,970	35,025	33,141	33,133	31,859	34,287	31,982	34,230	32,492	33,539	32,624	33,745	33,908	32,823	32,232	31,882
たばこ	2,692	2,366	2,239	2,144	2,039	1,940	1,743	1,638	1,618	1,633	1,487	1,520	1,393	1,207	1,078	980	819	777	
合 計	129,997	124,455	122,822	120,981	120,445	120,624	118,323	122,314	120,557	124,325	122,902	124,723	125,738	127,769	128,237	126,852	131,314	128,140	

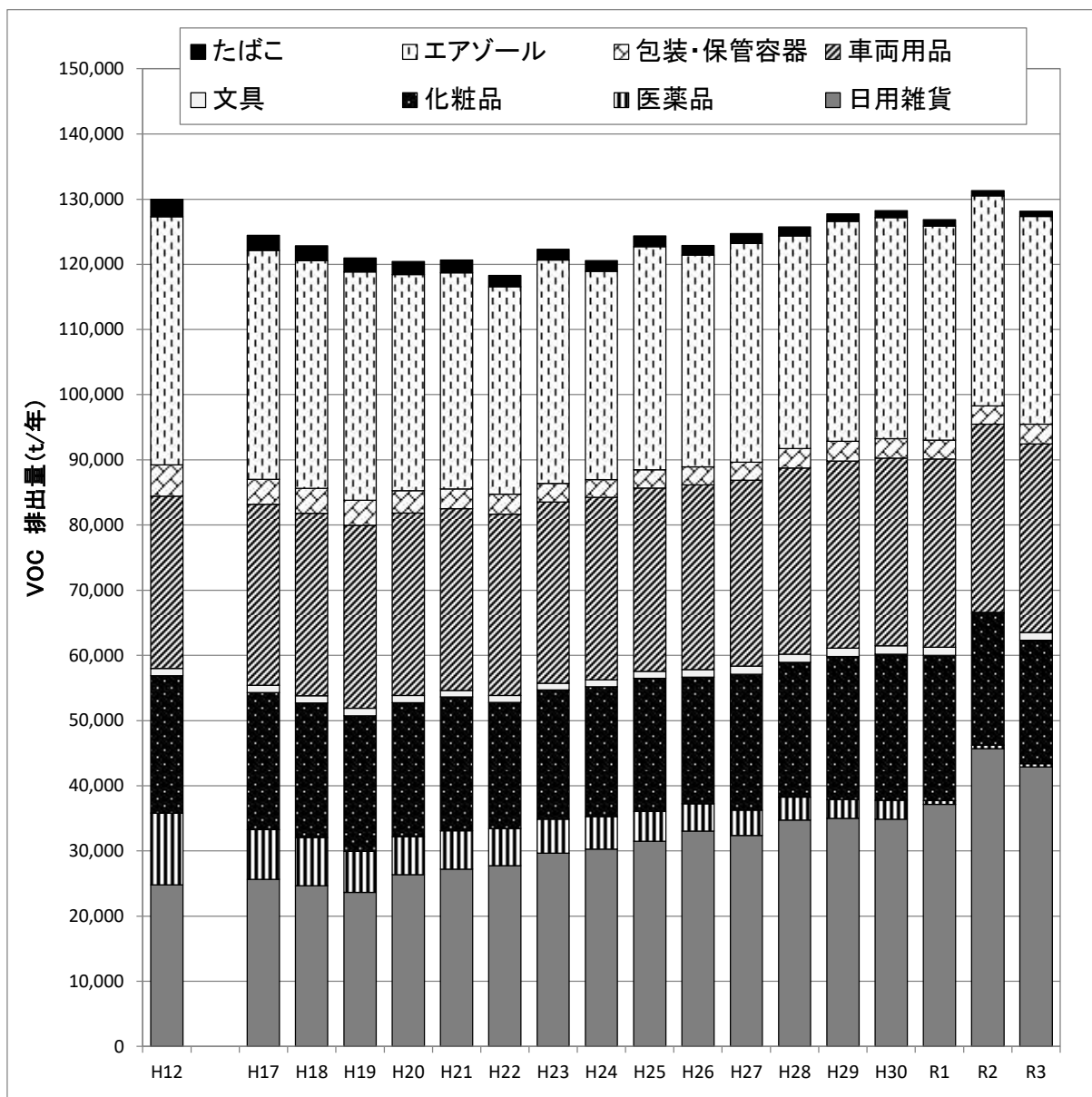


図 4 発生源別 VOC 排出量の推計結果

前年度と比較して排出量の変化が大きい製品（小分類がない製品は中分類。前年度から±10%以上増減）の変動要因を表 27 に示す。主に新型コロナウイルス感染拡大による出荷量や販売量の急激な変化によって VOC 排出量が変動した。

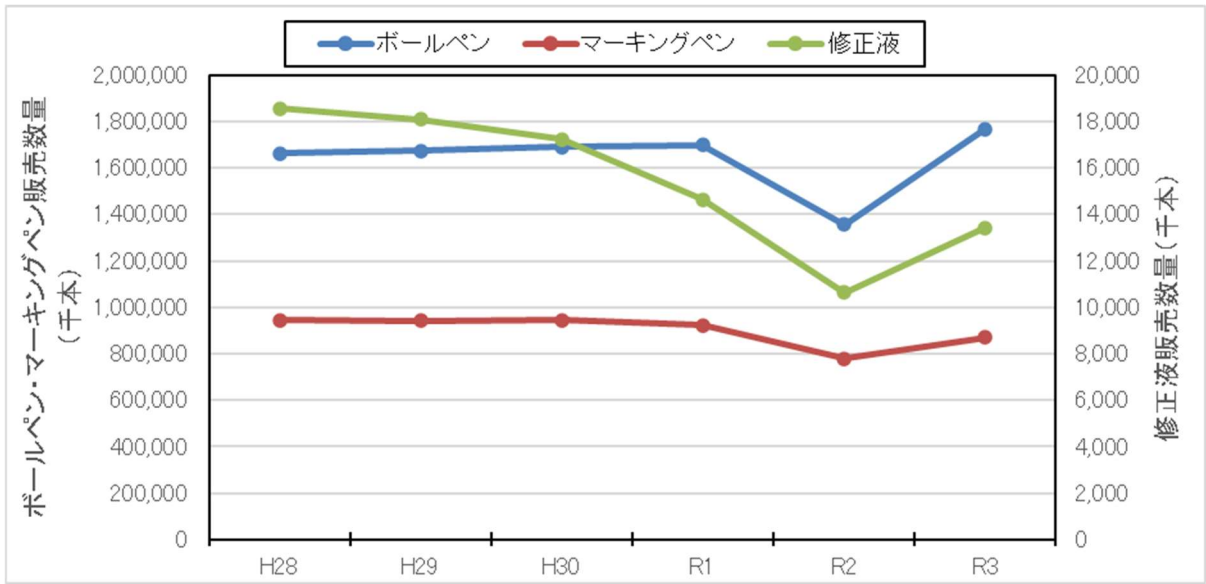
表 27 前年度からの変化が大きい民生品と主な変動要因

民生品 ^{注1}		排出量(t/年)		増減率 (b)/(a)-1 ^{注2}	民生品全体 に占める 割合 ^{注3}	主な変動要因
大分類	中/小分類	R2 (a)	R3 (b)			
日用雑貨	衛生紙用品/ウェットティッシュ	2,034	1,460	-28%	1.1%	新型コロナウイルス感染拡大により令和2年度に急増した「消毒用・除菌用ウェットティッシュ」の出荷数量が、令和3年度に若干落ち着いたため(R1:302 → R2:530 → R3:387 百万個)((一社)日本衛生材料工業連合会調べ)。
化粧品	基礎化粧品/皮膚用化粧品	5,701	4,689	-18%	3.7%	新型コロナウイルス感染拡大等の影響により、令和2年度以降、皮膚用化粧品の販売数量が減少傾向にあるため(R1:123 → R2:114 → R3:102 千t)(化学工業統計年報)。
	ボディケア/リップクリーム	16	13	-22%	0.01%	新型コロナウイルス感染拡大等の影響により、令和2年度以降、リップクリームの販売数量が減少傾向にあるため(R1:320 → R2:216 → R3:168 t)(化学工業統計年報)。
	ボディケア/日焼け止め及び日焼け用化粧品	633	752	19%	0.59%	日焼け止め及び日焼け用化粧品の販売数量が増加したため(R1:8.8 → R2:6.3 → R3:7.5 千t)(化学工業統計年報)。日焼け止め及び日焼け用化粧品は、季節性の需要品であり、年によって変動が大きいいため、増加要因は気候による。
	フレグランス/香水・オーデコロン	773	570	-26%	0.44%	新型コロナウイルス感染拡大の影響により、令和2年度以降、香水の国内流通量が減少しているため(R1:1,259 → R2:925 → R3:683 t)(化学工業統計年報・貿易統計)。
文具	筆記用具/ボールペン	27	35	30%	0.03%	新型コロナウイルス感染拡大の影響により、令和2年度に大幅に減少した各文房具の出荷本数が令和元年度の水準まで回復したため(図5)(経済産業省生産動態統計)。
	筆記用具/マーキングペン	992	1,108	12%	0.9%	
	筆記用具/修正液	34	42	26%	0.03%	

注1:前年度から±10%以上の変化があった民生品(中/小分類)を示す。

注2:前年度から排出量が増加した箇所を太字下線、減少した箇所を網掛けで示す。

注3:各民生品が令和3年度の民生品によるVOC排出量の総量に対して占める割合を示す。



出典:「経済産業省 生産動態統計」を基に作成。

図 5 民生品の使用「文具」において推計対象としている文具販売数量の推移

4.2. 物質別 VOC 排出量の推計結果

物質別 VOC 排出量の推計結果を表 28、図 6 に示す。

表 28 物質別 VOC 排出量の推計結果

物質コード	物質名	VOC排出量(t/年)																	
		平成12年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
11-04-01	n-ブタン	4,820	3,804	3,815	3,854	3,426	3,059	3,045	2,857	2,725	2,769	2,758	2,800	2,945	2,984	2,977	2,928	2,791	3,033
12-04-06	1,3-ブタジエン	118	104	98	94	89	85	77	72	71	72	65	67	61	53	47	43	36	34
12-05-07	イソブレン	882	775	734	703	668	636	571	537	530	535	487	498	457	396	353	321	269	255
15-06-01	ベンゼン	96	85	80	77	73	69	62	59	58	58	53	54	50	43	39	35	29	28
15-07-01	トルエン	194	170	161	154	147	140	125	118	116	117	107	109	100	87	78	70	59	56
19-99-99	その他(炭化水素系)	16,114	16,430	15,113	14,147	16,025	16,321	16,372	17,517	17,782	17,954	18,702	17,948	19,233	18,815	17,643	18,367	20,427	20,674
31-03-01	アセトン	309	272	257	246	234	223	200	188	186	188	171	175	160	139	124	113	94	89
31-04-01	メチルエチルケトン	61	54	51	49	46	44	40	37	37	37	34	34	32	27	24	22	19	18
41-01-01	メチルアルコール	5,367	5,636	5,686	5,701	5,687	5,666	5,657	5,645	5,680	5,717	5,762	5,791	5,806	5,832	5,852	5,867	5,868	5,878
41-02-01	エチルアルコール	10,328	8,673	8,611	8,122	7,954	7,987	7,988	7,858	7,863	7,836	7,754	7,817	7,829	7,705	7,999	7,122	8,486	7,791
41-03-02	イソプロピルアルコール	7,168	5,707	5,653	5,054	4,924	4,906	4,832	4,601	4,527	4,348	4,162	4,033	3,881	3,609	3,612	2,538	2,514	2,525
42-02-01	エチレングリコール	1,852	1,945	1,962	1,968	1,963	1,955	1,953	1,948	1,960	1,973	1,989	1,998	2,004	2,013	2,020	2,025	2,025	2,029
49-99-99	その他(アルコール系)	20,413	20,421	20,015	20,313	20,018	20,116	18,899	19,364	19,458	19,976	19,146	20,559	20,312	21,584	22,090	22,031	20,049	18,822
54-01-01	ホルムアルデヒド	145	127	121	115	110	104	94	88	87	88	80	82	75	65	58	53	44	42
54-02-01	アセトアルデヒド	554	487	461	441	420	399	359	337	333	336	306	313	287	248	222	202	169	160
54-03-01	アクロレイン	101	88	84	80	76	73	65	61	60	61	56	57	52	45	40	37	31	29
54-03-02	プロピオンアルデヒド	58	51	48	46	44	41	37	35	35	35	32	32	30	26	23	21	18	17
54-04-01	ブチルアルデヒド	36	32	30	29	27	26	23	22	22	22	20	20	19	16	14	13	11	10
54-04-02	クロトンアルデヒド	19	17	16	15	14	14	12	11	11	11	10	11	10	8	8	7	6	5
71-03-01	アクリロニトリル	31	28	26	25	24	23	20	19	19	19	17	18	16	14	13	11	10	9
71-99-01	ニトロソアミン類	88	77	73	70	67	63	57	53	53	53	49	50	46	39	35	32	27	25
83-99-04	天然ガス成分	38,060	35,102	34,970	35,025	33,141	33,133	31,859	34,287	31,982	34,230	32,492	33,539	32,624	33,745	33,908	32,823	32,232	31,882
89-99-02	シンナー等の混合溶剤	89	94	95	95	102	106	109	116	118	125	132	133	141	145	150	161	196	187
89-99-99	その他(石油系混合溶剤)	13,882	14,577	14,708	14,747	14,710	14,655	14,634	14,602	14,693	14,787	14,904	14,978	15,019	15,085	15,138	15,175	15,178	15,204
90-99-99	特定できない物質	9,212	9,702	9,954	9,812	10,456	10,780	11,232	11,880	12,150	12,978	13,612	13,608	14,551	15,045	15,770	16,837	20,729	19,338
	合計	129,997	124,455	122,822	120,981	120,445	120,624	118,323	122,314	120,557	124,325	122,902	124,723	125,738	127,769	128,237	126,852	131,314	128,140

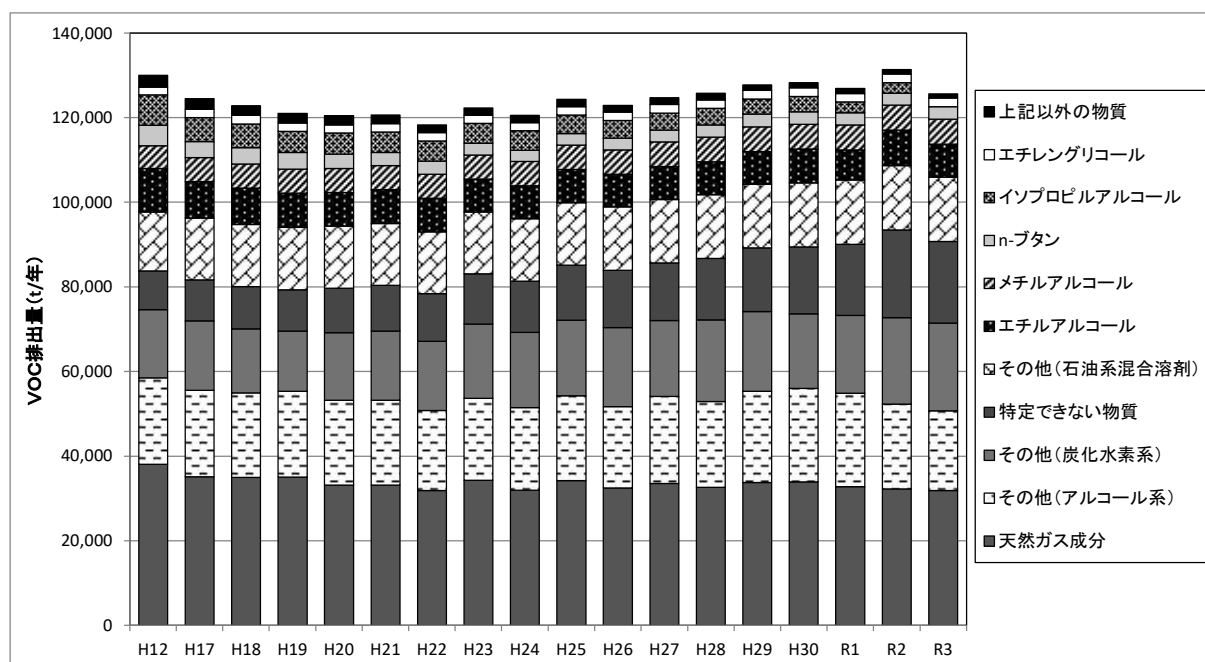


図 6 物質別 VOC 排出量の推計結果

4.3. 業種別 VOC 排出量の推計結果

業種別 VOC 排出量の推計結果を表 29、図 7 に示す。

表 29 業種別 VOC 排出量の推計結果

業種	VOC排出量(t/年)																	
	平成 12年度	平成 17年度	平成 18年度	平成 19年度	平成 20年度	平成 21年度	平成 22年度	平成 23年度	平成 24年度	平成 25年度	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度	令和 元年度	令和 2年度	令和 3年度
99:家庭	129,997	124,455	122,822	120,981	120,445	120,624	118,323	122,314	120,557	124,325	122,902	124,723	125,738	127,769	128,237	126,852	131,314	128,140
合 計	129,997	124,455	122,822	120,981	120,445	120,624	118,323	122,314	120,557	124,325	122,902	124,723	125,738	127,769	128,237	126,852	131,314	128,140

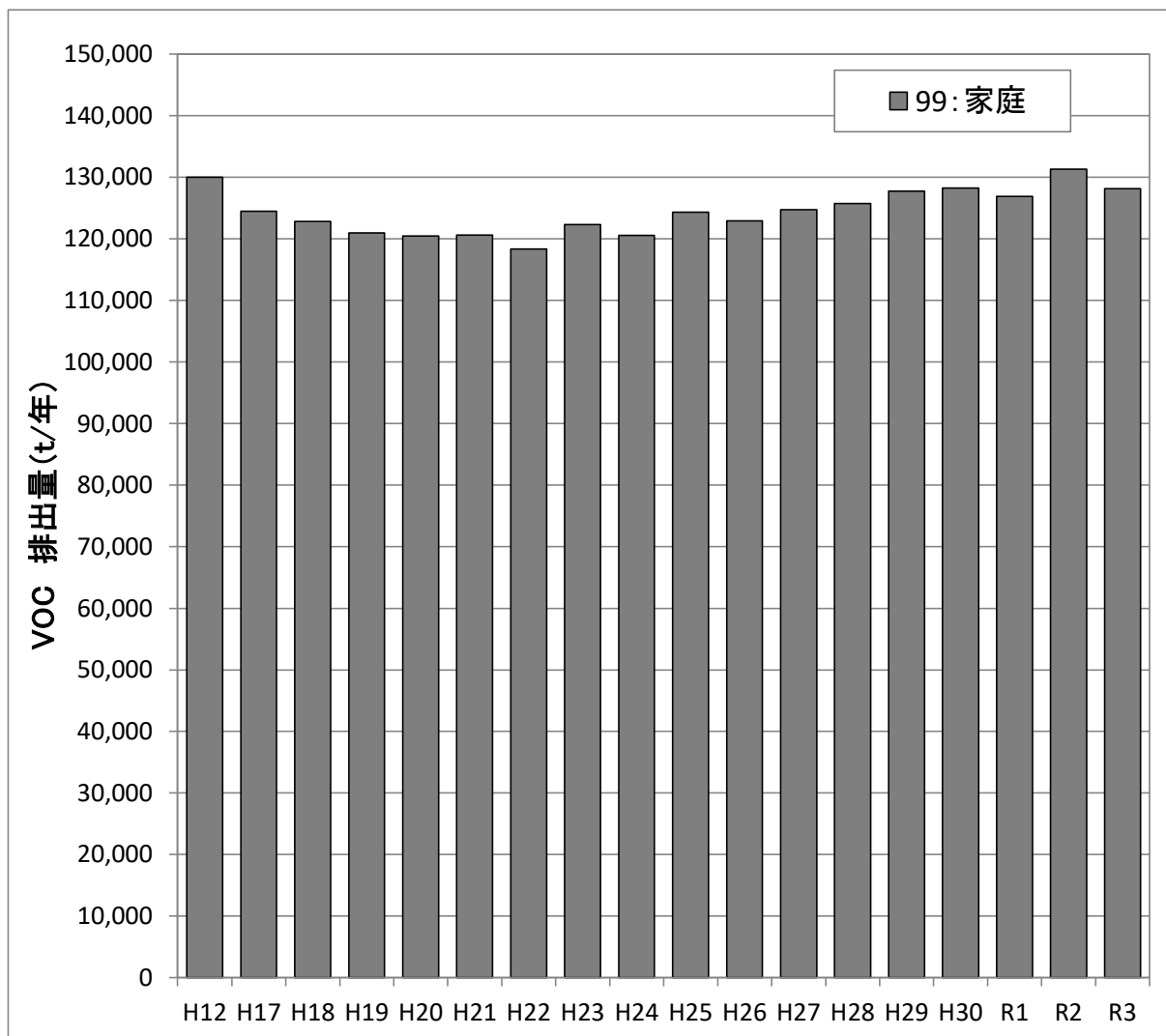
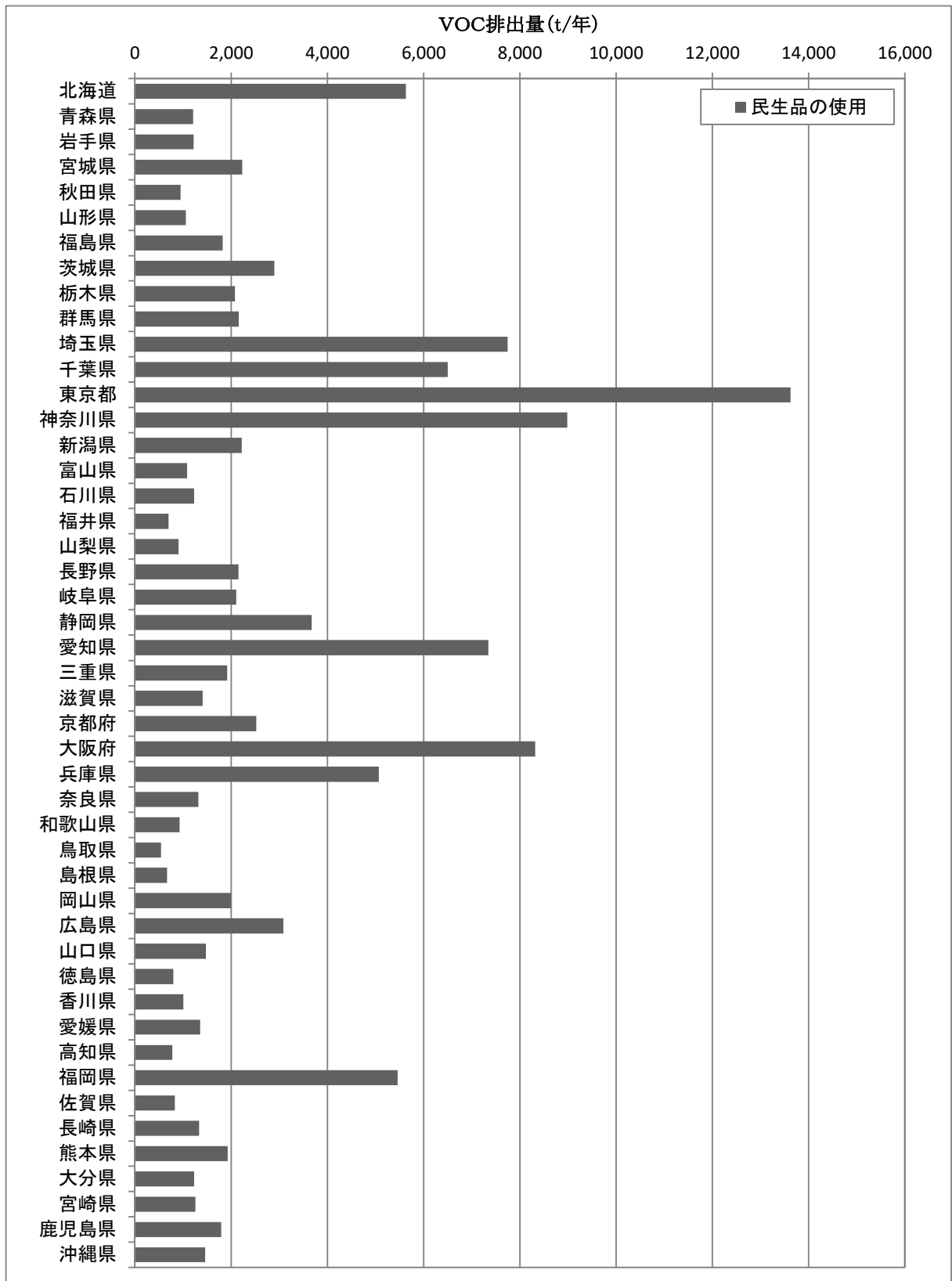


図 7 業種別 VOC 排出量の推計結果



注:このVOC 排出インベントリ・都道府県推計量は全国のVOC 排出インベントリ推計量を都道府県に配分した結果であり、都道府県の実測データなどを集約したものではない。

図 8 都道府県別 VOC 排出量の推計結果(令和 3 年度排出量)

参考として、VOC 排出インベントリと PRTR(届出対象業種)における業種コードの対応表を表 31 に示す。

表 31 VOC 排出インベントリと PRTR(届出対象業種)における業種コードとの対応表

VOC インベントリの業種コードと業種		PRTR における業種コードと業種	
01	農業	—	
04	水産養殖業	—	
05	鉱業	0500	金属鉱業
		0700	原油・天然ガス鉱業
06A	土木工事業	—	
06B	建築工事業	—	
06C	舗装工事業	—	
09	食料品製造業	1200	食料品製造業
10	飲料・たばこ・飼料製造業	1300	飲料・たばこ・飼料製造業
11	繊維工業(衣類、その他の繊維製品を除く)	1400	繊維工業
12	衣服・その他の繊維製品製造業	1500	衣服・その他の繊維製品製造業
13	木材・木製品製造業(家具を除く)	1600	木材・木製品製造業(家具を除く)
14	家具・装備品製造業	1700	家具・装備品製造業
15	パルプ・紙・紙加工品製造業	1800	パルプ・紙・紙加工品製造業
16	印刷・同関連業	1900	出版・印刷・同関連産業
17	化学工業	2000	化学工業
18	石油製品・石炭製品製造業	2100	石油製品・石炭製品製造業
19	プラスチック製品製造業	2200	プラスチック製品製造業
20	ゴム製品製造業	2300	ゴム製品製造業
21	なめし革・同製品・毛皮製造業	2400	なめし革・同製品・毛皮製造業
22	窯業・土石製品製造業	2500	窯業・土石製品製造業
23	鉄鋼業	2600	鉄鋼業
24	非鉄金属製造業	2700	非鉄金属製造業
25	金属製品製造業	2800	金属製品製造業
26	一般機械器具製造業	2900	一般機械器具製造業
27	電気機械器具製造業	3000	電気機械器具製造業
28	情報通信機械器具製造業		
29	電子部品・デバイス製造業		
30	輸送用機械器具製造業	3100	輸送用機械器具製造業
31	精密機械器具製造業	3200	以下以外の精密機械器具製造業
		3230	医療用機械器具・医療用品製造
32	その他の製造業	3400	その他の製造業
33	電気業	3500	電気業
34	ガス業	3600	ガス業
47	倉庫業	4400	倉庫業
603	燃料小売業	5930	燃料小売業
76	学校教育	9140	高等研究機関
81	学術・開発研究機関	9210	自然科学研究所(※民間企業分は除く)
821	洗濯業	7210	洗濯業
85	産業廃棄物処分業	8722	産業廃棄物処分業
86	自動車整備業	7700	自動車整備業
87	機械修理業	7810	機械修理業
90	その他の事業サービス業	—	
98	特定できない業種	—	
99	家庭	—	

リサイクル適性の表示:紙へリサイクル可

この印刷物は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料[Aランク]のみを用いて作製しています。