

対象業種を営む事業者からのすそ切り以下の排出量

1. 事業者からの届出と推計範囲の関係

政令に規定される業種(対象業種)のいずれかを営む事業者であるが、(1) 常用雇用者数が20人以下である、又は(2)対象物質の年間取扱量が1トン(平成13年度及び14年度は5トン)未満である事業者からの対象物質の環境中への排出量をそれぞれ推計する。

環境への排出量を以下の4分類に分けた場合、第 分類から第 分類が推計の対象となる。本推計では、第 分類に関する推計を「推計A」、第 分類に関する推計を「推計B」とする。

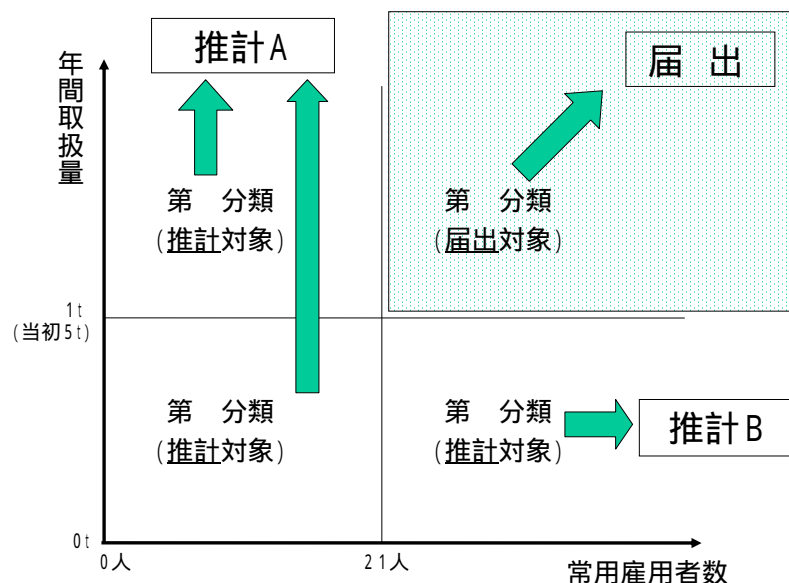


図1 すそ切り以下の排出量の推計の区分

2. 推計を行う対象物質

原則として、各業種ごとに業として取り扱うことが想定されるすべての第一種指定化学物質を対象とした。

3. 推計方法

(1) 平成12年度から平成13年度にかけて、経済産業省及び環境省が共同で実施した事業者に対する第一種指定化学物質の取扱量等についてのアンケート調査(以下、「PRTR対象物質取扱等調査」という。)及び業界団体への個別ヒアリング等に基づき、業種ごとに取扱いの可能性がないものと判断した第一種指定化学物質を選別し、推計対象とすべき物質から除外した。

(2) 業種別・物質別に、排出量を以下のパラメータの積により算出した。

$$\begin{aligned}
 & \text{業種別・対象物質別の推計排出量} \\
 = & \text{業種別・物質別の事業所当たり平均取扱量} \\
 & \times \text{業種別・物質別の事業所当たり平均排出係数} \\
 & \times \text{業種別の事業所数} \\
 & \times \text{業種別・物質別の化学物質取扱比率}
 \end{aligned}$$

- (3) 業種別・対象物質別の推計排出量を対象物質別に合計することにより、全国の対象物質別排出量を推計した。都道府県別の物質別排出量については、全国の業種別・対象物質別排出量に対象業種の事業所数の業種別都道府県別構成比を乗ずることにより推計した。

4. 各パラメータの算出方法と基礎資料

業種別・物質別の事業所当たり平均取扱量

業種別・物質別の事業所当たり平均取扱量とは、P R T R対象物質を取扱う事業所における取扱量の平均値である。

P R T R対象物質取扱等調査に基づき、業種別・物質別の個別事業所当たりの取扱量の単純平均により算出した。

業種別・物質別の事業所当たり平均排出係数

業種別・物質別の事業所当たり平均排出係数とは、P R T R対象物質を取り扱う事業所における取扱量当たりの排出量を算出するための係数である。事業所当たり平均排出係数の算出に際しては、以下の1)から4)のいずれかの方法に基づいて行なった。

- 1)平成11年度及び13年度に環境省及び経済産業省が実施した「P R T Rパイロット事業調査結果」に基づき、物質別取扱量及び排出量から求められる排出係数(排出量 / 取扱量)の加重平均から排出係数を設定した。

(考え方)

- ・P R T Rパイロット事業調査結果から、個別事業所毎の物質別取扱量及び排出量より排出係数(排出量 / 取扱量)を算出し、業種別・物質別にこれらを加重平均することにより排出係数とした。

- 2)P R T Rパイロット調査結果ではデータ数が少ない(2以下)など排出係数が適正に把握できないと考えられる業種・物質については、各物質の用途や使用工程に分類し、その分類により、排出係数を設定した。

(考え方)

- ・第一種指定化学物質に関する一般的な用途や使用工程(P R T R対象物質用途調査(経済産業省)による)について、各物質毎に整理を行い、用途及び使用工程を類似の用途・工程に分類し、それぞれについてパイロット事業調査結果や化学工業における排出係数の設定値を参考に排出係数を設定した。
- ・なお、化学物質は一般的に単一の用途・工程で使用される場合は少なく、さまざまな用途・工程で用いられる場合がほとんどである。さまざまな用途・工程で用いられる物質については、本来、その用途・工程別の取扱量の構成比率が判れば、その比率をもって設定された排出係数を加重平均することが望ましい。しかしながら、その取扱量の構成比率が不明なため、設定された排出係数を単純平均することをもって、その物質の排出係数とした。
- ・また、第一種指定化学物質のうち、合成原料に用いられるとされる物質(142物質)については、合成原料以外の用途での取扱いの可能性は低いものと考え、合成原料として用いられる

場合には、化学工業における排出係数と同レベルとし、本推計では、合成原料用途に分類した第一種指定化学物質の排出係数は、3)項の化学工業で設定した排出係数を適用することとした。

- 3) 化学工業については、(社)日本化学工業協会が平成13年度に実施した「2001年度化学物質排出量調査(回収率約73%、回答数127社)」の結果から算出された第一種指定化学物質別排出係数を用いた。
- 4) 「PRTR排出量等算出マニュアル(経済産業省・環境省)」や「化学物質等排出量算出マニュアル(中小企業総合事業団)」等に業種(工程)別・物質別の排出係数が設定されている場合には、これを使用した。

業種別の事業所数

業種別の事業所数とは、推計の対象となる対象業種における事業所数である。

総務省が統計法に基づき5年に1度行っている調査であり、我が国のすべての事業所を対象としている「事業所・企業統計調査報告」の直近のデータ(民間事業者の事業所数は平成11年、国及び地方公共団体の事業所は平成8年のデータ)を使用して算出した。

なお、「事業所・企業統計調査報告」は、一事業所あたりの従業員数(20人未満/以上)で区分されており、企業(一事業者)あたりで従業員数を判断することとしている化学物質排出把握管理促進法の整理とは厳密には異なるが、従業員数21名以下の事業者は単一の事業所である場合がほとんどであると考え、ここでは、「従業員数20人未満の事業所数 = 従業員数21人未満の事業者の事業所数」とみなすこととする。(図の「推計A」部分)。

また、従業員数21名以上の事業所(図の「推計B」の部分)は、業種別の全事業所数から、推計Aの対象となる事業所数を差し引いて、第 〃 分類の事業所数を算出する。算出した第 〃 分類の事業所数に 〃 の業種別・物質別の化学物質取扱比率(第 〃 分類に係るもの)を乗じた事業所数から、法に基づく届出事業所数(第 〃 分類に相当)を差し引いて算出した。

業種別・物質別の化学物質取扱比率

業種別・物質別の化学物質取扱比率とは、推計対象となる事業所数における業種別・物質別のPRTR対象物質を取り扱う可能性のある事業所数の比率である。

PRTR対象物質取扱等調査のデータに基づき、各業種の事業所における各物質の取扱比率(取扱事業所数/全事業所数)をそれぞれ算出した。

各パラメータ算出の基礎とした資料

(1) 事業所・企業統計調査報告

総務省(総務庁)が統計法に基づき昭和56年より5年毎に、我が国に存在する全ての事業所を対象として実施している調査。最近では、平成8年及び平成13年に実施しており、平成11年には、中間年の調査として簡易調査(国、地方公共団体分は除く。)が実施されている。本推計では、民営事業者の事業所数は平成11年調査データを使用し、国、地方公共団体の事業所は、平成8年調査データを使用した。

(2) 平成12年度及び平成13年度PRTR対象物質取扱等調査

経済産業省と環境省が実施したPRTR対象物質の取扱い等に関するアンケート調査。PRTR対象354物質について、事業所・企業統計調査から全国のPRTR対象業種のうち従業員数20人以上の事業者約8万8千事業者(回収率約47%、回答数約4万1千事業者)に対して、12年度と13年度の2年に分けて実施した。

(3) 平成11年度及び平成13年度PRTRパイロット事業調査

平成11年度調査は、環境省により、PRTR対象物質が未決定の段階で実施されたアンケート調査(回収率60%、回答数5,009事業所)。PRTR対象物質126物質が含まれる178物質についての取扱量と排出量とのそれぞれが調査されている。

平成13年度調査は、経済産業省及び環境省によりPRTR対象354物質についての取扱量と排出量について実施されたアンケート調査(回収率約41%、回答数4,782事業所)。

5. 具体的な推計例

本推計手法による具体的な推計例は、以下のとおり。

例えば、一般機械器具製造業におけるトルエンの排出量推計の場合(すそ切り5トンの場合)

(1) 推計A(第 及び第 分類:従業員数21人未満)

= 一般機械器具製造業事業所(第 及び第 分類)におけるトルエンの平均取扱量 × 一般機械器具製造業事業所におけるトルエンの平均排出係数 × 従業員数21人未満の一般機械器具製造業事業者の事業所数 × 一般機械器具製造業事業所(第 及び第 分類)におけるトルエンの取扱比率

$$= 1,416\text{kg} \times 0.0233 \times 33,834\text{事業所} \times 0.221$$

= 247トン(桁数未処理のため、端数が合わないことがある。)

(2) 推計B(第 分類:従業員数21人以上)

= 一般機械器具製造業事業所(第 分類)におけるトルエンの平均取扱量 × 一般機械器具製造業事業所におけるトルエンの平均排出係数 × (従業員数21人以上の一般機械器具製造業事業者の事業所数 × 一般機械器具製造業事業所(第 分類及び第 分類)におけるトルエンの取扱比率 - PRTR届出のあった一般機械器具製造業事業所数)

$$= 1,049.5\text{kg} \times 0.0233 \times (42,493\text{事業所} \times 0.357 - 239\text{事業所})$$

= 366トン(桁数未処理のため、端数が合わないことがある。)

(3) 推計A + 推計B = 一般機械器具製造業事業所におけるトルエンの推計排出量

$$= 247\text{トン} + 366\text{トン}$$

= 613トン(桁数未処理のため、端数が合わないことがある。)

6. 推計排出量の性格と取扱い上の留意点

本推計手法を活用するに当たっては、以下の点に御留意ください。

今般のすそ切り以下事業者の排出量推計手法に基づき、推計した排出量は、次の理由により、推計精度の観点から課題が残されている数値であることを認識しておく必要があります。

- ・推計に用いる各種パラメータを算出する際に活用したP R T R関連調査は、推計対象年度である平成13年度に比較し、化管法施行以前の年度に実施した調査結果データも含まれているため、必ずしも現時点の実態を反映しているものではないこと。
- ・各種のP R T R関連調査は、法に基づく届出対象となり得る事業者を対象とした調査であり、それら事業者は、化学物質の管理、取扱いに関する意識が高く、その年間取扱量も相対的に多い事業者であることが想定され、P R T R関連調査結果から算出した各種パラメータは、すそ切り以下事業者の実態よりも高めの数値となる可能性があること。

表1 対象業種を営む事業者からのすそ切り以下の排出量推計結果
(平成13年度;全国 その1)

物質番号	対象物質 物質名	届出外排出量(kg/年)				
		対象業種を営む事業所	非対象業種を営む事業者	家庭	移動体	合計
1	亜鉛の水溶性化合物	3,293,303				3,293,303
2	アクリルアミド	15,214				15,214
3	アクリル酸	28,569				28,569
4	アクリル酸エチル	1,309,946				1,309,946
6	アクリル酸メチル	3,080				3,080
7	アクリロニトリル	955,564				955,564
9	アジピン酸ビス(2 - エチルヘキシル)	7,803				7,803
11	アセトアルデヒド	3,979				3,979
12	アセトニトリル	15,341				15,341
16	2 - アミノエタノール	352,292				352,292
17	N - (2 - アミノエチル) - 1, 2 - エタンジアミン(別名ジエチレントリアミン)	16,797				16,797
18	5 - アミノ - 1 - [2, 6 - ジクロロ - 4 - (トリフルオロメチル)フェニル] - 3 - シアノ - 4 - [(トリフルオロメチル)スルフィニル]ピラゾール(別名フィプロニル)	99				99
19	3 - アミノ - 1H - 1, 2, 4 - トリアゾール(別名アミトロール)	7				7
20	2 - アミノ - 4 - [ヒドロキシ(メチル)ホスフィニル]酪酸(別名グルホシネート)	1,500				1,500
21	m - アミノフェノール	207				207
22	アリルアルコール	0				0
23	1 - アリルオキシ - 2, 3 - エポキシプロパン	6				6
24	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	5,914,069				5,914,069
25	アンチモン及びその化合物	6,001				6,001
26	石綿	68				68
27	3 - イソシアナトメチル - 3, 5, 5 - トリメチルシクロヘキシル = イソシアネート	5,379				5,379

表1 対象業種を営む事業者からのすそ切り以下の排出量推計結果
(平成13年度;全国 その2)

対象物質		届出外排出量(kg/年)				
物質番号	物質名	対象業種を営む事業所	非対象業種を営む事業者	家庭	移動体	合計
28	イソブレン	1				1
30	4,4'-イソプロピリデンジフェノールと1-クロロ-2,3-エポキシプロパンの重縮合物(別名ビスフェノールA型エポキシ樹脂)(液状のものに限る。)	8,250				8,250
33	1,1'-[イミノジ(オクタメチレン)]ジグアニジン(別名イミノクタジン)	51				51
36	O-エチル=O-(6-ニトロ-m-トリル)=sec-ブチルホスホルアミドチオアート(別名ブタミホス)	117				117
37	O-エチル=O-4-ニトロフェニル=フェニルホスホチオアート(別名EPN)	12				12
38	N-(1-エチルプロピル)-2,6-ジニトロ-3,4-キシリジン(別名ペンディメタリン)	325				325
40	エチルベンゼン	1,715,203				1,715,203
41	エチレンイミン	1,293				1,293
42	エチレンオキシド	483,668				483,668
43	エチレングリコール	19,475,364				19,475,364
44	エチレングリコールモノエチルエーテル	2,404,796				2,404,796
45	エチレングリコールモノメチルエーテル	177,044				177,044
46	エチレンジアミン	143,896				143,896
47	エチレンジアミン四酢酸	496,586				496,586
48	N,N'-エチレンビス(ジチオカルバミン酸)亜鉛(別名ジネブ)	415				415
49	N,N'-エチレンビス(ジチオカルバミン酸)マンガン(別名マンネブ)	505				505
50	N,N'-エチレンビス(ジチオカルバミン酸)マンガンとN,N'-エチレンビス(ジチオカルバミン酸)亜鉛の錯化合物(別名マンコゼブ又はマンゼブ)	1,745				1,745
53	5-エトキシ-3-トリクロロメチル-1,2,4-チアジアゾール(別名エクロメゾール)	63				63
54	エピクロロヒドリン	368,961				368,961
55	2,3-エポキシ-1-プロパノール	49				49
56	1,2-エポキシプロパン(別名酸化プロピレン)	22				22
57	2,3-エポキシプロピル=フェニルエーテル	4				4
58	1-オクタノール	5,638				5,638

表1 対象業種を営む事業者からのすそ切り以下の排出量推計結果
(平成13年度;全国 その3)

対象物質		届出外排出量(kg/年)				
物質番号	物質名	対象業種を営む事業所	非対象業種を営む事業者	家庭	移動体	合計
59	p - オクチルフェノール	17				17
60	カドミウム及びその化合物	45				45
61	- カプロラクタム	6,311				6,311
62	2,6 - キシレノール	1				1
63	キシレン	17,958,177				17,958,177
64	銀及びその水溶性化合物	2,333				2,333
65	グリオキサール	11,969				11,969
67	クレゾール	1,699				1,699
68	クロム及び3価クロム化合物	6,524				6,524
69	6価クロム化合物	43,577				43,577
70	クロロアセチル = クロリド	0				0
71	o - クロロアニリン	684				684
72	p - クロロアニリン	68				68
75	2 - クロロ - 4 - エチルアミノ - 6 - イソプロピルアミノ - 1,3,5 - トリアジン(別名アトラジン)	315				315
76	2 - クロロ - 2' - エチル - N - (2 - メトキシ - 1 - メチルエチル) - 6' - メチルアセトアニリド(別名メトラクロール)	999				999
77	クロロエチレン(別名塩化ビニル)	0				0
78	3 - クロロ - N - (3 - クロロ - 5 - トリフルオロメチル - 2 - ピリジル) - , - トリフルオロ - 2,6 - ジニトロ - p - トルイジン(別名フルアジナム)	175				175
79	1 - ({2 - [2 - クロロ - 4 - (4 - クロロフェノキシ)フェニル] - 4 - メチル - 1,3 - ジオキソラン - 2 - イル}メチル) - 1H - 1,2,4 - トリアゾール(別名ジフェノコナゾール)	45				45
80	クロロ酢酸	1				1
81	2 - クロロ - 2',6' - ジエチル - N - (2 - プロポキシエチル)アセトアニリド(別名プレチラクロール)	297				297
82	2 - クロロ - 2',6' - ジエチル - N - (メキシメチル)アセトアニリド(別名アラクロール)	268				268
89	o - クロロトルエン	23				23
90	2 - クロロ - 4,6 - ビス(エチルアミノ) - 1,3,5 - トリアジン(別名シマジジン又はCAT)	2				2
92	4 - クロロベンジル = N - (2,4 - ジクロロフェニル) - 2 - (1H - 1,2,4 - トリアゾール - 1 - イル)チオアセトイミダート(別名イミベンコナゾール)	9				9

表1 対象業種を営む事業者からのすそ切り以下の排出量推計結果
(平成13年度;全国 その4)

対象物質		届出外排出量(kg/年)				
物質番号	物質名	対象業種を営む事業所	非対象業種を営む事業者	家庭	移動体	合計
93	クロロベンゼン	53,352				53,352
95	クロロホルム	677,731				677,731
96	クロロメタン(別名塩化メチル)	48,198				48,198
97	(4-クロロ-2-メチルフェノキシ)酢酸(別名MCP又はMCPA)	33				33
98	2-クロロ-N-(3-メトキシ-2-チエニル)-2',6'-ジメチルアセトアニリド(別名テニルクロール)	18				18
99	五酸化バナジウム	301				301
100	コバルト及びその化合物	830				830
101	酢酸2-エトキシエチル(別名エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート)	1,917,356				1,917,356
102	酢酸ビニル	3,246,587				3,246,587
103	酢酸2-メトキシエチル(別名エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート)	7,319				7,319
104	サリチルアルデヒド	1				1
105	-シアノ-3-フェノキシベンジル=N-(2-クロロ-, -, -トリフルオロ-p-トリル)-D-バリネート(別名フルバリネート)	113				113
106	-シアノ-3-フェノキシベンジル=2-(4-クロロフェニル)-3-メチルブチラート(別名フェンバレレート)	180				180
107	-シアノ-3-フェノキシベンジル=3-(2,2-ジクロロビニル)-2,2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート(別名シペルメトリン)	5				5
108	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)	443				443
109	2-(ジエチルアミノ)エタノール	100,673				100,673
110	N,N-ジエチルチオカルバミン酸S-4-クロロベンジル(別名チオベンカルブ又はベンチオカーブ)	939				939
111	N,N-ジエチル-3-(2,4,6-トリメチルフェニルスルホニル)-1H-1,2,4-トリアゾール-1-カルボキサミド(別名カフェンストロール)	9				9
113	1,4-ジオキサソ	73,359				73,359
114	シクロヘキシルアミン	15,678				15,678
116	1,2-ジクロロエタン	10,458				10,458
117	1,1-ジクロロエチレン(別名塩化ビニリデン)	632				632
119	trans-1,2-ジクロロエチレン	2				2

表1 対象業種を営む事業者からのすそ切り以下の排出量推計結果
(平成13年度;全国 その5)

物質番号	対象物質 物質名	届出外排出量(kg/年)				
		対象業種を 営む事業所	非対象業 種を営む 事業者	家庭	移動 体	合計
120	3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン	8,053				8,053
126	2-[4-(2,4-ジクロロ-m-トルオイル)-1,3-ジメチル-5-ピラゾリルオキシ]-4-メチルアセトフェノン(別名ベンゾフェナップ)	9				9
130	3-(3,4-ジクロロフェニル)-1-メトキシ-1-メチル尿素(別名リニユロン)	501				501
131	2,4-ジクロロフェノキシ酢酸(別名2,4-D又は2,4-PA)	18				18
134	1,3-ジクロロ-2-プロパノール	901,542				901,542
135	1,2-ジクロロプロパン	1,871,177				1,871,177
136	3',4'-ジクロロプロピオンアニリド(別名プロパニル又はDCPA)	11				11
137	1,3-ジクロロプロペン(別名D-D)	10,178				10,178
139	o-ジクロロベンゼン	933				933
140	p-ジクロロベンゼン	10,149				10,149
141	2-[4-(2,4-ジクロロベンゾイル)-1,3-ジメチル-5-ピラゾリルオキシ]アセトフェノン(別名ピラゾキシフェン)	18				18
142	4-(2,4-ジクロロベンゾイル)-1,3-ジメチル-5-ピラゾリル-4-トルエンスルホナート(別名ピラゾレート)	63				63
143	2,6-ジクロロベンゾニトリル(別名ジクロベニル又はDBN)	618				618
145	ジクロロメタン(別名塩化メチレン)	56,633,843				56,633,843
146	2,3-ジシアノ-1,4-ジチアアントラキノン(別名ジチアノン)	26				26
147	1,3-ジチオラン-2-イリデンマロン酸ジイソプロピル(別名イソプロチオラン)	88				88
148	ジチオリン酸O-エチル-S,S-ジフェニル(別名エディフェンホス又はEDDP)	9				9
149	ジチオリン酸S-2-(エチルチオ)エチル-O,O-ジメチル(別名チオメトン)	9				9
151	ジチオリン酸O,O-ジエチル-S-(2-エチルチオエチル)(別名エチルチオメトン又はジスルホトン)	443				443
153	ジチオリン酸O-2,4-ジクロロフェニル-O-エチル-S-プロピル	66				66

表1 対象業種を営む事業者からのすそ切り以下の排出量推計結果
(平成13年度;全国 その6)

物質番号	対象物質 物質名	届出外排出量(kg/年)				
		対象業種を 営む事業所	非対象業 種を営む 事業者	家庭	移動 体	合計
154	ジチオリン酸S - (2,3 - ジヒドロ - 5 - - メトキシ - 2 - オキソ - 1,3,4 - チアジアゾール - 3 - イル)メチル - O, O - ジメチル(別名メチダチオン 又はDMTP)	1,262				1,262
155	ジチオリン酸O, O - ジメチル - S - 1,2 - ビス(エトキシカルボニル)エ チル(別名マラソン又はマラチオン)	125				125
156	ジチオリン酸O, O - ジメチル - S - [(N - メチルカルバモイル)メチル] (別名ジメトエート)	108				108
159	ジフェニルアミン	1,477				1,477
160	2 - (ジ - n - プチルアミノ)エタノ ール	6,628				6,628
161	N - ジプチルアミノチオ - N - メチル カルバミン酸2,3 - ジヒドロ - 2,2 - ジメチル - 7 - ベンゾ[b]フラニル (別名カルボスルファン)	20				20
163	2,6 - ジメチルアニリン	0				0
167	ジメチル = 2,2,2 - トリクロロ - 1 - ヒドロキシエチルホスホナート(別名ト リクロロホン又はDEP)	1,035				1,035
169	1,1' - ジメチル - 4,4' - ピピリジ ニウム = ジクロリド(別名パラコート又 はパラコートジクロリド)	14				14
170	N - (1,2 - ジメチルプロピル) - N - エチルチオカルバミン酸S - ベン ジル(別名エスプロカルブ)	59				59
172	N, N - ジメチルホルムアミド	19,343,911				19,343,911
173	2 - [(ジメトキシホスフィノチオイル) チオ] - 2 - フェニル酢酸エチル(別 名フェントエート又はPAP)	171				171
174	3,5 - ジヨード - 4 - オクタノイルオ キシベンゾニトリル(別名アイオキシ ニル)	20				20
175	水銀及びその化合物	341				341
176	有機スズ化合物	36,982				36,982
177	スチレン	9,095,146				9,095,146
178	セレン及びその化合物	34,310				34,310
180	2 - チオキソ - 3,5 - ジメチルテトラ ヒドロ - 2H - 1,3,5 - チアジアジン (別名ダゾメット)	3,155				3,155
181	チオ尿素	846				846
184	チオリン酸O - 4 - シアノフェニル - O, O - ジメチル(別名シアノホス又 はCYAP)	33				33

表1 対象業種を営む事業者からのすそ切り以下の排出量推計結果
(平成13年度;全国 その7)

物質番号	対象物質 物質名	届出外排出量(kg/年)				合計
		対象業種を 営む事業所	非対象業 種を営む 事業者	家庭	移動 体	
185	チオりん酸0,0 - ジエチル - 0 - (2 - イソプロピル - 6 - メチル - 4 - ピリミジニル) (別名ダイアジノン)	8,918				8,918
186	チオりん酸0,0 - ジエチル - 0 - (6 - オキソ - 1 - フェニル - 1,6 - ジヒドロ - 3 - ピリダジニル) (別名ピリ ダフェンチオン)	2				2
188	チオりん酸0,0 - ジエチル - 0 - (3,5,6 - トリクロロ - 2 - ピリジル) (別名クロルピリホス)	401				401
189	チオりん酸0,0 - ジエチル - 0 - (5 - フェニル - 3 - イソオキサゾリ ル) (別名イソキサチオン)	136				136
190	チオりん酸0 - 2,4 - ジクロロフェニ ル - 0,0 - ジエチル (別名ジクロフ エンチオン又はECP)	126				126
191	チオりん酸0,0 - ジメチル - S - {2 - [1 - (N - メチルカルバモイル)エ チルチオ]エチル} (別名バミドチオ ン)	11				11
192	チオりん酸0,0 - ジメチル - 0 - (3 - メチル - 4 - ニトロフェニル) (別名 フェニトロチオン又はMEP)	1,620				1,620
193	チオりん酸0,0 - ジメチル - 0 - (3 - メチル - 4 - メチルチオフェニル) (別名フェンチオン又はMPP)	653				653
195	チオりん酸0 - 4 - プロモ - 2 - クロ ロフェニル - 0 - エチル - S - プロピ ル (別名プロフェノホス)	18,972				18,972
196	チオりん酸S - ベンジル - 0,0 - ジ イソプロピル (別名イプロベンホス又 はIBP)	1,080				1,080
199	テトラクロロイソフタロニトリル (別名ク ロロタロニル又はTPN)	6,909				6,909
200	テトラクロロエチレン	35,743,281				35,743,281
203	テトラフルオロエチレン	889				889
204	テトラメチルチウラムジスルフィド (別 名チウラム又はチラム)	23				23
205	テレフタル酸	2,679				2,679
206	テレフタル酸ジメチル	163				163
207	銅水溶性塩 (錯塩を除く。)	51,501				51,501
208	トリクロロアセトアルデヒド	1				1
210	1,1,2 - トリクロロエタン	308,961				308,961
211	トリクロロエチレン	52,526,641				52,526,641
214	トリクロロニトロメタン (別名クロロピク リン)	21,955				21,955

表1 対象業種を営む事業者からのすそ切り以下の排出量推計結果
(平成13年度;全国 その8)

対象物質		届出外排出量(kg/年)				
物質番号	物質名	対象業種を営む事業所	非対象業種を営む事業者	家庭	移動体	合計
215	2,2,2-トリクロロ-1,1-ビス(4-クロロフェニル)エタノール(別名ケルセン又はジコホル)	15,344				15,344
218	1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6(1H,3H,5H)-トリオン	0				0
219	2,4,6-トリニトロトルエン	0				0
220	2,4,6-トリフルオロ-2,6-ジニトロ-N,N-ジプロピル-p-トルイジン(別名トリフルラリン)	1,056				1,056
224	1,3,5-トリメチルベンゼン	269,177				269,177
225	o-トルイジン	54				54
226	p-トルイジン	49				49
227	トルエン	51,379,206				51,379,206
229	2-(2-ナフチルオキシ)プロピオンアニリド(別名ナプロアニリド)	9				9
230	鉛及びその化合物	14,351				14,351
231	ニッケル	1,517,982				1,517,982
232	ニッケル化合物	292,296				292,296
233	ニトリロ三酢酸	2,302				2,302
234	p-ニトロアニリン	683				683
237	p-ニトロクロロベンゼン	244				244
238	N-ニトロソジフェニルアミン	804				804
239	p-ニトロフェノール	44				44
240	ニトロベンゼン	4				4
241	二硫化炭素	1,713				1,713
242	ノニルフェノール	11,203				11,203
243	バリウム及びその水溶性化合物	4,288				4,288
244	ピクリン酸	11				11
245	2,4-ビス(エチルアミノ)-6-メチルチオ-1,3,5-トリアジン(別名シメトリン)	0				0
246	ビス(8-キノリノラト)銅(別名オキシン銅又は有機銅)	197				197
249	ビス(N,N-ジメチルジチオカルバミン酸)亜鉛(別名ジラム)	2,444				2,444
250	ビス(N,N-ジメチルジチオカルバミン酸)N,N'-エチレンビス(チオカルバモイルチオ亜鉛)(別名ポリカーバメート)	444				444
251	ビス(水素化牛脂)ジメチルアンモニウム=クロリド	738				738
252	砒素及びその無機化合物	914				914
253	ヒドラジン	267,769				267,769
254	ヒドロキノン	16,148				16,148

表1 対象業種を営む事業者からのすそ切り以下の排出量推計結果
(平成13年度;全国 その9)

対象物質		届出外排出量(kg/年)				
物質番号	物質名	対象業種を営む事業所	非対象業種を営む事業者	家庭	移動体	合計
257	1 - (4 - ビフェニルオキシ) - 3,3 - ジメチル - 1 - (1H - 1,2,4 - トリアゾール - 1 - イル) - 2 - ブタノール(別名ピテルタノール)	27				27
258	ビペラジン	1,673				1,673
259	ピリジン	592				592
260	ピロカテコール(別名カテコール)	27				27
262	o - フェニレンジアミン	14				14
263	p - フェニレンジアミン	940				940
264	m - フェニレンジアミン	18,909				18,909
265	p - フェネチジン	0				0
266	フェノール	1,064,425				1,064,425
267	3 - フェノキシベンジル = 3 - (2,2 - ジクロロビニル) - 2,2 - ジメチルシクロプロパンカルボキシラート(別名ベルメトリン)	1,037				1,037
269	フタル酸ジ - n - オクチル	238				238
270	フタル酸ジ - n - ブチル	77,765				77,765
271	フタル酸ジ - n - ヘプチル	414				414
272	フタル酸ビス(2 - エチルヘキシル)	1,165,899				1,165,899
273	フタル酸n - ブチル = ベンジル	4,690				4,690
274	2 - tert - ブチルイミノ - 3 - イソプロピル - 5 - フェニルテトラヒドロ - 4H - 1,3,5 - チアジジン - 4 - オン(別名ブプロフェジン)	137				137
275	N - tert - ブチル - N' - (4 - エチルベンゾイル) - 3,5 - ジメチルベンゾヒドラジド(別名テブフェノジド)	459				459
276	N - [1 - (N - n - ブチルカルバモイル) - 1H - 2 - ベンゾイミダゾリル]カルバミン酸メチル(別名ベノミル)	807				807
277	ブチル = (R) - 2 - [4 - (4 - シアノ - 2 - フルオロフェノキシ)フェノキシ]プロピオナート(別名シハロホップブチル)	326				326
278	tert - ブチル = 4 - ([(1,3 - ジメチル - 5 - フェノキシ - 4 - ピラゾリル)メチリデン]アミノオキシ}メチル)ベンゾアート(別名フェンピロキシメート)	12				12
279	2 - (4 - tert - ブチルフェノキシ)シクロヘキシル = 2 - プロピニル = スルフィット(別名プロパルギット又はBPPS)	102				102

表1 対象業種を営む事業者からのすそ切り以下の排出量推計結果
(平成13年度;全国 その10)

物質番号	対象物質 物質名	届出外排出量(kg/年)				
		対象業種を 営む事業所	非対象業 種を営む 事業者	家庭	移動 体	合計
280	2 - tert - ブチル - 5 - (4 - tert - ブチルベンジルチオ) - 4 - クロロ - 3(2H) - ピリダジノン(別名ピリダベ ン)	36				36
281	N - (4 - tert - ブチルベンジル) - 4 - クロロ - 3 - エチル - 1 - メチル ピラゾール - 5 - カルボキサミド(別 名テブフェンピラド)	30				30
282	N - (tert - ブチル) - 2 - ベンゾチ アゾールスルフェンアミド	95,828				95,828
283	ふっ化水素及びその水溶性塩	6,088,993				6,088,993
284	N, N' - プロピレンビス(ジチオカル バミン酸)と亜鉛の重合体(別名プロ ピネブ)	424				424
287	2 - プロモプロパン	22,038				22,038
289	ヘキサキス(2 - メチル - 2 - フェニ ルプロピル)ジスタノキサソ(別名酸 化フェンブタス)	111				111
291	6, 7, 8, 9, 10, 10 - ヘキサクロロ - 1, 5, 5a, 6, 9, 9a - ヘキサヒドロ - 6, 9 - メタノ - 2, 4, 3 - ベンゾジ オキサチエピン = 3 - オキシド(別名 エンドスルファン又はベンゾエピン)	23				23
292	ヘキサメチレンジアミン	13				13
293	ヘキサメチレン = ジイソシアネート	3				3
297	ベンジル = クロリド(別名塩化ベンジ ル)	257				257
298	ベンズアルデヒド	1				1
299	ベンゼン	563,499				563,499
300	1, 2, 4 - ベンゼントリカルボン酸1, 2 - 無水物	35,123				35,123
301	2 - (2 - ベンゾチアゾリルオキシ) - N - メチルアセトアニリド(別名メフェ ナセツ)	982				982
302	ペンタクロロニトロベンゼン(別名キン トゼン又はPCNB)	99				99
303	ペンタクロロフェノール	20				20
304	ほう素及びその化合物	726,886				726,886
305	ホスゲン	0				0
306	ポリ塩化ビフェニル(別名PCB)	0				0
307	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエ ーテル(アルキル基の炭素数が12か ら15までのもの及びその混合物に限 る。)	1,521,115				1,521,115
308	ポリ(オキシエチレン) = オクチルフェ ニルエーテル	830,795				830,795

表1 対象業種を営む事業者からのすそ切り以下の排出量推計結果
(平成13年度;全国 その11)

物質番号	対象物質 物質名	届出外排出量(kg/年)				
		対象業種を 営む事業所	非対象業 種を営む 事業者	家庭	移動 体	合計
309	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニ ルエーテル	729,488				729,488
310	ホルムアルデヒド	1,130,319				1,130,319
311	マンガン及びその化合物	991,343				991,343
312	無水フタル酸	12,600				12,600
313	無水マレイン酸	153				153
314	メタクリル酸	2,669				2,669
315	メタクリル酸2 - エチルヘキシル	6				6
316	メタクリル酸2, 3 - エポキシプロピル	158				158
317	メタクリル酸2 - (ジエチルアミノ)エチ ル	2				2
318	メタクリル酸2 - (ジメチルアミノ)エチ ル	186				186
319	メタクリル酸n - ブチル	4,385				4,385
320	メタクリル酸メチル	316,526				316,526
322	(Z) - 2' - メチルアセトフェノン = 4, 6 - ジメチル - 2 - ピリジニルヒドラ ゾン(別名フェリムゾン)	215				215
323	N - メチルアニリン	0				0
324	メチル = イソチオシアネート	639				639
326	N - メチルカルバミン酸2 - イソプロ ポキシフェニル(別名プロポキスル又 はPHC)	9				9
329	N - メチルカルバミン酸1 - ナフチル (別名カルバリル又はNAC)	754				754
330	N - メチルカルバミン酸2 - sec - ブ チルフェニル(別名フェノブカルブ又 はBPMC)	0				0
333	N - メチルジチオカルバミン酸(別名 カーバム)	18				18
335	- メチルスチレン	105				105
337	S - 1 - メチル - 1 - フェニルエチル = ピペリジン - 1 - カルボチオアート (別名ジメピペレート)	11				11
338	メチル - 1, 3 - フェニレン = ジイソシ アネート(別名メタ トリレンジイソシ アネート)	11,235				11,235
341	メチレンビス(4, 1 - シクロヘキシレ ン) = ジイソシアネート	643				643
342	N - (6 - メトキシ - 2 - ピリジル) - N - メチルチオカルバミン酸O - 3 - te rt - ブチルフェニル(別名ピリブチカ ルブ)	45				45
345	メルカプト酢酸	122				122
346	モリブデン及びその化合物	37,259				37,259

表1 対象業種を営む事業者からのすそ切り以下の排出量推計結果
(平成13年度;全国 その12)

対象物質		届出外排出量(kg/年)				
物質番号	物質名	対象業種を営む事業所	非対象業種を営む事業者	家庭	移動体	合計
349	りん酸1,2-ジブロモ-2,2-ジクロロエチル=ジメチル(別名ナレド又はBRP)	4,950				4,950
350	りん酸ジメチル=2,2-ジクロロビニル(別名ジクロルボス又はDDVP)	1,126				1,126
351	りん酸ジメチル=(E)-1-メチル-2-(N-メチルカルバモイル)ビニル(別名モノクロトホス)	18				18
352	りん酸トリス(2-クロロエチル)	2,448				2,448
353	りん酸トリス(ジメチルフェニル)	3,039				3,039
354	りん酸トリ-n-ブチル	6,229				6,229
合計		307,340,246				307,340,246

(参考)平成14年6月の意見募集(パブリックコメント手続)時からの変更点

経済産業省及び環境省は、平成14年6月20日から7月19日まで「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」に基づき、国が算出する届出外排出量の推計手法に関する考え方(案)について、意見募集(パブリックコメント手続)を実施した。

意見募集時の対象業種を営む事業者からのすそ切り以下の排出量推計手法と本推計手法の変更点は以下のとおり。

1. 排出係数の見直し

(1) 排出係数算出方法の修正

PRTRパイロット事業調査結果に基づき、設定した排出係数(本推計手法4. の1))の算出方法は、個別事業所データに基づく排出係数の単純平均による方法を用いていた。しかしながら、個別事業所毎の取扱量や排出量は、データのオーダーにばらつきが大きい場合も少なくない。

また、取扱量の多寡により実際の排出係数は多様である可能性もある。

そこで、個々の化学物質の取扱量や排出形態を反映させ、かつ、取扱量が多い事業所ほど排出係数が小さい等一定の傾向がある場合にもその影響を反映できる方法として、加重平均による算出方法に変更した。

(2) 化学工業における排出係数の見直し

4. の3)の排出係数の算出方法において、化学工業の化学物質の取扱いの状況をより反映できる方法として、次の考え方により排出係数の設定プロセスを変更し、排出係数の見直しを行なった。

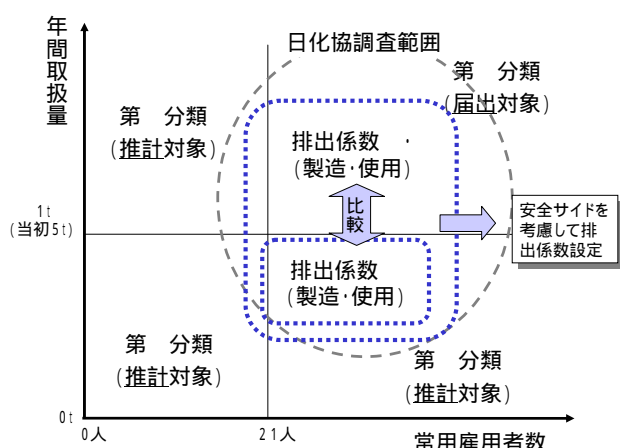
<見直しの考え方>

- ・従来は、日化協調査(第 分類を中心としたもの)データに基づき、第 分類(常用雇用者数21人以上のグループ)、第 分類(常用雇用者数21人以上であって、年間取扱量5トン未満のグループ)の排出係数をそれぞれ算出し、推計値を安全サイドに見ることを考慮して、原則として大きい方の排出係数を化学工業の排出係数として代用することにより設定していた。
- ・今回の見直しでは、化学物質の取扱量の多寡による排出形態や排出係数の特徴を反映する方法として、日化協調査データを製造量、使用量毎に、年間取扱量が5トン以上事業所及び5トン未満事業所グループについて、それぞれの排出係数のデータに基づく排出係数設定方法とした。
- ・具体的には、日化協調査データから加重平均による方法により、5トン以上事業所の製造に係る平均排出係数(第 分類)及び使用に係る平均排出係数(第 分類)、5トン未満事業所の製造に係る平均排出係数(第 分類)及び使用に係る平均排出係数(第 分類)を算出する。

また、PRTR対象物質取扱等調査結果による5トン未満取扱事業所(第 分類)の物質別製造量及び使用量、常用雇用者数20人未満であって、5トン以上取扱事業所(第 分類)の物質別製造量及び使用量をそれぞれ日化協データから算出した各平均排出係数に乗じて、各排出量を算出し、合計排出量(第 分類)を算出する。

次に、合計排出量をPRTR対象物質取扱調査結果による取扱量(第 分類の製造量、使用量の合計)で除し、化学工業における排出係数を設定する方法に変更した。

(従来の考え方)



(新しい考え方)

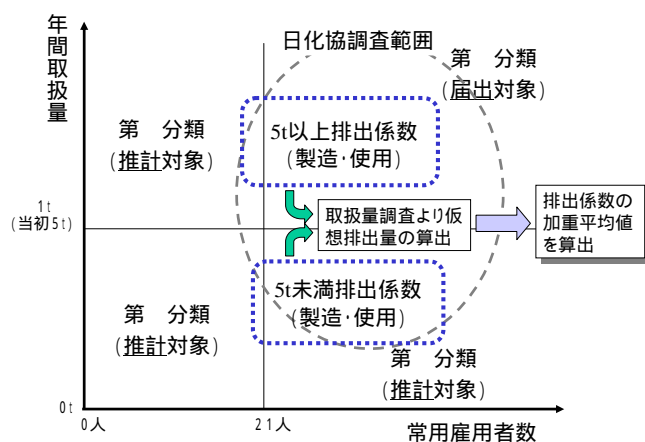


図2 考え方の変更

2. 推計B(第 分類)事業所数の見直し

従業員数21名以上の事業所(推計B)数については、4. において、業種別の全事業所数から、推計Aの対象となる事業所数及び実際の届出事業所数を差し引いて算出することとしていた。

しかしながら、本推計手法の考え方では、届出事業所数は化学物質取扱比率の考え方を内包している数値であり、推計Bの事業所数を算出する際には、化学物質取扱比率を考慮した後の事業所数から、届出事業所数を差し引くことが適当であることから、次の考え方により、推計Bの事業所数を算出するプロセスの見直しを行った。

<第 分類事業所数推計見直しの考え方>

- ・排出量等の届け出のあった事業所数(届出事業所数)を業種別・物質別に集計する。
- ・届出事業所数は、本推計手法の考え方に照らした場合、第 分類としての事業所数に業種別・物質別の化学物質取扱比率を乗じた結果の事業所数と考えることができる。
- ・したがって、第 分類の事業所数を算出するために、第 分類に該当する政令指定業種の推定事業所数から、届出事業所数を引く場合にも、化学物質取扱比率を考慮する必要がある。
- ・具体的には、第 分類における対象業種の事業所数に、第 分類における業種別物質別化学物質取扱比率を乗じ、化学物質取扱比率を考慮した事業所数を算出する。算出した事業所数から、業種別・物質別の届出事業所数を差し引くことにより、第 分類の事業所数を算出し推計に用いるものとした。

3. 都道府県別排出量推計の方法

都道府県別の排出量は、原則として、業種別・物質別に推計した全国の排出量を業種別都道府県別構成比を用いて按分することにより、物質毎に集計し、都道府県別・物質別の排出量とした。

この方法では、業種による事業所の地域偏在性のある程度反映させることが可能であるものの、業種別の都道府県別構成比を算出する際に用いた事業所・企業統計調査報告からは、対象業種のうち、日本標準産業分類の小分類や細分類などの区分で対象となる一部の業種に係る事業所数は把握できない。このため、都道府県別構成比を算出する際に用いた事業所数は、その上位の業種区分である中分

類や小分類を代用して算出したため、本推計における事業所数は、実態より過大に算出されている点に留意する必要がある。

また、本推計における排出量は、大気、公共用水域等環境への排出媒体を考慮せず環境への排出量として推計している。このため、特に水域へ排出することが想定される対象化学物質については、各都道府県の下水道普及状況により、下水道普及率が高い都道府県では実態の排出量より過大な推計値となることが想定されることから、公共用水域への排出量と下水道への移動量の場合を考慮する必要がある。

したがって、都道府県別の按分にあたっては、次の考え方により、推計した全国の排出量を公共用水域への排出とその他の媒体への排出に分け、公共用水域への排出量については、都道府県ごとの下水道普及率を勘案した事業所数の業種別都道府県別構成比に補正した上で、按分した。

< 業種別都道府県別構成比補正の考え方 >

・排出量の全国推計値の媒体別の按分

PRTRパイロット事業調査結果(平成12年度、平成13年度)から、物質別、業種別排出量の媒体別排出比率を算出し、物質別、業種別排出量の全国推計値を公共用水域とその他(大気、土壌、埋立)に按分する。

・都道府県別の按分

ア) 公共用水域の排出量の按分方法

下水道普及率を考慮し、以下の式で算出する。

X県におけるY物質の公共用水域への排出量

$$= (X県のi業種の構成比(公共用水域) \times Y物質のi業種における全国排出量推計値(公共用水域))$$

X県のi業種の構成比(公共用水域)

= X県のi業種の下水道が普及していない地域の事業所数を各県のi業種の事業所数のうち、下水道が普及していない地域の事業所数の総和で割ったもの

$$= (X県のi業種の事業所数 \times (1 - 下水道普及率)) / (i業種の事業所数 \times (1 - 下水道普及率))$$

イ) その他排出量の按分方法

X県におけるY物質のその他排出量

$$= (X県のi業種の構成比 \times Y物質のi業種における全国排出量推計値(その他))$$

iとは、推計対象45業種(政令指定23業種、うち製造業は中分類で23業種に区分したもの。

ウ) 排出量の合計

X県におけるY物質の排出量

$$= \text{ア)} + \text{イ)}$$

$$= (X県におけるY物質の公共用水域への排出量) + (X県におけるY物質のその他の排出量)$$