

VOC 排出インベントリにおける「溶剤アンケート」の活用方法(案)

1. 溶剤アンケートの目的とデータの活用方法

(1) 溶剤アンケートの目的

既存インベントリ(H12)は、「塗料」等の発生源品目ごとに業界団体による調査結果を引用し、それらを加算して作成された(図 1-1)。

しかし、発生源品目や物質に不足があっても確認することが困難だったため、溶剤種類(物質)ごとの用途別出荷量を調査することで、それらの不足の有無を検証することとした(図 1-2)。

溶剤種類	発生源別の溶剤使用量(t/年)							合計
	塗料	印刷 インキ	接着剤	工業用 洗浄剤	クリーニ ング 溶剤	
トルエン								
キシレン								
イソプロピルアルコール								
酢酸エチル								
塩化メチレン								
ミネラルスピリット								
...								
...								
合 計								

初心に立ち返り、何のために溶剤アンケートを実施したのか改めて説明し、目的意識の共有化を図る。

図 1-1 既存インベントリの作成方法のイメージ

溶剤種類	発生源別の溶剤使用量(t/年)							合計
	塗料	印刷 インキ	接着剤	工業用 洗浄剤	クリーニ ング 溶剤	
トルエン								
キシレン								
イソプロピルアルコール								
酢酸エチル								
塩化メチレン								
ミネラルスピリット								
...								
...								
合 計								

図 1-2 溶剤アンケートによる溶剤使用量の把握イメージ

溶剤アンケートの結果は「全国合計」には満たないが、明らかな不足を発見するためなら活用が可能。

(2) 溶剤アンケートの結果の活用方法

溶剤アンケートは回答率が100%に満たないため、その集計結果は必ずしも「全国合計」とはならない。しかし、溶剤アンケートで得られたデータは物質別や発生源品目ごとに集計し、以下のような方法で活用することが考えられる(表 1-1、表 1-2)。

表 1-1 溶剤アンケートの結果の活用方法のイメージ(その1;物質別の集計)
<トルエン>

発生源品目		業界団体による 国内需要量 (t/年)	溶剤アンケートに よる集計出荷量 (t/年)	考えられる活用方法
既存の 発生源品目	塗料	75,000	48,000	
	接着剤	36,000	51,000	接着剤として推計するトルエンの数量を加算
	印刷インキ	41,000	25,000	
	工業用洗浄剤	(未把握)	4,000	工業用洗浄剤にトルエンを追加
	
新規の 発生源品目	表面処理剤	(未把握)	5,000	表面処理剤を新規発生源として追加
	
合 計		

注1:本表はイメージを示すものであり、実際のデータとは無関係

注2:溶剤アンケートを何らかの方法で活用する可能性がある部分を網掛けで示す。

注3:本表に示すような結果が得られた場合、無条件で加算や追加をするとは限らず、実際の排出量推計においては、関係する業界団体等への確認等を踏まえて対応方針を検討する。

表 1-2 溶剤アンケートの結果の活用方法のイメージ(その2;発生源品目別の集計)
<塗料>

物質		業界団体による 国内需要量 (t/年)	溶剤アンケートに よる集計出荷量 (t/年)	考えられる活用方法	
調査済みの 物質	トルエン	75,000	48,000		
	酢酸エチル	18,000	9,600		
		
	アルコール類	メタノール	65,000	1,000	業界団体による「アルコール類」の数量を溶剤アンケートの結果で按分
		エタノール		24,000	
IPA		15,000			
...			
未調査の 物質	n-ヘキサン	(未把握)	5,200	塗料に n-ヘキサンを追加	
		
合 計			

注1:表 1-1の注1~注3参照

注2:本表で示す「アルコール類」の場合、業界団体による調査結果と乖離が大きい場合は、単純な按分はしない。

ここまでは架空のデータ
だけを使って「活用方法
のイメージ」を説明

ここからは実際のデータに基づいて説明

2. データ集計等の方法

溶剤アンケートは平成18年度と平成20年度に実施された。溶剤アンケートの調査対象は実施年度によって異なっており、それぞれ表 2-1 に示すとおりとなっている。

溶剤の最終需要家を「下流側」と位置づけ

表 2-1 実施年度ごとの溶剤アンケートの調査対象

実施年度	調査対象	
	主に全国出荷量に関する主体 「上流側」と略称	主に用途(発生源品目)の内訳 に関する主体 「中流側」と略称
平成18年度	溶剤自体を製造販売するメーカー又は輸入業者 「元売・石化」と略称	溶剤をブレンドし、または小分けして製造販売するメーカー 「ブレンド・小分け」と略称
平成20年度	溶剤のユーザーから使用済みの溶剤を回収し、それを再生してリサイクル溶剤として販売するメーカー 「リサイクル会社」と略称	溶剤をブレンドし、または小分けして製造販売するメーカー、及び溶剤を取り扱う商社 「ブレンド・小分け・商社」と略称

上流側の回答を集計して物質ごとの「集計出荷量」とし、そこで用途(発生源品目)が不明の数量について、中流側のデータで細分化することにより、物質別・用途(発生源品目)別の集計出荷量とする。但し、溶剤アンケートは回答率が100%に満たないため、この物質別・用途(発生源品目)別の集計出荷量は真の全国合計の数量とは異なる。

(1) 物質ごとの集計出荷量

「元売・石化」として回答した事業者と「リサイクル会社」として回答した事業者には重複がないため、それらの事業者が回答した数量を単純合計した値が溶剤アンケートで把握される物質ごとの集計出荷量となる(表 2-2)。

表 2-2 溶剤アンケートによる物質ごとの集計出荷量の例
(酢酸エチル)

発生源品目	上流側の集計出荷量(t/年)		
	元売・石化	溶剤リサイクル会社	合計
塗料	35,993	598	36,591
印刷インキ	21,712	200	21,912
接着剤	7,237	55	7,292
工業用洗浄剤	640	1,519	2,159
プラスチック溶剤	-	17	17
抽出溶剤	7,237	-	7,237
農薬・殺虫剤	-	54	54
医薬品・化粧品製造用	-	19	19
不明	10,455	17	10,471
合計	83,274	2,478	85,752

注: 「元売・石化」と「溶剤リサイクル会社」による調査対象年度の差など、軽微な問題は省略(以下同様)

溶剤アンケートの結果は「全国合計」ではないことを明確にするため、「全国出荷量」という表現は意識的に避けた。

(2) 用途(発生源品目)の内訳

「元売・石化」による回答では用途(発生源品目)が不明の数量が多いため、「ブレンド・小分け」及び「ブレンド・小分け・商社」による回答で不明分を按分する。ただし、商社以外(ブレンドや小分けして販売するメーカー)は平成 18 年度と平成 20 年度の両方に回答した事業者があるため、その重複分を除いて合算した数量を用途(発生源品目)ごとの集計出荷量とする(表 2-3)。

表 2-3 溶剤アンケートによる用途(発生源品目)の内訳の例
(酢酸エチル)

用途 (発生源品目)	中流側の集計出荷量(t/年)			
	ブレンド・小分 け(H18) (a)	ブレンド・小分 け・商社(H20) (b)	重複回答した 事業者 (c)	合計 =(a)+(b)-(c)
塗料	4,564	27,197	614	31,147
印刷インキ	9,639	19,713	439	28,913
接着剤	3,030	1,571	30	4,571
粘着剤	3,063	5,876	63	8,876
工業用洗浄剤	2,790	-	313	2,478
製造機器類洗浄用シンナー	-	46	-	46
ゴム溶剤	-	14	-	14
プラスチック溶剤	125	208	125	208
抽出溶剤	-	3,271	-	3,271
試薬	4,264	-	-	4,264
表面処理剤	199	9	-	208
その他	14,081	-	-	14,081
不明	5,644	-	-	5,644
合 計	47,398	57,904	1,583	103,719

注1: 重複回答した事業者による用途(発生源品目)別の全国出荷量は、H20 の結果を優先して採用する(=H18 の結果を重複分として差し引く)

注2: 「ブレンド・小分け(H18)」の集計結果には、最終需要家以外(商社等)へ販売した数量が一部に含まれており、結果として用途(発生源品目)に不明が含まれている。

「用途の細分化」と「不明分の加算」の二つの意味があるため、ここでは「集計出荷量の補正」と表記する。

(3) 物質別・用途(発生源品目)別の集計出荷量の補正

溶剤アンケートによる「元売・石化」による回答と「ブレンド・小分け・商社」による回答を組み合わせることにより、溶剤アンケートに基づく物質別・用途(発生源品目)別の集計出荷量を補正する。この補正に当たっては、物質によって前者と後者の数量の大小関係に大きな差があるため、その大小関係によって物質をグループ分けし、それぞれに補正方法を設定する(表 2-4、表 2-5)。

表 2-4 物質別・用途(発生源品目)別の集計出荷量の補正方法(その1)

物質グループ	該当する物質 (例)	溶剤アンケートに基づく 集計出荷量 (トン/年)		物質別・用途(発生源品目)別の 集計出荷量の補正方法 (案)
		上流側 (用途不明分)	中流側 (全用途)	
A	シクロヘキサン	7,147	1,046	上流側の用途不明分のうち、中流側の集計出荷量を超える数量は「不明」のまま扱う。
	N,N-ジメチルホルムアミド	8,231	1,060	
	メチルアルコール	104,234	46,635	
	エチレングリコール	107,007	6,862	
	ジエチレングリコール	17,000	4,558	
B	トルエン	181,790	285,709	以下の二つの数量の積とする。 元売・石化による出荷量の用途不明分(t/年) ブレンド・小分け・商社による用途別の出荷量構成比(%)
	キシレン	63,747	135,248	
	イソプロピルアルコール	46,133	58,563	
	ジクロロメタン	3,607	5,328	
C	n-ヘキサン	-	18,765	中流側の集計出荷量が上流側の用途不明分の3倍を超えている場合、中流側の集計出荷量の1/3の値で上流側の用途不明分を置き換え、物質グループBと同様に細分化する。
	エチルアルコール	406	177,095	
	その他のアルコール系	-	292	

注: 物質グループは以下のように割り振った(表 2-5)。

A: 中流側による集計出荷量(全用途)が過小なもの(= 上流側の集計出荷量(用途不明分)より少ないもの)

B: 上流側の集計出荷量(用途不明分)と中流側の集計出荷量(全用途)の比率が妥当な範囲内にあるもの(= 上記の「A」や下記の「C」に該当しないもの)

C: 上流側の用途不明分を大幅に上回る数量が中流側で把握されたもの(= 上流側の用途不明分の300%以上)

表 2-5 物質別・用途(発生源品目)別の集計出荷量の補正方法(その2)

物質グループ	集計出荷量の比率 (= 中流側 / 上流側)	補正方法	
		上流側の用途不明分	不明分の用途(発生源品目)への按分
A (上流側に偏った物質)	100%未満	上流側の集計出荷量の不明分をそのまま採用	中流側の集計出荷量と同じ数量に限って上流側の不明分を按分
B (偏りの少ない物質)	100% ~ 300%		上流側の不明分の全量を中流側の集計出荷量の用途(発生源品目)で按分
C (中流側に偏った物質)	300%以上	中流側の集計出荷量の1/3を上流側の不明分として置き換える(= 超過分を加算)。	

中流側の集計出荷量には「同業者間の取引」が含まれているため、中流側では「偏っている」の判断基準を厳しく設定

表 2-4 と同じ内容だが、表現方法を変えて補足説明するために表 2-5 を作成した。

物質グループA～Cごとに、具体的な物質における補正の事例を示す。

表 2-6 物質別・用途(発生源品目)別の集計出荷量の補正の具体例(物質グループA)
(物質名:N,N-ジメチルホルムアミド)

用途 (発生源品目)	集計出荷量(t/年) (単純集計値)		補正された 集計出荷量 (t/年)	補正の考え方
	上流側 (a)	中流側 (b)		
塗料	255	10	265	中流側の集計出荷量(合計: 1,016t/年)を上流側の集計出 荷量に加算 =(a)+(b)
接着剤	1	5	6	
工業用洗浄剤	3	5	8	
プラスチック溶剤	11,201	86	11,286	
ポリマー重合溶剤	12,953	-	12,953	
反応溶剤	10,909	25	10,934	
抽出溶剤	2,337	376	2,713	
農薬・殺虫剤	394	-	394	
試薬	-	60	60	
医薬品・化粧品製造用 その他	159	-	159	
	5	450	455	
不明	8,231	-	7,215	上記の加算数量(=1,016t/年) 以外は不明のまま =(a)- (b)
合計	46,447	1,016	46,447	合計は上流側の集計出荷量の まま

表 2-7 物質別・用途(発生源品目)別の集計出荷量の補正の具体例(物質グループB)
(物質名:メチルイソブチルケトン(MIBK))

用途 (発生源品目)	集計出荷量(t/年) (単純集計値)		上流側の不明 分を按分した 集計出荷量 (t/年) (b)	補正された 集計出荷量 (t/年)	補正の考え方
	上流側 (a)	中流側			
塗料	10,294	2,364	740	11,034	上流側の不明分を中流 側の構成比で按分し、上 流側の用途別出荷量に 加算 =(a)+(b)
印刷インキ	-	2,078	650	650	
接着剤	10	38	12	22	
工業用洗浄剤	-	305	95	95	
製造機器類洗浄用シン ナー	-	2	1	1	
ゴム溶剤	257	-	-	257	
プラスチック溶剤	516	-	-	516	
抽出溶剤	-	80	25	25	
試薬	-	7	2	2	
表面処理剤	-	33	10	10	
その他	-	256	80	80	
不明	1,802	594	186	186	中流側にも不明分がある ため、按分した結果にも 不明が残る。 =(b)
合計	12,878	5,758	1,802	12,878	不明分を按分しても上流 側の集計出荷量と同じ。

表 2-8 物質別・用途(発生源品目)別の集計出荷量の補正の具体例(物質グループC)
(物質名:エチルアルコール)

用途 (発生源品目)	集計出荷量(t/年) (単純集計値)		上流側の不明分とみなして 按分する 集計出荷量 (t/年) =(b)/3	補正された 集計出荷量 (t/年)	補正の考え方
	上流側 (a)	中流側 (b)			
塗料	38,954	439	146	39,100	中流側の 1/3 の数量が上流側の不明分に相当するとみなし、上流側の集計出荷量に加算 =(a)+(b)/3
印刷インキ	-	3,023	1,008	1,008	
工業用洗浄剤	5,788	119	40	5,828	
製造機器類洗浄用シンナー	-	108	36	36	
反応溶剤	6,630	-	-	6,630	
抽出溶剤	14,931	458	153	15,083	
試薬	-	2,368	789	789	
表面処理剤	-	359	120	120	
食品工業向け	-	125,810	41,937	41,937	
医薬品・化粧品製造用	-	1,831	610	610	
その他	37,128	12	4	37,132	
不明	406	42,100	14,033	14,033	上流側の不明分は無視し、中流側の不明分の 1/3 の数量で置き換え =(b)/3
合計	103,837	176,626	58,875	162,306	上記の補正により合計数量も増加

(4) 溶剤アンケートの結果の活用方法

溶剤アンケートの結果(以上の方法で補正した物質別・用途(発生源品目)別の集計出荷量)は、業界団体等による調査で把握された全国出荷量と発生源品目別・物質別に比較することにより、以下のような4通りの場合に活用することとする(表 2-9)。

なお、表 2-9 に示すようなケースを除いて、VOC 排出インベントリにおいては、基本的に業界団体による調査結果を溶剤出荷量として用いる。

表 2-9 補正された物質別・用途(発生源品目)別の集計出荷量の活用方法

業界団体等の調査結果によるデータの有無		活用方法	具体例
発生源品目	左記に含まれる物質		
		溶剤アンケートによる集計出荷量が、業界団体等の調査結果による出荷量を著しく超えており、 <u>業界団体による調査結果が過小であることが確実な場合に限り</u> 、溶剤アンケートによる集計出荷量で差し替え	表 1-1 の接着剤
	×	業界団体等の調査結果による発生源品目に新規の物質として追加	表 1-1 の工業用洗浄剤 表 1-2 の n-ヘキサン
		業界団体等の調査結果で把握された物質群(例:アルコール類)としての全国出荷量を溶剤アンケートによる個別物質ごとの集計出荷量で按分	表 1-2 のメタノール等
×	×	溶剤アンケートで把握された用途に基づき、新規の発生源品目として追加	表 1-1 の表面処理剤

注1:「左記に含まれる物質」の“ ”は、業界団体等が物質群(例:アルコール類)としての出荷量のみ把握している場合を指す。

注2:発生源品目や物質を追加する場合は、溶剤アンケートで得られた集計出荷量を全国出荷量とみなして(拡大推計などを行わずに)推計対象に加える。

注3:本表は活用方法の原則を示したものであり、個々の発生源品目や物質ごとの状況に応じて異なった判断をする場合がある。

注4:現時点までに実際の溶剤アンケートのデータ集計が完了していないため、具体例としては前記の「架空のデータ」によるイメージを示す。

(5) 溶剤アンケートの結果の発生源品目ごとの活用可能性

溶剤アンケートの集計出荷量の活用可能性は、個々の発生源品目ごとに業界団体による調査結果(国内需要量等)と比較して検討する必要がある。ここでは、塗料や印刷インキ等の発生源品目ごとに業界団体による調査結果との比較を表 2-10～表 2-13 に示す。

表 2-10 業界団体調査と溶剤アンケートの結果の比較(塗料)

物質名		業界団体による 国内需要量 (t/年)	溶剤アンケート の集計出荷量 (t/年)	溶剤アンケートにおける 補正方法	
業界団体の 対象物質	トルエン	54,928	87,248	B	
	キシレン	89,978	55,444	B	
	エチルベンゼン	37,438	209	A	
	イソプロピルアルコール	11,015	10,596	B	
	メチルエチルケトン	4,957	30,108	C	
	メチルイソブチルケトン	13,569	11,082	C	
	酢酸エチル	25,269	46,973	C	
	酢酸ブチル	27,638	43,004	C	
	その他	ブタノール	16,893	-	
		分類できない石油系混合溶剤	90,394	-	
特定できない物質		84,911	-		
(小計)		192,198	-		
対象外物質	エチルアルコール	-	39,100	C	
	n-ブチルアルコール	-	31,897	C	
	クリーニングソルベント	-	29,329	A	
	ミネラルスピリット	-	24,501	B	
	C9芳香族	-	16,834	A	
	メチルアルコール	-	15,339	A	
	イソブチルアルコール	-	13,878	C	
	エチレングリコールモノブチルエーテル	-	11,216	A	
	その他	-	48,486		
	(小計)	-	230,581		
合計		456,990	515,246		

注1:「溶剤アンケートにおける補正方法」に示す記号の意味は以下のとおり(表 2-5 参照;以下の表も同様)。

- A:上流側に偏った物質
- B:偏りの少ない物質
- C:中流側に偏った物質

注2:溶剤アンケートの集計出荷量を以下のように活用することが考えられる。

- 例1:業界団体による「分類できない石油系混合溶剤」は、溶剤アンケートの「クリーニングソルベント」、「ミネラルスピリット」、「C9芳香族」の集計出荷量の比率で細分化
- 例2:メチルエチルケトンとブタノールは業界団体による調査結果に不足がある可能性について再確認
- 例3:業界団体による「特定できない物質」は、溶剤アンケートの「エチルアルコール」、「メチルアルコール」等の集計出荷量の比率で細分化

表 2-11 業界団体調査と溶剤アンケートの結果の比較(印刷インキ)

物質名		業界団体による 国内需要量 (t/年)	溶剤アンケートの 集計出荷量 (t/年)	溶剤アンケート における補 正方法	
業界 団体 の 対 象 物 質	トルエン	36,693	53,435	B	
	キシレン	902	11,325	B	
	メチルアルコール	3,589	9,292	A	
	エチルアルコール	1,421	1,008	C	
	イソプロピルアルコール	23,183	15,894	B	
	メチルエチルケトン	23,416	24,652	C	
	メチルイソブチルケトン	2,069	693	C	
	シクロヘキサノン	1,834	42	C	
	酢酸エチル	30,838	31,550	C	
	酢酸ブチル	2,955	2,392	C	
	エチレングリコール	546	134	A	
	プロピレングリコールモノメチルエーテル	2,154	238	A	
	高沸点溶剤	40,280	48	C	
	そ の 他	エチルベンゼン	577	-	
		n-プロピルアルコール	1,438	-	
イソホロン		387	-		
メチルシクロヘキサノン		1,804	-		
酢酸イソブチル		430	-		
酢酸ノルマルプロピル		5,833	-		
特定できない物質		2,086	-		
(小計)		12,555	-		
対 象 外 物 質	ミネラルスピリット	-	5,202	B	
	芳香族系	-	2,456	C	
	その他	-	4,575		
	(小計)	-	12,233		
合 計		182,435	162,936		

注:溶剤アンケートの集計出荷量を以下のように活用することが考えられる。

例:キシレンとメチルアルコールは業界団体による調査結果に不足がある可能性について再確認

表 2-12 業界団体調査と溶剤アンケートの結果の比較(接着剤)

物質名		業界団体による 国内需要量 (t/年)	溶剤アンケート の集計出荷量 (t/年)	溶剤アンケート における補正 方法
業界団体の 対象物質	トルエン	24,586	6,943	B
	キシレン	2,023	180	B
	n-ヘキサン	2,578	3,612	C
	シクロヘキサン	2,862	36	A
	メチルアルコール	8,381	2	A
	イソプロピルアルコール	840	46	B
	アセトン	3,636	121	C
	メチルエチルケトン	7,316	4,510	C
	酢酸エチル	77,594	8,816	C
	その他	工業ガソリン2号 (ゴム揮発油)	1,309	-
特定できない物質		4,837	-	
(小計)		6,146	-	
対象外物質	ミネラルスピリット	-	1,477	B
	別記以外の単体溶剤	-	1,391	A
	その他	-	3,932	
	(小計)	-	6,800	
合計		44,768	31,066	

注:溶剤アンケートの集計出荷量を以下のように活用することが考えられる。

例:業界団体による「特定できない物質」は、溶剤アンケートの「ミネラルスピリット」、「別記以外の単体溶剤」等の集計出荷量の比率で細分化

表 2-13 業界団体調査と溶剤アンケートの結果の比較(工業用洗浄剤)

物質名		業界団体による 国内需要量 (t/年)	溶剤アンケート の集計出荷量 (t/年)	溶剤アンケ ートにおけ る補正方法	
業界団体の 対象物質	ジクロロメタン	26,786	11,984	B	
	トリクロロエチレン	22,602	16,547	C	
	テトラクロロエチレン	3,766	6,468	C	
	N-プロモプロパン	1,264	15	C	
	N-メチル-2-ピロリドン	4,628	361	C	
	イソパラフィン系	8,802	333	C	
	n-パラフィン系	14,992	208	C	
	その他	HFC系の工業用洗浄剤	963	-	
		その他の塩素系溶剤	292	-	
		その他のフッ素系工業用洗浄溶剤	10	-	
		ナフテン系	10,472		
		その他の炭化水素系溶剤 (芳香族系、オレフィン系等)	7,387	-	
		特定できない物質	10,444	-	
(小計)		29,568			
対象外物質	イソプロピルアルコール	-	14,923	B	
	プロピレングリコールモノメチルエーテル アセテート	-	11,697	A	
	プロピレングリコールモノメチルエーテル	-	10,386	A	
	その他の石油系混合溶剤	-	8,276	C	
	トルエン	-	7,226	B	
	ミネラルスピリット	-	6,313	B	
	エチルアルコール	-	5,828	C	
	その他	-	64,649		
	(小計)		-	93,854	
合計		112,408	129,771		

注: 溶剤アンケートの集計出荷量を以下のように活用することが考えられる。

- 例1: 業界団体による「その他の炭化水素系溶剤」は、溶剤アンケートの「トルエン」、「ミネラルスピリット」、「その他の石油系混合溶剤」の集計出荷量の比率で細分化
- 例2: 業界団体による「特定できない物質」は、溶剤アンケートの「イソプロピルアルコール」、「プロピレングリコールモノメチルエーテルアセテート」等の集計出荷量の比率で細分化

3. 溶剤アンケート(H18)に基づく従来の排出インベントリとの相違点

平成 18 年度に実施された溶剤アンケート(以下「溶剤アンケート(H18)」という。)の結果を踏まえ、VOC 排出インベントリは平成 12 年度分と平成 17 年度分、平成 18 年度分が作成された。平成 20 年度に追加的に実施された溶剤アンケート(以下「溶剤アンケート(H20)」という。)の結果を踏まえ、VOC 排出インベントリの作成方法も見直しが必要と考えられる。

従来の排出インベントリとの相違点を整理すると、以下のとおりとなる。

(1) 従来の推計方法等との主な相違点

VOC 排出量の推計方法等について、従来との相違点を表 3-1～表 3-3 に示す。

表 3-1 従来の推計方法等との主な相違点
(その1;溶剤アンケートの実施方法)

相違点	改善による主な効果
上流側としてリサイクル会社を選定	上流側の出荷量の不足の緩和
中流側に商社を追加	中流側の調査対象の不足を緩和
最終需要家への出荷量に限定して調査を実施	回答自体に「用途不明」が含まれるのを回避

注: 溶剤アンケート(H20)から見た溶剤アンケート(H18)との相違点を示す。

表 3-2 従来の推計方法等との主な相違点
(その2;データ集計の方法)

相違点	改善による主な効果
溶剤アンケート(H18)と溶剤アンケート(H20)のデータの統合	上流側: 出荷量の不足の緩和 中流側: 用途別需要割合のより詳細な把握
文献で得られる「会社別推計出荷量」等による補正 (= 拡大推計) の廃止	(捕捉率を犠牲にしつつも) 信頼できるデータだけを使って全体的な信頼性を向上
中流側の用途別出荷量による補正方法を場合分け	上流側と中流側の集計出荷量の比率によって対応を変え、集計結果の信頼性を向上 (ただし、H18 の調査結果と比較して、不明分が増加する場合がある。)

表 3-3 従来の推計方法等との主な相違点
(その3;集計結果の活用方法)

相違点	改善による主な効果
発生源品目中の物質の追加	推計対象物質の範囲の拡大
発生源品目中の物質群の細分化	推計された物質群としての数量を具体的な物質ごとの数量に細分化
業界団体等で調査された全国出荷量の上方修正(その不足が確実な場合)	業界団体等による調査結果の不足を補填

注: 本表に示す活用方法は、確実に実施可能な場合に限って採用するものであり、すべてを実施するとは限らない。

(2) 「用途不明分」の相違点

溶剤アンケート(H20)を踏まえた改善を図っても、VOC 排出インベントリには依然として用途不明分が残ることになる。但し、用途不明分が生じる要因は、従来とは異なっている(表 3-4)。

表 3-4 用途不明分が生じる要因等

項目	従来	今回
使用するデータ	溶剤アンケート(H18)	溶剤アンケート(H18) 溶剤アンケート(H20)
用途不明が生じる要因等	溶剤アンケート(H18)では、 <u>最終需要家以外への出荷量も含めて調査しているため、上流側・中流側の双方に「用途不明」が含まれている。</u>	<ul style="list-style-type: none"> ● 溶剤アンケート(H20)では最終需要家への出荷に限って調査しているため、用途不明分は生じない。 ● 溶剤アンケート(H18とH20)を統合して用いているため、<u>溶剤アンケート(H18)のみ回答した事業者の出荷量に限り、中流側であっても、用途不明分が含まれる場合がある。</u> 表 2-3 参照
	中流側の出荷量に用途不明分が含まれているため、上流側の用途不明分を中流側の構成比で按分した結果にも用途不明分が生じる。	左記と同様 表 2-7
	上流側の用途不明分は、全てのケースにおいて、中流側の構成比で按分したため、上記以外の用途不明分は存在しない。	中流側の集計出荷量が、上流側の用途不明分に対して過小な場合、上流側の用途不明分の全量は用途に按分しないため、用途不明分が残る。 表 2-6 参照