

## 第4章 届出事項に係る検討

### 4 - 1 年間取扱量

#### 4-1-1 報告制度等の状況

##### (1) 条例による規定

条例によって年間取扱量の報告を義務づけている地方自治体が多数あり、化管法による届出データを「補完」する形となっている(表 4-1)。条例に基づいて年間取扱量の報告をしている事業所は、大都市部を中心に 10,000 件以上あり、化管法に基づく届出事業所(約 40,000 件)の約 1/4 を占めている。

年間取扱量として、具体的には「製造量」と「使用量」を分けて報告させる場合が多い。埼玉県の場合は、燃料小売業による燃料販売等に対応し、事業所内で自ら使用する数量(=使用量)と区別するために「取り扱う量」を分けて報告させる制度となっている(詳細は資料編)。

表 4-1 年間取扱量の報告を義務づけている地方自治体

自治体名	条例の 施行時期	該当する 事業所数	備考
札幌市	H15.2	472	別途「製造品としての出荷量」も届出
埼玉県	H14.4	1,674	「使用量」、「製造量」、「取り扱う量」の3区分
東京都	H13.10	1,511	別途「製造品としての出荷量」と「使用目的」も届出
神奈川県	H17.4	1,825	別途「用途」も届出
川崎市	H12.12	(240)	行政からの要請に応じて届出
石川県	H16.4	551	
愛知県	H15.10	2,592	
名古屋市	H16.4	(576)	
大阪府	H7.5	1,939	化管法の施行前は取扱量のみ報告
徳島県	H17.10	333	
合計		10,897	

資料:自治体へのアンケート調査等に基づき作成

注1:「該当する事業所数」は化管法の届出事業所数(平成 16 年度排出量の届出)として示す。

注2:「該当する事業所数」の合計欄は、川崎市と名古屋市の件数(それぞれ括弧書きで示す)を除外した合計を示す(重複を除くため)。

## (2) 諸外国の状況

我が国のPRTR制度と類似のPRTR制度を実施している国の中でも、年間取扱量等を届出事項に含めている場合がある。主な国の届出事項等を表 4-2 に示す。米国などが届出事項としている「最大保有量」は、年間排出量との比較による物質収支の把握はできないが、年間排出量との比較による検証には有用なデータになるものと考えられる。

また、表 4-2 には示さないが、英国やオランダなど、当該施設における製造品目の生産量を届出させている国も多数ある。このような規模の把握によって、間接的ながら届出される排出量の妥当性の検証や事業者の「努力の程度」の把握が可能になっているものと考えられる。

表 4-2 PRTR制度で年間取扱量等を届出事項に含めている国の例

国名	制度の名称	届出事項
アメリカ合衆国 (米国)	有害化学物質排出目録 (Toxic Release Inventory; TRI)	最大保有量
オーストラリア (豪州)	国家汚染物質目録 (National Pollutant Inventory; NPI)	使用量
韓国	有害化学物質環境排出量報告制度 (Toxic Release Inventory; TRI)	最大保有量 取扱量

資料：平成 14～16 年度 PRTR 制度国際動向調査(東京海上日動リスクコンサルティング株式会社)

注：届出事項は年間取扱量やそれに類するものだけを示す。

## (3) PRTRパイロット事業

化管法に基づくPRTR制度が開始する前、平成 9～13 年度に経済産業省と環境省(平成 11 年度までは環境庁のみ)が実施していたPRTRパイロット事業において、平成 10・11・13 年度の 3回は年間排出量・移動量と共に年間取扱量が併せて報告されていた。そのうち平成 10 年度事業の報告書では、年間取扱量を報告させる目的として、「報告データの異常値の確認」や「捕捉率の検討」などが例示されている。

年間取扱量としては、平成 10・11 年度は製造量と使用量の合計として定義されていたが、平成 13 年度は「使用量」の定義の曖昧さを避けるため、調達量や在庫変動等に基づいて定義する形(= 現行の算出マニュアルと同じ定義)に改めた。

表 4-3 PRTRパイロット事業における年間取扱量の内訳

		平成 10・11 年度	平成 13 年度
ア	製造量		
イ	使用量		
ウ	期首在庫量		
エ	外部からの調達量		
オ	期末在庫量		
	年間取扱量(合計)	ア+イ	ア+ウ+エ-オ

#### (4) 取扱量調査

独立行政法人製品評価技術基盤機構では、経済産業省による化管法施行のための支援として、化管法の届出対象事業者等を対象に「PRTR対象物質の取扱い等に関する調査」を毎年実施している。この調査は、対象化学物質の年間取扱量の把握を主たる目的としていることから、「取扱量調査」と略称されている。

この取扱量調査は、化管法に基づいて届出された排出量・移動量の信頼性を向上させるための基礎資料として活用されているとのことであり、化管法によるPRTRの届出事業者のすべてに対して、年間取扱量などを任意で報告するよう求めている。

#### (5) その他

化管法に基づくPRTR制度で年間取扱量が届出されないため、環境省でも以下のようなアンケート調査を実施して、届出事業者に対して任意で年間取扱量の報告を求めた。各調査においては、年間取扱量以外の項目についても報告を求めたが、いずれのケースにおいても、調査目的の達成には、年間取扱量の把握が不可欠であると考えられた。

表 4-4 年間取扱量の報告を求めた調査の例

	調査名	実施時期	主な目的	対象事業所数
例1	PRTR排出量等の算出方法等についてのアンケート	H15.10	届出事業者による算出実態の把握と精度向上	10,775
例2	PRTR届出対象化学物質の排出量削減に関するアンケート調査	H16.6	排出量削減の実態把握と優良事例の把握	1,752

#### 4-1-2 各種報告データ

##### (1) PRTRパイロット事業

PRTRパイロット事業における報告データの例(トルエンについて一部業種の抜粋)を表 4-5 に示す。この場合、年間排出量だけで比較すると、化学工業はゴム製品製造業よりも大きな排出量となっているが、平均排出率として比較すると、ゴム製品製造業は化学工業よりも圧倒的に大きな値となっている。同様に、事業内容が類似している鉄鋼業と非鉄金属製造業を比較した場合も、排出量として両者は同程度であるが、平均排出率では後者の値が圧倒的に大きくなっている。

これらは、業種によって対象化学物質(この場合はトルエン)の用途が異なることや、排出抑制対策の実施状況に差があるためと考えられるが、排出量データだけでは、そのような業種による「努力」の違いなどを把握することが困難である。

表 4-5 PRTRパイロット事業における報告データの例(トルエン)

業種コード	業種名	年間取扱量 (t/年) (a)	年間排出量 (t/年) (b)	平均排出率 =(b)/(a)
2000	化学工業	424,229	1,052	0.2%
2200	ゴム製品製造業	743	711	95.7%
2600	鉄鋼業	15,896	495	3.1%
2700	非鉄金属製造業	577	481	83.4%

資料：平成 13 年度 PRTR パイロット事業（経済産業省・環境省）

注：一部の業種における報告データのみ抜粋して示す。

(2) 条例による報告データ(その1)

条例に基づいて年間取扱量の報告が規定されている自治体では、排出量・移動量の集計結果と共に年間取扱量の集計結果も公表されており、両者の比較が可能となっている。

そのような公表データの例を表 4-6 に示す。例えば塩化メチレンとトルエンを比較すると、排出量・移動量の大きさは大差ないものの、年間取扱量には桁違いの差が見られ、両者の平均排出率には顕著な差があることが確認される。また、塩化メチレンと「鉛及びその化合物」を比較すると、年間排出量としては前者が圧倒的に大きいものの、年間取扱量としては後者が数倍の大きさとなっており、潜在的な排出の可能性では順番が逆転していることを示している。

このように、年間取扱量と排出量・移動量を併せて集計・公表することにより、排出量・移動量だけでは把握できなかった多くの情報が得られ、事業者による自主的な管理の促進や、一般国民の理解の促進にも役立つものと考えられる。

表 4-6 条例の取扱量データが集計・公表されている事例(一部の物質の抜粋)

対象化学物質名	年間取扱量 (t/年)		製造品として の出荷量 (t/年)	年間排出量 (t/年)		年間移動量 (t/年)	
	使用	製造		大気	公共用 水域	廃棄物	下水道
塩化メチレン	920	0	30	683	0	200	0.6
トルエン	332,062	0.001	326,598	1,418	0	515	0.4
鉛及びその化合物	3,468	263	3,686	0.006	0.004	98	0.02

資料：「環境確保条例に基づく報告内容の集計結果」（平成 18 年 2 月、東京都環境局環境改善部有害化学物質対策課）に基づき作成

注1：本表は条例に基づく報告データの集計結果であり、化管法とは届出要件が一致しないため、国が公表した PRTR データとも一致しない。

注2：「製造品としての出荷量」は後述

(3) 条例による報告データ(その2)

条例に基づいて年間取扱量が報告されると、それを化管法のPRTRデータと照合することにより、PRTRデータに誤りが発覚する場合が少なくない。

このような異常データが見つかった事例を表 4-7～表 4-9に示す。ここでは6件の異常データを示すが、「排出量・移動量の合計が年間取扱量を上回っている」等のケースに分類される。また、これらの表には示さないが、「製造品に含まれた出荷量」を誤って「当該事業所の外への移動」として届出した事例も自治体によって報告された。いずれの事例においても、条例で年間取扱量を届出させたことでPRTRデータに誤りがあることが判明したものである。

表 4-7 条例の取扱量データによって発覚した異常データの例(概要)

	業種	事業所の 常用雇用者数	誤りの内容
事例1	化学工業 (塗料製造)	9人	年間取扱量の届出要件に該当しない物質が届出されていた。
事例2	家具・装備品製造業 (スチール製品製造)	71人(A工場) 49人(B工場)	排出量・移動量の合計が年間取扱量を上回っていた。 年間取扱量の届出要件に該当しない物質が届出されていた。
事例3	金属製品製造業 (メッキ)	130人	排出量・移動量の合計が年間取扱量を上回っていた。 年間取扱量の届出要件に該当する物質で届出されていないものがあった。
事例4	金属製品製造業 (メッキ)	47人	年間取扱量の届出要件に該当しない物質が届出されていた。
事例5	電気機械器具製造業	57人	同上
事例6	金属製品製造業 (メッキ)	40人	同上

資料：名古屋市環境局公害対策部公害対策課の調査結果に基づき作成

表 4-8 条例の取扱量データによって発覚した異常データの例 (対象化学物質別の詳細)

	対象化学物質名	修正前 (kg/年)			修正後 (kg/年)			異常の内容			
		年間 取扱量	大気 排出量	廃棄物 移動量	年間 取扱量	大気 排出量	廃棄物 移動量	ア	イ	ウ	エ
事例1	エチレングリコール	236	0.2	6	-	-	-				
	6 価クロム化合物	196	0.2	0	-	-	-				
	酢酸ピニル	-	0	0	-	-	-				
	1,3,5-トリメチルベンゼン	911	0.9	22	-	-	-				
	鉛及びその化合物	983	0.9	23	-	-	-				
	フタル酸ジ-n-ブチル	4	0	0	-	-	-				
	フタル酸ビス(2-エチル ヘキシル)	-	0	0	-	-	-				
事例2 (A工場)	キシレン	2,600	25,000	1,200	26,000	25,000	1,200				
	1,3,5-トリメチルベンゼン	3,300	3,200	1,600	4,800	3,200	1,600				
	トルエン	760	720	36	-	(-)	(-)				
	鉛及びその化合物	260	0	30	-	(-)	(-)				
	フタル酸ジ-n-ブチル	-	21	0	-	(-)	(-)				
	ホルムアルデヒド	20	130	7	-	(-)	(-)				
事例2 (B工場)	エチルベンゼン	5,600	5,600	310	5,900	5,600	310				
	トルエン	510	480	25	-	(-)	(-)				
	鉛及びその化合物	20	0	20	-	(-)	(-)				
	フタル酸ジ-n-ブチル	15	14	1	-	(-)	(-)				
	ホルムアルデヒド	-	90	5	-	(-)	(-)				
事例3	キシレン	14,000	17,000	0	14,000	(14,000)	0				
	クロム及び 3 価クロム化 合物	440	0	11,000	55,000	0	11,000				
	酢酸 2-エトキシエチル	4,500	8,400	0	4,500	(4,500)	0				
	トルエン	25,000	30,000	0	25,000	(25,000)	0				
	ニッケル	84,000	-	-	84,000	(0)	(0)				
事例4	銀及びその水溶性化 合物	-	0	0	-	(-)	(-)				
	6 価クロム化合物	-	0	0	-	(-)	(-)				
事例5	鉛及びその化合物	1,000	1	12,000	1,000	1	12				
事例6	6 価クロム化合物	-	0	0	2,500	0	0				
	無機シアン化合物	800	0	0	-	-	-				
	ニッケル化合物	-	90	5,600	23,000	90	5,600				

資料:名古屋市環境局公害対策部公害対策課の調査結果に基づき作成

注1:表中の"-は当該物質の届出がなかったことを意味する。

注2:実際に変更届が提出された場合と、聞き取り調査で確認しただけの変更があり、後者は括弧書きで示す。

注3:変更前の値と異なっている部分を網掛けで示す。

注4:「異常の内容」は以下の4種類で該当する項目を" "で示す。

ア:年間取扱量が1t(特定第一種指定化学物質は0.5t)未満であるが、PRTRデータが届出されていた。

イ:排出量・移動量の合計が年間取扱量を上回っており、矛盾していた。

ウ:年間取扱量が1t(特定第一種指定化学物質は0.5t)以上であるが、PRTRデータが届出されていなかった。

エ:PRTRデータが届出されているにもかかわらず、条例のデータが届出されていなかった。

注5:本表に示す事例1～6は表 4-7 に示す事例1～6に対応している。

表 4-9 誤ったPRTRデータを届出した理由等

	誤りが発生した経緯・理由等	変更届等の提出の有無	
		条例	化管法
事例1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 業界団体から送られてきた「届出の可能性がある物質のリスト」に記載されていた対象化学物質を全て届出した。</li> <li>・ 年間取扱量が1トン以上の対象化学物質のみ届出することを把握していなかった。</li> </ul>		
事例2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 化管法(排出量・移動量)と条例(年間取扱量)で届出担当者が異なっており、連携が取れていなかった。</li> <li>・ 年間取扱量が1トン以上の対象化学物質のみ届出することを把握しておらず、過去の届出と同じ対象化学物質について(未確認のまま)届出をしていた。</li> </ul>		×
事例3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 取扱の過程で6価クロムから3価クロムに変化するものがあったが、その数量を「クロム及び3価クロム化合物」の年間取扱量に加算していなかった。</li> <li>・ ニッケルについては、排出・移動がないため届出が不要であると誤解していた。</li> <li>・ その他の対象化学物質については、単なる記載ミス。</li> </ul>		×
事例4	過去の届出と同じ対象化学物質を(未確認のまま)届出していた。	-	×
事例5	計算の過程で単位変換を誤り、3桁大きな値を届出した。	-	
事例6	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 6価クロム化合物は、取扱の過程で「クロム及び3価クロム化合物」に変化するため、届出が不要であると誤解していた。</li> <li>・ 無機シアン化合物は、過去の届出(年間取扱量が1トンを超えたことがある)と同様に届出した。</li> <li>・ ニッケル(物質番号:231)を原料としてニッケル化合物(物質番号:232)が生成されているが、前者のみ届出すれば良いと誤解していた。</li> </ul>		

資料:名古屋市環境局公害対策部公害対策課の調査結果に基づき作成

注1:「変更届等の提出の有無」の欄に示す記号の意味は以下のとおり。

○:変更等が必要な対象化学物質について提出した。

×:変更等が必要な対象化学物質があることが聞き取り調査で確認されたが、提出されていない。

-:変更等の必要がない。

注2:本表に示す事例1～6は表 4-7 に示す事例1～6に対応している。

#### (4) 排出削減事例に係るアンケート調査

平成16年度に実施した「排出削減事例に係るアンケート調査」では、届出データから把握できない当該物質の年間取扱量等について調査を実施した。その結果、届出された年間排出量等の値と整合が取れないような「異常データ」が多数見つかった。

このような異常データの例を表4-10に示す。例1や例2では、年間取扱量よりも年間排出量の値が大きくなっており、何らかの算出ミスがあったことが判明した。また、例3や例4では、排出量等の算出自体に問題はないが、届出要件に該当しない対象化学物質の排出量を届出していたことが判明した。

表 4-10 排出削減事例に係るアンケート調査における異常データの例

	業種名	対象化学物質名	用途	年間取扱量 (kg/年)	年間排出量 (kg/年)
例1	プラスチック製品 製造業	トルエン	印刷インキ	7,300	73,000
例2	電気機械器具製 造業	トリクロロエチレン	洗浄剤	3,600	18,000
例3	出版・印刷・同関 連産業	キシレン	希釈溶剤	240	240
例4	鉄鋼業	エチルベンゼン	塗料	781	380

資料：「排出削減事例に係るアンケート調査」に基づき作成

#### 4-1-3 届出事項への追加の検討

##### (1) 必要性に係る意見

地方自治体に対するヒアリング調査においては、年間取扱量を化管法で届出させる必要性について、表 4-11 に示すような意見が多く寄せられた( 詳細は資料編)。総じて、届出事項への追加に賛成する意見であるが、営業秘密の問題を解決する必要性も指摘されている。

表 4-11 年間取扱量を届出事項に追加することに関する主な意見

検討のポイント	意見の内容
目的との整合	年間取扱量と同時に届出されないと、事業者による「排出削減努力」が正確に把握できないため、化管法の本来の目的が十分に達成できない。
排出量データの 検証	年間取扱量と同時に届出されないと、排出量に異常データが混在していても、見つけることが困難な場合が多い。
事業者の負担	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 年間取扱量は事業者が既に把握しているもの(=排出量の算出に不可欠)であり、新たな作業負担の要因にはなり得ない。</li> <li>・ 法律と条例で別々に届出させる現状が、むしろ事業者に過大な負担を与えている。</li> </ul>
営業秘密	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 条例の検討段階では「営業秘密」を理由に反対する意見があったが、施行後には問題は生じていない。</li> <li>・ 大手の化学工業など、一部の事業者は営業秘密を理由に反対する可能性がある。</li> </ul>

資料：「PRTR制度等のあり方に関する自治体ヒアリング」に基づき作成

注：「意見の内容」は代表的なものの要約であり、意見の趣旨を変えない範囲で表現を変更したことがある。

## (2) 考察

年間取扱量を届出事項に追加することには、以下のような数多くのメリットがあるため、営業秘密の問題を解決することを条件に、届出事項に追加する方向で検討されるべきものと考えられる。

- ・ 年間取扱量を併せて集計することにより、業種や対象化学物質による平均排出率等の差が把握され、化管法の目的(=自主的な管理の改善の促進)が達成しやすくなる。
- ・ 年間取扱量を併せて集計することにより、潜在的な排出の可能性を把握することが可能になり、化管法の目的(=環境の保全上の支障の未然防止)が達成しやすくなる。
- ・ 誤った届出データの発見に有効であり、PRTRデータの精度向上に役立つ。この精度の向上は、PRTRデータをどのような目的で活用する場合でも、極めて重要な意味を持つ。
- ・ 化管法で届出されない年間取扱量を把握するため、条例や各種調査によって年間取扱量を別途報告するよう事業者を求めるケースが非常に多く、現状では事業者に過大な負担を与えている。

## 4 - 2 製造品に含まれた出荷量

### 4-2-1 報告制度等の状況

#### (1) 条例による規定

「製造品としての出荷量」は、年間取扱量の場合と同様に、対象化学物質ごとの物質収支を把握するのに役立つ項目であり、地方自治体の中では札幌市と東京都、横浜市が条例で報告を義務づけている。このうち、横浜市は行政からの要請に応じて報告する規定だが、札幌市と東京都は年間取扱量と併せて毎年報告する規定となっており、両者を同時に把握することにより、物質収支の把握をより実効性の高いものとしている（詳細は資料編）。

#### <参考> 事業所内の物質収支の考え方

一般に、対象化学物質の年間取扱量(kg/年)は、以下の4種類の数量の合計に一致している(図 4-1)。

- (ア) 製造品に含まれた出荷量
- (イ) 事業所内での消失量
- (ウ) 環境への排出量
- (エ) 事業所の外への移動量

PRTR対象化学物質のうち、原料や添加剤などとして使われるものや、製造品の成分として含まれるようなものは、上記(ア)～(エ)のうち「製造品に含まれた出荷量」が大きな割合を占める場合が多いと考えられ、その数量は物質収支の把握にとって重要な意味を持つ。

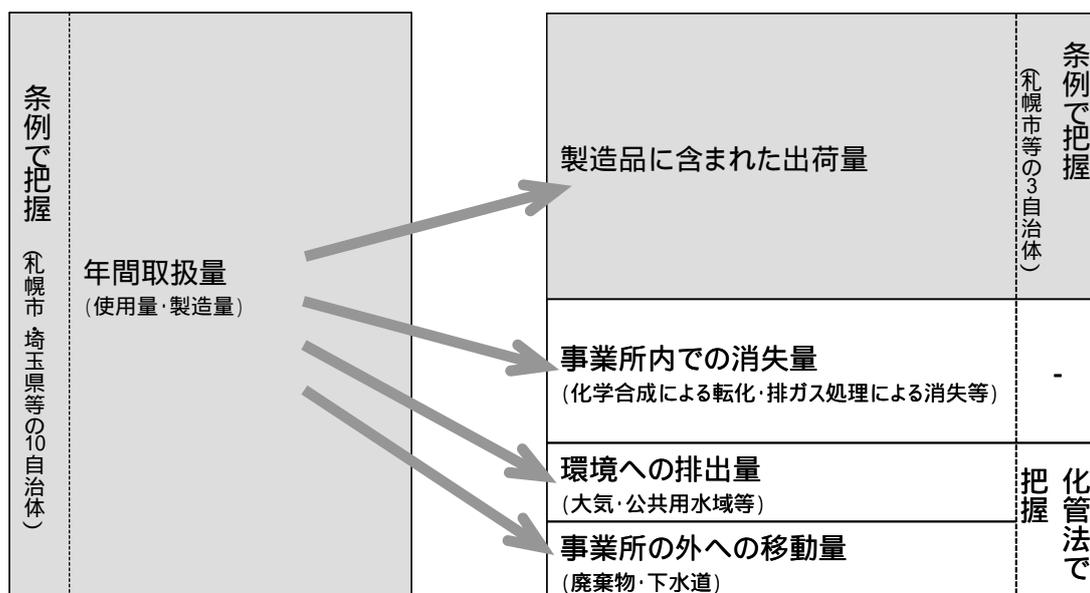


図 4-1 事業所内における物質収支のイメージ

## (2) 諸外国の状況

諸外国のPRTR制度において、「製造品に含まれた出荷量」と同等の項目の届出を義務づけている制度は、今のところ確認されていない。

## (3) その他

「PRTR排出量等算出マニュアル」(経済産業省・環境省)では、排出量・移動量を算出するための基礎となる基本的なデータとして「製造品に含まれた出荷量」を位置づけており<sup>( )</sup>、該当する事業者はその数量を把握することが求められている。そのため、環境省が平成15年度に実施した「PRTR排出量等の算出方法等についてのアンケート」においても、年間取扱量と併せて「製造品に含まれた出荷量」の報告を求めた。

算出マニュアルでは「製造品としての搬出量」と表記しているが同義

## 4-2-2 各種報告データ

### (1) 条例による報告データ(事業所別)

条例で「製造品に含まれた出荷量」の報告を義務づけている自治体があるが、その事業所別の報告データの例を表4-12に示す。例示した3事業所とも、排出率(使用量に対する割合)は1~3%と小さく、事業所による顕著な差は見られない。

しかし、環境へ排出される可能性があるのは、使用量から「製造品に含まれた出荷量」を差し引いた残り(表中では「差」と表記)だけであるため、その「差」に対する割合として排出率を算出すると、「ウ」の事業所が圧倒的に低い値であることが確認される。したがって、「ウ」の事業所は「ア」や「イ」に比べて製造品に移行される割合が低いものの、排ガス処理等の対策を講じることで、最終的に排出される割合を「ア」や「イ」よりも小さくしている、という実態が把握される。

この例のように、事業所ごとの対象化学物質の管理の実態を把握するには、年間取扱量や排出量・移動量の把握だけでは不十分で、「製造品に含まれた出荷量」の把握が必要な場合も少なくない。

表 4-12 「製造品に含まれた出荷量」を含む報告データの例

事業所	年間使用量 (kg/年) (a)	製造品に含まれた出荷量 (kg/年) (b)	差 (kg/年) (c)=(a)-(b)	大気への 排出量 (kg/年) (d)	排出率	
					使用量に対する割合 =(d)/(a)	差に対する割合 =(d)/(c)
ア	24,000	22,000	2,000	710	3.0%	35.5%
イ	4,000	3,700	300	80	2.0%	26.7%
ウ	8,400	5,200	3,200	80	1.0%	2.5%

資料:「札幌市生活環境の確保に関する条例」の報告データに基づき作成

注:化学工業でトルエンを報告した3事業所のデータの抜粋

## (2) 条例による報告データ(集計結果)

「製造品に含まれた出荷量」を集計・公表している例としては、前記の表 4-6 に示す東京都のデータがある。それを再整理した結果を表 4-13 に示す。塩化メチレンとトルエンは共に揮発性の高い対象化学物質であり、前者は主として脱脂洗浄に使われ、後者は塗料等の溶剤としても使われるものである。

しかし、両者の平均排出率には顕著な差があり、年間取扱量と年間排出量の比較だけでは、両者に極端な差がある理由が正確に把握できない。しかし、トルエンは年間取扱量の約 98%が「製造品に含まれた出荷量」となっており、溶剤としての用途はごく一部に過ぎないことが示唆される(ガソリン等の成分として出荷された量が多いと考えられる)。

表 4-13 「製造品に含まれた出荷量」の集計データの例

対象化学物質名	年間取扱量 (t/年) (a)	製造品に含まれた出荷量 (t/年)	年間排出量 (t/年) (b)	平均排出率 =(b)/(a)
塩化メチレン	920	30	683	74.2%
トルエン	332,062	326,598	1,418	0.4%
鉛及びその化合物	3,731	3,686	0.01	0.0003%

資料:「環境確保条例に基づく報告内容の集計結果」(平成 18 年 2 月、東京都環境局環境改善部有害化学物質対策課)に基づき作成

注1:本表は条例に基づく報告データの集計結果であり、化管法とは届出要件が一致しないため、国が公表したPRTRデータとも一致しない。

注2:本表は「製造品に含まれた出荷量」に着目して表 4-6 のデータを再整理した。

## 4-2-3 届出事項への追加の検討

### (1) 必要性に係る意見

現状は年間取扱量すら届出事項に含まれていないため、自治体ヒアリング等において「製造品に含まれた出荷量」を追加すべきとの積極的な意見は多くない。しかし、当該項目の報告を条例で義務づけている自治体からは、国全体のPRTR制度でも届出事項に含めるべきとの意見が出された。

### (2) 考察

「製造品に含まれた出荷量」を届出事項に追加することには、以下のようなメリットがあるため、年間取扱量と同様に届出事項に追加する可能性が検討されるべきものと考えられる。

- ・ 年間取扱量と同時に把握することで、物質収支の把握がより正確になる。
- ・ 事業所によって排出率に著しい差がある場合、「製造品に含まれた出荷量」が把握されていれば、その差の原因が容易に確認できる場合が多い。
- ・ 「製造品に含まれた出荷量」は排出量・移動量の算出のために既に事業者が把握している数量であり、それを別途調査することは、事業者にとって負担増の要因になる。

## 4 - 3 用途等

### 4-3-1 報告制度等の状況

#### (1) 条例による規定

地方自治体の条例では、東京都と神奈川県が物質別の用途を報告させているが、その他の自治体の条例では、用途等に係る項目の届出は義務づけられていない。類似の届出事項を含めると、表 4-14 に示すとおりとなっている。

表 4-14 条例で用途等の届出を規定している自治体の状況

自治体名	届出事項	備考
東京都	使用目的 作業の種類	「使用目的」は実質的に用途と同義 「作業の種類」は事業所全体の内容(例:「金属部品のメッキ」)
神奈川県	用途	
埼玉県	工程	手順書の中で「印刷工程」等の内容を届出

資料:各自治体へのアンケート調査及びヒアリング調査に基づき作成

#### (2) 諸外国の状況

諸外国のPRTR制度において、韓国のTRIでは用途の届出を義務づけており、類似の例としてはベルギー(フランドル地方)のPRTR制度で工程(例:「塗装工程」、「洗浄工程」)などを届出させている(表 4-15)。その他の国では用途等に係る届出制度が実施されている事実は確認されていない。

表 4-15 PRTR制度で用途等を届出事項に含めている国の例

国名	制度の名称	届出事項
ベルギー (フランドル地方)	統合環境年次報告制度 (環境ライセンスに関するデクレ)	汚染物質の排出を生じる最終 製品等に係る設備や工程等
韓国	有害化学物質環境排出量報告制度 (Toxic Release Inventory; TRI)	用途

資料:平成14~16年度PRTR制度国際動向調査(東京海上日動リスクコンサルティング株式会社)

注:届出事項は用途やそれに類するものだけを示す。

#### (3) その他

環境省が平成16年度に実施した「PRTR届出対象化学物質の排出量削減に関するアンケート調査」では、排出量削減に係る実態把握をするための最も基本的な情報の一つとして、当該化学物質の用途等について報告を求めた。自治体の条例では、用途を自由記述式で報告させる制度となっているが、このアンケート調査では、過去のさまざまな調査経験等を踏まえて、表 4-16 に示すような選択式(「その他」のみ自由記述式)で用途等の報告を求めた。

表 4-16 アンケート調査で採用した用途等の区分

用途等の分類	選択肢	具体的な用途等
当該物質を製造品として製造 あるいは副生成している場合	ア	この物質自体の製造
	イ	燃焼・還元等による副生成
当該物質を製造品の原材料等 として使用している場合 キ～シに該当するものを除く	ウ	化学物質の合成原料
	エ	有機化学製品(繊維・樹脂・ゴム等)の原材 料・添加剤
	オ	無機化学製品(ガラス・耐火物・セメント等) の原材料・添加剤
	カ	電子材料(半導体・液晶・電池・蓄電池等)の 原材料
当該物質又は当該物質を含む 資材を(製造品の製造に)使用 している場合	キ	塗料(塗料に含まれる顔料、塗料に含まれる溶剤、 希釈溶剤など)
	ク	印刷インキ(印刷インキに含まれる顔料、染料、 印刷インキに含まれる溶剤、希釈溶剤など)
	ケ	接着剤(接着剤に含まれるモノマー、可塑剤、接 着剤に含まれる溶剤、希釈溶剤など)
	コ	工業用洗剤(工業用洗剤に含まれる界面活 性剤、溶剤など)
	サ	溶剤(塗料、印刷インキ、接着剤、工業用洗剤 に含まれるもの以外)
	シ	メッキ剤
上記以外	ス	その他 自由記述式

資料:「PRTR届出対象化学物質の排出量削減に関するアンケート調査」(平成16年度、環境省)に基づき作成

#### 4-3-2 各種報告データ

##### (1) 条例による報告データ

地方自治体の条例では、東京都と神奈川県が物質別の用途(東京都では「使用目的」と表記)を報告させている。

このような報告データを用途別に集計した例を表4-17に示す。この例の場合、年間排出量では、印刷インキや塗料等の溶剤の寄与が大きい。年間取扱量では燃料(主としてガソリン)の成分として報告される数量が圧倒的に大きくなっている。また、年間排出量では接着剤よりも塗料や印刷インキの寄与が大きい。平均排出率として比較すると、塗料や印刷インキよりも接着剤の値が大きくなっており、用途によって排出抑制対策に顕著な差があることを示唆している。

表 4-17 用途別の報告データの例(トルエン)

用途コード	用途	報告件数 (件)	年間取扱量 (kg/年) (a)	年間排出量 (kg/年) (b)	平均排出率 =(b)/(a)
1	燃料(ガソリン等)の成分	1,301	325,998,801	67,974	0.02%
2	塗料	71	672,350	262,425	39.0%
3	接着剤	17	60,190	57,400	95.4%
4	印刷インキ	18	1,199,090	428,040	35.7%
5	希釈溶剤	53	429,760	125,450	29.2%
6	洗浄用シンナー	93	198,560	110,691	55.7%
7	反応溶剤	6	49,900	1,412	2.8%
8	その他の溶剤	217	504,022	312,102	61.9%
9	分析用試薬	23	22,680	2,389	10.5%
10	原料	15	2,855,540	15,813	0.6%
11	その他	11	71,520	36,113	50.5%
	合 計	1,825	332,062,413	1,419,809	0.4%

資料:環境確保条例(東京都)に基づく平成 16 年度の報告データに基づき作成

注1:報告データの用途(使用目的)は自由記述だが、実質的に同じ内容のものをグループ化して集計した。

注2:複数の用途が報告された場合は、最も量が多いと考えられるもの一つだけに配分した。

注3:「その他の溶剤」には単に「溶剤」と報告されたような場合が含まれる。

## (2) 排出削減事例に係るアンケート調査

平成 16 年度に実施した「排出削減事例に係るアンケート調査」では、届出データから把握できない当該物質の年間取扱量等のほか、当該物質の用途についても調査を実施した。

そのようなデータの例として、化学工業におけるエチレンオキシド(物質番号:42)の事業所別のデータを表 4-18 に示す。化学工業におけるエチレンオキシドの用途は、「滅菌薬剤としての使用」と「滅菌薬剤の製造」、「合成原料」の3種類に分けられる。このうち、滅菌薬剤として使われるケースでは、年間取扱量としては大きくないが、排出率の値が他の用途と比べて著しく高い場合が多い。

この例のように、同じ業種の同じ対象化学物質であっても、全く異なる用途で使われる場合が少なくないため、事業所別データの比較による異常値の抽出や事業者への指導等において、用途を把握しておくことは、重要なポイントになるものと考えられる。

表 4-18 アンケート調査における事業所別データの例  
(化学工業のエチレンオキシド)

事業所	年間取扱量 (kg/年) (a)	年間排出量 (kg/年) (b)	排出率 =(b)/(a)	用途
a	500	500	100.0%	滅菌
b	630	0	0.0%	滅菌
c	940	940	100.0%	原材料の滅菌
d	1,200	1,200	100.0%	滅菌剤
e	10,000	3,500	35.0%	医療用具の滅菌
f	260,000	15,000	5.8%	殺菌ガス製造
g	810,000	300	0.0%	合成原料
h	300,000	30	0.0%	合成原料
i	750,000	3,300	0.4%	合成原料

資料:「排出削減事例に係るアンケート調査」に基づき作成

#### 4-3-3 届出事項への追加の検討

##### (1) 必要性に係る意見

自治体へのヒアリング調査によると、対象化学物質が使用される「工程」等を含めて、対象化学物質の用途(又はその使われ方)は最も基本的な情報の一つとの認識が多く、とりわけ事業者への指導において不可欠の情報と認識されている。

しかしながら、国が事業者への指導を直接行うような役割分担になっていないこともあり、化管法に基づくPRTR制度において用途を届出事項に含めるべき、という積極的な意見には結びついていない。

##### (2) 考察

「用途」を届出事項に含めることは、以下のような状況を踏まえて、その必要性が検討されるべきものと考えられる。

- ・ 事業者や国民の理解の促進には非常に有効である。
- ・ PRTRデータの精度向上(異常データの発見等)に貢献する。
- ・ 事業者は当然把握している情報であり、負担増になる可能性はない。
- ・ 用途が営業秘密に該当する可能性は、ほとんどないと考えられる。
- ・ 事業者への指導を主たる目的とするなら、化管法をめぐる関係機関の役割分担が現状どおりで良いか、併せて検討することが必要と考えられる。

## 4 - 4 事業者全体の従業員数

### 4-4-1 報告制度等の状況

#### (1) 条例による規定

化管法のPRTR制度と類似の制度を条例で規定している自治体では、「事業所の従業員数」に加え、「事業者全体の従業員数」を併せて届出させている場合が多い(表 4-19)。これは、化管法の届出要件に該当していることのチェック等を目的として規定されている。

条例で類似制度を実施している自治体の中には、従業員数の届出を規定していない場合もあるが、そのような自治体では化管法の届出事業所だけが届出する制度になっているため、事業者全体の従業員数は「21人以上しかあり得ない」といった判断があったものと考えられる。

表 4-19 条例による従業員数の届出の有無

自治体	従業員数の届出の有無	
	事業者全体	事業所
札幌市		
埼玉県		
東京都		
神奈川県		
横浜市		
川崎市		
石川県		
愛知県		
名古屋市		
大阪府		
徳島県		

注1: 横浜市は要請に応じて届出する規定となっているため、本表では” ”で示す。

注2: 従業員数の届出をまったく規定していない自治体(川崎市等)は、化管法の届出事業所のみ条例の届出対象となっているため、その届出書で事業所の従業員数が把握可能。

#### (2) 諸外国の状況

イギリスやオーストラリアなど、従業員数の届出を規定している国は多数あるが、その多くは施設(事業所)別の従業員数であると考えられ、「事業者全体の従業員数」の届出を明示的に規定している国は、今のところ確認されていない。

これらの国々では、届出要件として従業員規模の規定がないか、または施設(事業所)の従業員数として規定されているため、「事業者全体の従業員数」を把握する必要性が低いことが、その一因になっているものと考えられる。

### (3) PRTRパイロット事業

化管法に基づくPRTR制度では、届出要件は「事業者全体の常用雇用者数」で規定されているが、届出事項は「事業所ごとの常用雇用者数」に限られており、届出要件への該当の有無は、届出データから確認することはできない仕組みとなっている。しかし、平成12・13年度PRTRパイロット事業では、化管法に基づく届出要件への適合の有無を正確に把握するといった目的で、「事業所」と「事業者全体」の常用雇用者数を両方とも報告させた(表4-20)。

表4-20 従業員数(常用雇用者数)に係るPRTRパイロット事業との比較

	化管法		PRTRパイロット事業	
	事業者全体	事業所	事業者全体	事業所
届出要件	21人以上	-	-	21人以上
届出事項	-			

注1:「PRTRパイロット事業」は平成12・13年度PRTRパイロット事業(経済産業省・環境省)の条件を記述  
 注2:PRTRパイロット事業における届出要件は「事業所として21人以上」であり、化管法に基づくPRTR制度の届出要件とは異なっていた。  
 注3:「届出事項」の欄は、届出書(報告様式)に含まれている項目を” ”で示す。

### 4-4-2 各種報告データ

#### (1) PRTRパイロット事業

平成13年度PRTRパイロット事業(経済産業省・環境省)では、「事業者全体の従業員数」と「事業所の従業員数」の両方が報告されており、両者の関係は表4-21に示すとおりであった。パイロット事業では事業所として21人以上の事業所だけが対象であったが、その最も小さいランク(=21~30人)でも事業者全体では100人を超える事業所の割合が2割以上存在していた。したがって、事業所だけの従業員数だけでは「事業者規模」を表すための指標にはならないものと考えられる。

表4-21 パイロット事業における事業者規模別・事業所規模別の報告事業所数

事業者規模 (人)	事業所規模(人)別の報告事業所数								合計
	21~30	31~50	51~100	101~200	201~300	301~500	501~1,000	1,001以上	
21~30	669	-	-	-	-	-	-	-	669
31~50	68	706	-	-	-	-	-	-	774
51~100	76	116	709	-	-	-	-	-	901
101~200	57	109	145	382	-	-	-	-	693
201~300	31	33	71	71	123	-	-	-	329
301~500	30	36	52	72	19	73	-	-	282
501~1,000	24	47	57	50	22	23	50	-	273
1,001以上	71	131	167	139	95	84	67	86	840
合計	1,026	1,178	1,201	714	259	180	117	86	4,761

資料:平成13年度PRTRパイロット事業報告書(経済産業省・環境省)

注:事業所として21人以上だけが報告対象であったため、21人未満のランクは示さない。

## (2) 条例による報告データ

条例に基づいて報告された従業員数の例を表 4-22 に示す。事業所「ア」の場合、事業者全体の従業員数が少ないため届出要件に該当していなかったが、事業者全体の従業員数自体を届出させたことによって異常データであることが判明した。事業所「イ」の場合は、「事業者全体の従業員数」が「事業所の従業員数」よりも少ないという矛盾が見つかったことから、同様に届出データに誤りがあることが判明した。

また、事業所「ウ」のケースでは、事業所単独では「小規模」であるが、事業者全体の従業員数を併せて届出させたことで、「大企業」に属する事業所であることが判明した。

表 4-22 条例に基づいて報告された従業員数の例

事業所	業種コード	業種名	従業員数(人)		備考
			事業者全体	事業所	
ア	2800	金属製品製造業	7	7	届出の必要なし
イ	1900	出版・印刷・同関連産業	6	32	逆転しており矛盾
ウ	7210	洗濯業	1,300	20	「大企業」と判明

資料：札幌市の条例に基づく報告データ

### 4-4-3 届出事項への追加の検討

#### (1) 必要性に係る意見

自治体へのヒアリング調査においては、「事業者全体の従業員数」を届出事項に追加することについて、以下のような肯定的な意見が多く出された。

表 4-23 「事業者全体の従業員数」を届出事項に追加することに関する主な意見

検討のポイント	意見の内容
PRTRデータの精度向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>現状では化管法の届出書に「事業者全体の従業員数」を誤って記入するケースがある。</li> <li>条例で「事業者全体の従業員数」を届出させたことで、PRTRデータの精度が向上した。</li> </ul>
事業所の位置づけの把握	「事業所」と「事業者全体」の両方を把握することで、当該事業所の位置づけが正確に把握でき、事業者への指導が的確に行われるようになった。

資料：「PRTR制度等のあり方に関する自治体ヒアリング」に基づき作成

注：「意見の内容」は代表的なものの要約であり、意見の趣旨を変えない範囲で表現を変更したことがある。

#### (2) 考察

届出の必要性を判定する段階で必ず把握すべき項目であり、また、営業秘密に該当する可能性も皆無であり、技術的な支障は考えられない。多くの自治体から報告された実態を勘案すると、届出事項に追加する方向で検討されるべきものと考えられる。

## 4 - 5 排出量等の増減

### 4-5-1 報告制度等の状況

#### (1) 条例による規定

条例等による類似制度において、前年度からの増減を把握することが可能なものには、表 4-24 に示すようなものが存在している。これは、事業者による自主的な管理を促進することや、異常データの確認に要する作業の効率化などを目的としている。

また、大阪府の場合には、「届出要件に該当しなくなった」という事実を行政が正確に把握することが必要との認識で、下記の制度を実施することとなった。

表 4-24 排出量等の増減を把握する制度の例

自治体	制度の内容	備考
千葉県	事業者以下のような項目を届出させる。 前年度の取扱量・排出量 当該年度の予定取扱量・排出量 削減計画	公害防止協定を締結している事業者に限定
神奈川県	「管理目標」や「達成状況」の値を届出させる。	
東京都	前年度からの増減理由を届出させる。	温暖化対策での例
大阪府	前年度に規定量以上の取扱量があれば、当該年度に規定量未満に減少しても、その減少した結果の数量を届出させる。	

#### (2) 諸外国の状況

排出量の増減を把握することは、P R T R制度の最も重要な目的の一つと考えられており、多くの国において「排出量の増減」に関係した項目の届出が規定されている。具体的な届出事項としては、以下のような例がある。

- ・ 著しく排出量が削減された物質名を示す(オーストラリア)
- ・ 前年度と当該年度の排出削減活動(米国・韓国)
- ・ 汚染制御機器の設置(オーストラリア・ベルギー)
- ・ 本来の事業活動と無関係な事態によって一時的に生じた排出量(米国)

## 4-5-2 各種報告データ

### (1) 条例による報告データ

「増減理由」自体の届出データは、今のところ把握されていないものの、大阪府からは条例の運用実態について、以下のような状況が報告された。

大阪府の場合、最も毒性ランクの高い物質について、「年間取扱量 100kg 以上の物質が 1 物質以上ある事業所」において、「年間取扱量 30kg 以上のすべての物質」について年間取扱量の届出が義務づけられている（詳細は資料編）。ただし、その規定量未満に減少した場合、減少した初年度だけは当該物質の年間取扱量を届出する義務が課されており、取扱がまったくなくなった（＝年間取扱量がゼロ）の場合であっても、届出が必要とされている。このような届出の必要性の判定例を表 4-25 に示す。

表 4-25 大阪府の条例に基づく届出の必要性の判定例

	年間取扱量 (kg/年)			届出の必要性
	物質「ア」	物質「イ」	物質「ウ」	
H14	150	45	60	物質「ア」～「ウ」のすべてが届出要件に合致
H15	120	(20)	45	物質「イ」は規定量未満となったが、前年度に届出したため、当該年度も届出が必要
H16	(0)	10	30	物質「ア」は H15 と同様の理由で届出が必要。 物質「イ」は前年度の段階で規定量未満になった事実を届出したため、当該年度は届出不要

資料：大阪府から提供された「指針の運用方法」に基づき作成

注1：本表に示すデータは、必要性の判定を示すために設定した架空の値である。

注2：物質「ア」～「ウ」は最も毒性ランクが高い物質（＝届出の規定量が 30kg）を想定している。

注3：届出の規定量（＝原則としての数量）以上の物質を網掛けで示す。

注4：「規定量未満になった」という事実を届出することが必要な物質を括弧書きで示す。

## (2) 排出削減に関するアンケート調査

環境省が平成 16 年度に実施した「PRTR 届出対象化学物質の排出削減に関するアンケート調査」においては、化管法に基づく平成 13・14 年度の届出データを照合して、排出量が大きく減少した事業所に対して、当該物質の排出削減の理由について回答を求めた。

そのアンケート調査で回答された削減理由の例を表 4-26 に示す。例示した3種類のケースでは、いずれも排出量が大きく減少しているが、数値だけが届出された場合には、事業者による算定ミス等の可能性が否定できない。しかし、このように削減理由が明らかになると、届出された数値の信頼性が保証されることとなる。

このアンケート調査で得られた「削減理由」等の情報は、その後ヒアリング調査等によって詳細が確認された後、「排出削減に向けた取組事例集」として取りまとめられ、事業者による取組を促進するためにも活用されることとなった。

表 4-26 アンケート調査で回答された排出削減理由の例

	業種	対象化学物質 (用途)	年間取扱量 (kg/年)	年間排出量 (kg/年)	排出量の削減理由
例1	窯業・土石製 品製造業	ほう素及びその化合物 (グラスウール添加剤)	38,000	1,900	経験に基づく排出率 (=5%)を実測値に変更
			50,800	8.2	
例2	出版・印刷・ 同関連産業	トルエン (印刷インキ)	125,300	120,000	アルコール系溶剤を 使ったインキに転換
			22,100	21,000	
例3	化学工業	イソプレン (合成ゴムの原料)	33,559	3,400	排ガス処理装置(冷却 処理装置)の設置
			35,506	1,200	

資料:「PRTR 届出対象化学物質の排出削減に関するアンケート調査」に基づき作成

注:年間取扱量と年間排出量の欄で、上段の数値は平成 13 年度の数値で、下段の数値(矢印の部分)は平成 14 年度の数値を示している。

### 4-5-3 排出量の増減に関連した特記事項

#### (1) 化管法の運用状況

化管法に基づく PRTR データは、既に平成 13~16 年度の4年度分が公表されているが、原則として年度ごとの排出量・移動量が別々に公表される形となっており、前年度までの排出量・移動量と積極的な比較は行われていない。

また、届出書の様式においても、事業者名や事業所名として「前回の届出における名称」を記入する形になっているものの、届出データに基づく年度ごとの「同一性」を正確に把握することは困難なため、届出書を受理する自治体の協力を得て、年度ごとの事業所のマッチングを行う形で運用されている。具体的には、年度ごとに届出事業所に「整理番号」を付け、年度ごとの整理番号の対応表(表 4-27)を作成することによって排出量・移動量の増減が把握される仕組みとなっている。

表 4-27 届出事業所の対応表の作成例

整理番号 (平成 15 年度)	整理番号 (平成 14 年度)	整理番号 (平成 13 年度)
E0401000-00001-01		
E0401000-00002-00		
E0401000-00003-00	E0301000-00002-00	M0201000-00005-00
E0401000-00004-00	P0301001-00109-00	P0201001-00086-00
E0401000-00005-00		
E0401000-00006-00	P0301001-00048-00	P0201001-00097-00
E0401000-00007-00	P0301001-00067-00	
E0401000-00008-00	E0301000-00003-00	P0201009-00061-00
E0401000-00009-00	E0301000-00004-00	P0201009-00064-00

注1: 整理番号の欄が空欄になっているのは、当該年度の排出量等が届出されなかったことを意味する。

注2: 事業所の合併や分割等があるため、整理番号は必ずしも1対1の関係とはならない。

注3: 本表のような対応表は法の施行に必要なデータとして作成したものであり、公表データや開示データに含まれているものではない。

## (2) マッチングの事例

化管法に基づくPRTRの届出データには、毎年少なからぬ異常データが含まれており、国と自治体が協力して、異常データの確認を行い、事業者に訂正を求める作業が行われている。この確認作業の一環として、前記のような対応表(表 4-27)を活用し、前年度の届出データとの比較が行われており、排出量等が不自然に増減した場合には、自治体を通じて事業者に照会することとしている(表 4-28)。

このようにして抽出された異常データの例を表 4-29 に示す。例示した「ア」や「イ」の異常データは、いずれも単位の誤り(例:「トン」と「キログラム」の混同)などに起因すると考えられるが、単年度のデータを見ているだけでは異常データと判定することは困難である。また、「ウ」のケースのように、排出量が大きく減少しているケースでは事業者に照会する場合があるが、事業者が何らかの排出削減対策を講じた結果として減少した場合も少なくないことから、結果として正しいデータと判定されることもある。

表 4-28 異常データの抽出条件の例

	媒体別の排出量・移動量の条件	
	前回の届出	今回の届出
条件	ゼロ	1t 以上
条件	ゼロより大きく 1t 未満	前回の届出の 100 倍以上
条件	1t 以上かつ 10t 未満	前回の届出の 10 倍以上
条件	10t 以上	前回の届出の 5 倍以上
条件	1t 以上	前回の届出の 1/1,000 未満

注1: 本表における条件 ~ 条件 のどれか一つでも該当すれば異常データとみなす。

注2: 本表において、ダイオキシン類は排出量・移動量の単位を“kg” “mg-TEQ”と読み替える。

注3: 複数の事業所に分離した場合は、分離後の複数の事業所の排出量・移動量を合計した値を今回の届出の値とみなし、本表の条件に適合するかどうかで判定する。

表 4-29 事業所のマッチング抽出された異常データの例

事業所	対象化学物質	年間排出量 (kg/年)	
		前回	今回
ア	ダイオキシン類	0.00000054	540
イ	塩化メチレン	7.0	690
	トルエン	0.8	710
	キシレン	0.7	730
ウ	トリクロロエチレン	12,000	940

資料：公表前の暫定的な届出データに基づき作成

注1：事業者への照会によって訂正した値が公表・開示されており、最終結果と同じものではない。

注2：事業者へ照会した結果「正しいデータ」と判定される場合があり、異常データのすべてが誤りとは限らない。

注3：本表には表 4-28 とは異なった条件で抽出されたデータも含まれている。

注4：ダイオキシン類は年間排出量の単位を“kg/年” “mg-TEQ/年”と読み替える。

### (3) 排出量の増減の把握方法

PRTR制度における事業所別排出量の増減の把握は、PRTR制度の目的にとって最も重要なことの一つであるものの、現状では極めて非効率(かつ不完全)な方法で把握することとなり、何らかの改善が必要と考えられる。

## 4-5-4 届出事項への追加の検討

### (1) 必要性に係る意見

条例によってPRTRと類似の制度を実施している自治体を中心として、化管法によるPRTR制度で「前年度からの増減理由」を届出させることが必要との意見が多数寄せられた(ヒアリング調査等による)。具体的には、届出書の備考欄を活用して増減理由を自由記述で書かせることとし、異常データの確認に多大な時間を要する現状が改善されるものと考えられている。

### (2) 考察

「排出量等の増減理由」を届出事項に追加することには、以下のようなメリットがあるため、届出事項に追加する方向で検討されるべきものと考えられる。

- ・ 自治体による膨大な確認作業が大幅に軽減される。
- ・ 事業者による自主的な取組を促進するため、増減の把握は最も重要なポイントの一つであり、化管法の目的にも合致する。
- ・ 「様式第1別紙」の備考欄を使って任意に増減理由を記入させることにより、届出書の様式に特段の変更は不要である。
- ・ 任意に記入されることにより、事業者に新たな作業負担は与えず、営業秘密の問題も考えられない。
- ・ 排出量の増減理由を届出事項に含めることにより、4-5-3で示した問題点の改善にも貢献するものと考えられる。

## 4 - 6 廃棄物関連の附帯項目

### 4-6-1 報告制度等の状況

#### (1) 条例による規定

条例に基づくPRTRと類似の制度において、廃棄物関連の附帯項目(例:廃棄物種類、移動先での処理方法、移動先の地名)を届出事項に含めている例は、アンケート調査やヒアリング調査等では一つも確認されていない。

#### (2) 諸外国の状況

諸外国のPRTR制度では、米国と韓国が廃棄物関連の附帯項目の届出を義務づけている。それぞれの具体的な届出事項を表 4-30 に示す。国によって廃棄物関連の法体系が異なると考えられ、表 4-30 に示さない項目(例:「廃棄物の種類」、「埋立処分の方法」)を含めて、国によっては届出事項に含めることが技術的に困難な場合があるものと考えられる。

表 4-30 廃棄物関連の附帯項目を届出事項に含めている国の例

国名	制度の名称	届出事項
米国	有害化学物質排出目録 (Toxic Release Inventory;TRI)	<移動先が公共施設> ・ 移動量の算定方法 ・ 移動先の住所 <その他の移動先> ・ 移動先の名称 ・ 移動先の住所 ・ 移動先での処理等の方法
韓国	有害化学物質環境排出量報告制度 (Toxic Release Inventory;TRI)	廃棄物の移動先となる処理業者の名称 当該処理業者の許可番号

資料:平成 14～16 年度PRTR制度国際動向調査(東京海上日動リスクコンサルティング株式会社)

注:届出事項は廃棄物関連の附帯項目だけを示す。

### (3) PRTRパイロット事業

PRTRパイロット事業では、平成9～12年度に表4-31に示す廃棄物関連の項目が報告された。このうち、移動先の市町村名は自由記述式であり、残りの3項目はあらかじめ示された種類から選択式で報告することが求められた。

表 4-31 PRTRパイロット事業で報告された廃棄物関連の附帯項目

項目	報告方法の例	対象とした年度
廃棄物の移動先の市町村名	県 市	H9～H12
廃棄物の種類・形態	汚泥	H9～H12
移動先での主たる処分方法	埋立処分	H9～H12
移動先で埋立処分する場合の埋立地の区分	管理型	H11～H12

#### 4-6-2 各種報告データ

##### (1) PRTRパイロット事業(その1)

平成9～12年度PRTRパイロット事業においては、廃棄物移動量に付随する項目として、「廃棄物の種類・形態」についても報告された。PRTR対象化学物質が含まれる廃棄物は、事実上「産業廃棄物」に限定されると考えられることから、パイロット事業では廃棄物処理法(又はその政令)で定められた産業廃棄物の種類を例示する形で、選択式で報告を求めた(表4-32)。

このPRTRパイロット事業においては、廃棄物種類の報告を求めたことによって異常データが見つかるケースが多数あった。このような異常データの例を表4-33に示す。例示したいずれのケースにおいても、事業者への照会によって誤ったデータであったことが判明し、当該物質の報告を取り下げる結果となった。

このように、廃棄物種類をPRTRの届出事項として追加すると、種類別の集計・公表によって事業者や国民の理解が促進されることに加え、届出データに異常データが混在する事態を回避することにも役立つものと考えられる。

表 4-32 パイロット事業における報告データの集計例(廃棄物種類別)

物質番号	対象化学物質名	年間移動量(t/年;ダイオキシン類はg-TEQ/年)											
		燃え殻	汚泥	廃油	廃酸	廃アルカリ	プラスチック類	金属くず	ガラス及び陶磁器くず	鉱滓	ばいじん	その他	合計
1	亜鉛の水溶性化合物	93	99	0	17	0	0	24	11	75	51	14	384
16	2-アミノエタノール		7	3,309		145	0	0				0	3,462
25	アンチモン及びその化合物	0	80	1			83	0	1		0	1	167
30	ビスフェノールA型エポキシ樹脂		0	75	0	1	64					1	141
40	エチルベンゼン		2	471			1	0				1	475
43	エチレングリコール	0	9	570	1	10	13	0				3	605
60	カドミウム及びその化合物	2	12				0	0	14	7	0	0	34
63	キシレン	42	225	2,457	1	99	154	1	0	0		64	3,042
68	クロム及び3価クロム化合物	6	1,231	0	7		0	28	7	1,604	86	1	2,970
69	6価クロム化合物	0	60	2	285	1	4	2			1	0	355
100	コバルト及びその化合物	1	34	0			0	3	1	0	0	0	39
108	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	0	20	0	0	6		2			0	6	36
145	塩化メチレン	1	5	2,910	7	61	31	1			1	72	3,089
172	N,N-ジメチルホルムアミド		28	1,078	44		132					7	1,288
175	水銀及びその化合物	0	0								0	0	0
177	スチレン	2	50	1,024			121		0			6	1,203
179	ダイオキシン類	377	34						0		306	17	735
200	テトラクロロエチレン		8	114	2							7	131
207	銅水溶性塩(錯塩を除く)	20	171	0	159	17	8		3	1	4	14	396
211	トリクロロエチレン	1	0	483	18	21						99	622
227	トルエン	22	460	6,424	38	66	117	1		0		155	7,282
230	鉛及びその化合物	71	127	20	13		32	41	5	216	484	59	1,068
231	ニッケル	0	108	7	2	0	4	14		1		60	196
232	ニッケル化合物	3	601	1	114	19	15	3	1	66	175	42	1,041
252	砒素及びその無機化合物	2	6	0	0	0	0	3	3	0	12	0	28
266	フェノール	87	99	34	3	0	10		0		1	0	235
270	フタル酸ジ-n-ブチル	1	6	12			9	0				0	27
272	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)		0	141			1,888	0	0				2,030
283	ふっ化水素及びその水溶性塩	1	1,068	5	554	0	1		0		21	2	1,652
299	ベンゼン		0	40		0	0			0			40
304	ほう素及びその化合物	4	58	2	32	14	2		26	14	2	1	154
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)		38	185		16	0	0				0	239
309	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	5	46	6	0	0	0	21				1	79
310	ホルムアルデヒド		22	91	11	72	5					38	238
311	マンガン及びその化合物	31	264		5		0	1	3	5,303	975	4	6,585
346	モリブデン及びその化合物	0	237	0	0		0	0	1	117	42	175	572
	(その他の対象化学物質)	149	2,067	11,800	100	71	2,933	12	122	1	1	487	17,744
	合計	922	7,282	31,261	1,413	619	5,628	160	185	7,410	2,169	1,337	58,385

資料:平成12年度PRTRパイロット事業(経済産業省・環境省)

注1:報告件数が30件未満の対象化学物質は「その他の対象化学物質」としてまとめた。

注2:複数の廃棄物種類を報告した事業所の移動量は、それぞれの廃棄物種類に均等に配分してから集計した。

表 4-33 廃棄物種類に関連した異常データの例

事業所	事業者からの報告データ			事業者への確認結果
	物質番号	対象化学物質	廃棄物種類	
ア	30	ビスフェノールA型エポキシ樹脂(液状のものに限る。)	燃えがら	「液状」との条件を見落としていた。
イ	77	塩化ビニル	廃プラスチック類	モノマーとポリマーを混同していた。
ウ	1	亜鉛の水溶性化合物	汚泥	脱水汚泥を報告したが、「水溶性」との条件を見落としていた。

(2) PRTRパイロット事業(その2)

平成9～12年度PRTRパイロット事業においては、廃棄物種類と同様に、廃棄物の移動先における主な処分方法について報告を求めた。

この処分方法別の移動量の集計結果の例を表 4-34 に示す。廃棄物移動は、移動先において何らかの環境負荷を与える可能性があるが、移動先でリサイクルされる場合や、有機溶剤などが焼却処分される場合などは、環境負荷が非常に小さいと考えられる。したがって、廃棄物について「移動量」として一括して集計するのではなく、移動先における処分方法を区別して集計することにも、環境負荷の視点から重要な意味があると考えられる。

表 4-34 パイロット事業における報告データの集計例(廃棄物処分方法別;その1)

物質 番号	対象化学物質名	年間移動量(t/年;ダイオキシン類はg-TEQ/年)						合計
		埋立	焼却	海洋 投棄	その他 処分	リサイ クル	不明	
1	亜鉛の水溶性化合物	212	24		27	122	0	385
16	2-アミノエタノール	5	214		14	3,225	0	3,457
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)	1	279		1	10		291
25	アンチモン及びその化合物	67	37		29	50		182
30	ビスフェノールA型エポキシ樹脂	53	73		12	6	1	146
40	エチルベンゼン	2	231		187	55	0	475
43	エチレングリコール	5	470		15	123	0	614
44	エチレングリコールモノエチルエーテル	3	48		7	90		148
60	カドミウム及びその化合物	5	4		7	14		30
63	キシレン	101	1,638	1	439	825	8	3,011
64	銀及びその水溶性化合物	0	4			3		7
68	クロム及び3価クロム化合物	1,043	35		4	1,744		2,826
69	6価クロム化合物	70	10	0	10	264	0	355
95	クロロホルム		283			305		588
100	コバルト及びその化合物	11	1		1	29		41
101	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート		8			53		61
108	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	20	6		2	8		36
116	1,2-ジクロロエタン	0	333			81		414
145	塩化メチレン	2	2,319		83	790	17	3,211
172	N,N-ジメチルホルムアミド	133	955		1	323	0	1,411
175	水銀及びその化合物	0	0		0	0		0
177	スチレン	82	465		217	437	7	1,207
178	セレン及びその化合物	5	1		1	6		14

表 4-34 パイロット事業における報告データの集計例(廃棄物処分方法別;その2)

物質 番号	対象化学物質名	年間移動量 (t/年;ダイオキシン類は g-TEQ/年)						合計
		埋立	焼却	海洋 投棄	その他 処分	リサイ クル	不明	
179	ダイオキシン類	667	8		1	16	0	692
200	テトラクロロエチレン	0	84		2	114		199
207	銅水溶性塩(錯塩を除く)	129	12		43	211		395
211	トリクロロエチレン	1	71		54	519	3	649
227	トルエン	282	4,661	0	151	2,255	7	7,355
230	鉛及びその化合物	660	67		16	196	1	939
231	ニッケル	24	19		9	131		183
232	ニッケル化合物	438	44		29	522	1	1,033
252	砒素及びその無機化合物	14	5		5	5		28
266	フェノール	6	225		0	10		241
270	フタル酸ジ-n-ブチル	0	16		4	7		27
272	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1,575	228		126	103		2,032
283	ふっ化水素及びその水溶性塩	366	26		376	915	4	1,687
299	ベンゼン	0	37		4	0		41
304	ほう素及びその化合物	68	21		31	35	0	156
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)	5	78		26	131	0	241
309	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル	18	50		0	7	0	76
310	ホルムアルデヒド	22	171		40	0	0	234
311	マンガン及びその化合物	5,221	12		8	8,736		13,977
320	メタクリル酸メチル	28	224		61	3		316
346	モリブデン及びその化合物	98	0		0	490		588
	(その他の対象化学物質)	812	10,677	0	474	3,956	2	15,920
	合計	12,254	24,174	1	2,515	26,922	52	65,918

資料:平成 12 年度 PRTR パイロット事業(経済産業省・環境省)

注1:報告件数が 20 件未満の対象化学物質は「その他の対象化学物質」としてまとめた。

注2:複数の処分方法を報告した事業所の移動量は、それぞれの処分方法に均等に配分してから集計した。

注3:廃棄物種類別の集計(表 4-32)とは集計範囲が異なるため、移動量の合計は一致しない。

注4:本表に示す「リサイクル」には対価を受け取る売却は含まれない。

### (3) PRTRパイロット事業(その3)

化管法における「環境の保全上の支障を未然に防止」との目的に照らし合わせて考えると、廃棄物移動については、届出された移動量のみ集計・公表するのではなく、廃棄物が移動した先の場所を特定して集計することにも重要な意味があると考えられる。

平成9～12年度PRTRパイロット事業においては、廃棄物の移動先となる都道府県及び市町村の名称について報告を求めた。ここでは主な対象化学物質について、都道府県単位での移動元別・移動先別の移動量の集計結果(いわば、移動量の「OD表」)を表4-35～表4-37に示す。このようなOD表から、対象化学物質ごとに以下のような特徴を把握することができる。

- ・ ダイオキシン類                   三重県には近隣(特に岐阜県・愛知県)からの流入が多い。
- ・ トルエン                         茨城県や兵庫県は近隣からの移入が多く、千葉県や神奈川県は近隣への移出が多い。
- ・ 鉛及びその化合物           「岩手県 東京都」や「北海道 福島県」のように、遠距離へ移動する場合が少なくない。

また、金属化合物等の無機化合物については、埋立処分される場所において環境負荷を与える可能性があるため、移動先別の集計が特に重要な意味を持つと考えられる。このような集計結果の例を表4-38に示す。富山県の「マンガン及びその化合物」や広島県の「クロム及び3価クロム化合物」のように、地域によって埋立処分量の多い対象化学物質に差が見られる。

表 4-35 廃棄物の移動元別・移動先別の移動量(ダイオキシン類)

移動先	移動元別の移動量(g-TEQ/年)																							合計	
	北海道	岩手県	宮城県	秋田県	山形県	福島県	茨城県	千葉県	神奈川県	新潟県	富山県	石川県	長野県	岐阜県	愛知県	三重県	京都府	兵庫県	広島県	山口県	徳島県	香川県	福岡県		熊本県
北海道	38.6								0.0																38.6
青森県				0.0																					0.0
岩手県		6.6	0.1																						6.7
宮城県			55.0																						55.0
秋田県			0.1	0.0	0.1																				0.2
山形県					0.7																				0.7
福島県			0.0			0.0	0.1	0.4	7.7								0.0	0.2							8.4
茨城県							91.5																		91.5
栃木県								9.8																	9.8
群馬県							0.0																		0.0
埼玉県							0.0	0.0	0.0																0.0
千葉県							0.0	6.5	0.0																6.5
神奈川県			0.0				0.1	0.0	14.9																14.9
新潟県										9.9	0.0		0.0	0.0											9.9
富山県											122.0	0.2													122.2
石川県											0.2	63.9													64.1
福井県														0.0											0.0
長野県													0.0												0.0
岐阜県									0.0					15.0	0.1	0.0									15.1
静岡県															1.3										1.3
愛知県								0.9	0.0					0.3	143.1										144.3
三重県														36.6	15.8	6.3		0.0				0.2			58.9
滋賀県															0.0	0.0									0.0
京都府																	13.8								13.8
大阪府																	2.5								2.5
兵庫県			0.4														0.0	8.2							8.6
奈良県																		0.2							0.2
島根県																					0.0				0.0
岡山県															0.2										0.2
広島県									1.2										1.9						3.1
山口県																					3.3				3.3
徳島県																						3.9			3.9
香川県																					0.0	5.6			5.6
愛媛県																		0.2							0.2
福岡県							0.4	0.0							0.2						0.6		10.9		12.1
熊本県																								3.5	3.5
合計	38.6	6.6	55.6	0.0	0.8	0.0	92.0	7.4	26.4	9.9	129.9	64.1	0.0	51.9	160.6	6.3	16.3	8.8	1.9	3.9	4.1	5.6	10.9	3.5	705.4

資料：平成 12 年度 PRTR パイロット事業(経済産業省・環境省)

注 1：移動元と移動先が同じところを網掛けで示す。

注 2：移動先別の内訳が不明の場合は、該当する移動先に均等に配分してから集計した。

注 3：平成 12 年度パイロット事業は 25 都道府県で各一部地域に限って実施されたものであることに留意。

表 4-36 廃棄物の移動元別・移動先別の移動量(トルエン)

移動先	移動元別の移動量(t/年)																								合計		
	北海道	岩手県	宮城県	秋田県	山形県	福島県	茨城県	千葉県	東京都	神奈川県	新潟県	富山県	石川県	長野県	岐阜県	愛知県	三重県	京都府	兵庫県	広島県	山口県	徳島県	香川県	福岡県		熊本県	
北海道	351																									351	
岩手県		0	191																								191
宮城県		6	380		1	29																					417
秋田県		1		186	9		78			4																	278
山形県					21			5																			26
福島県			51			23	90	156		72	0																392
茨城県								186		415																	600
栃木県							12	198		73																	284
群馬県							0																				0
埼玉県								12	1	46							3										61
千葉県							23	263		4							13										304
東京都									19																		19
神奈川県							24		4	169																	196
新潟県											10										0						10
富山県											3	135		4	40	1				0							183
石川県												283	17	0					18	0							318
福井県													0			3											3
長野県			1	0										18		14											33
岐阜県															9	1											11
静岡県										6						0											7
愛知県							13									340	1,299	269									1,921
三重県														2	0	61	58	2	8								131
滋賀県															3	15	5	11	8					50			92
京都府																		1									1
大阪府																		20	18								38
兵庫県																39		344	83				26				492
岡山県																	11	29					104	2			147
広島県																		2	0	218							220
山口県																						152					152
徳島県																							39	35			74
香川県																											74
福岡県																10					0	213			157	23	402
熊本県																										1	1
合計	351	7	622	187	32	52	239	821	24	788	14	418	17	24	393	1,460	343	428	118	218	365	169	87	157	24	7,358	

資料:平成12年度PRTRパイロット事業(経済産業省・環境省)

注1:移動元と移動先が同じところを網掛けで示す。

注2:移動先別の内訳が不明の場合は、該当する移動先に均等に配分してから集計した。

注3:平成12年度パイロット事業は25都道府県で各一部地域に限って実施されたものであることに留意。

表 4-37 廃棄物の移動元別・移動先別の移動量(鉛及びその化合物)

移動先	移動元別の移動量(t/年)																						合計			
	北海道	岩手県	宮城県	秋田県	山形県	福島県	茨城県	千葉県	東京都	神奈川県	新潟県	富山県	石川県	長野県	岐阜県	愛知県	三重県	京都府	兵庫県	広島県	山口県	徳島県		香川県	福岡県	熊本県
北海道	48.5									0.2																48.7
青森県		0.1								0.0																0.1
岩手県		3.5																								3.5
宮城県			11.8	0.0																						11.9
秋田県				34.8			0.0																			34.8
山形県					0.3																					0.3
福島県	18.5	3.2	100.2			1.7	7.1				0.9					0.0			1.1							132.8
茨城県	0.8						4.1			0.0											0.1					5.1
栃木県		0.6					9.0			3.0																12.6
群馬県														0.8												0.8
埼玉県									0.0	0.2				0.7												0.8
千葉県							2.8	32.3		0.7																35.8
東京都		31.0				0.7	1.4	25.9	1.4																	60.3
神奈川県							7.1	0.0		11.0				0.2		0.0		2.5								20.8
新潟県				2.3							0.0				0.2	0.8		0.2		0.6						4.1
富山県												5.7		0.3												6.0
石川県												0.0	5.5													5.5
福井県									0.0						1.2	0.0										1.2
長野県				7.5							0.0			0.8	0.0	2.6										11.0
岐阜県										0.4				0.0	0.1	25.4	0.0									25.9
愛知県										2.3					7.7	455.8	0.3		2.8							468.7
三重県																0.0	0.0	0.0	1.1							1.2
滋賀県																0.2	0.0									0.2
京都府																		2.4								2.4
大阪府																2.8	0.9	0.2								3.9
兵庫県			2.8															0.6	23.1							26.4
岡山県												0.6						0.8								1.4
広島県																		0.3		6.1						6.5
山口県																					0.7					0.7
徳島県																						3.6				3.6
香川県															0.1							1.0	2.6			3.6
愛媛県																							2.6			2.6
福岡県																					15.1			118.5	1.3	134.9
熊本県																									0.1	0.1
合計	67.7	38.4	114.8	44.7	0.3	2.4	30.2	33.7	25.9	19.2	0.9	6.3	5.5	2.8	9.2	487.5	1.2	7.0	28.1	6.8	15.9	4.5	5.2	118.5	1.3	1,077.9

資料：平成 12 年度 PRTR パイロット事業(経済産業省・環境省)

注1：移動元と移動先が同じところを網掛けで示す。

注2：移動先別の内訳が不明の場合は、該当する移動先に均等に配分してから集計した。

注3：平成 12 年度パイロット事業は 25 都道府県で各一部地域に限って実施されたものであることに留意。

表 4-38 金属化合物等に係る移動先別の移動量(埋立処分量)(その1)

都道府 県コード	都道府県名	1		25		60		64		68		69		100		108		175		178		207		
		亜鉛の水溶性化 合物		アンチモン及び その化合物		カドミウム及び その化合物		銀及びその水 溶性化合物		クロム及び3価クロ ム化合物		6価クロム化合物		コバルト及びそ の化合物		無機シアン化合 物(錯塩及びシ アン酸塩を除く)		水銀及びその 化合物		セレン及びその 化合物		銅水溶性塩(錯 塩を除く)		
		件数	移動量 (kg/年)	件数	移動量 (kg/年)	件数	移動量 (kg/年)	件数	移動量 (kg/年)	件数	移動量 (kg/年)	件数	移動量 (kg/年)	件数	移動量 (kg/年)	件数	移動量 (kg/年)	件数	移動量 (kg/年)	件数	移動量 (kg/年)	件数	移動量 (kg/年)	件数
1	*北海道	1	1,870	-	-	10	3,599	1	4	2	565	1	0	-	-	5	5	8	39	-	-	2	1,829	
2	青森県	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	*岩手県	-	-	1	1,234	-	-	-	-	1	6,950	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	*宮城県	2	7,540	1	143	1	0	-	-	-	-	2	896	1	75	-	-	-	-	-	-	-	2	2,690
5	*秋田県	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	50	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
6	*山形県	2	341	-	-	2	1	-	-	1	63	1	1,207	-	-	-	-	3	2	-	-	3	1,465	
7	*福島県	3	11,482	1	520	2	8	-	-	2	567	-	-	1	24	3	19,205	2	3	-	-	3	4,119	
8	*茨城県	1	8,358	2	1,947	-	-	-	-	1	19	-	-	1	235	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	栃木県	-	-	-	-	1	33	-	-	1	250	-	-	-	-	-	-	1	13	1	3	1	2,172	
10	群馬県	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	埼玉県	1	380	-	-	1	1	-	-	1	18	1	3	-	-	-	-	1	1	-	-	1	92	
12	*千葉県	1	917	2	37,580	2	13	-	-	1	7	1	48	-	-	1	4	2	0	-	-	1	4,860	
13	*東京都	1	11	-	-	3	154	-	-	3	3,856	2	13	-	-	2	11	1	0	-	-	6	25,378	
14	*神奈川県	3	811	-	-	2	244	1	1	5	1,651	-	-	1	57	-	-	1	13	1	3	1	1	
15	*新潟県	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1,578	5	38,217	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	151
16	*富山県	1	446	1	29	-	-	1	12	6	85,647	-	-	-	-	2	223	-	-	-	-	-	-	-
17	*石川県	5	25,219	-	-	7	247	-	-	7	2,494	3	13	-	-	-	-	7	9	3	2	4	7,021	
18	福井県	-	-	1	640	-	-	-	-	1	1,280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	689	
20	*長野県	1	380	-	-	1	1	1	93	1	18	1	12,300	-	-	-	-	1	1	-	-	1	92	
21	*岐阜県	4	1,518	5	3,138	6	3	-	-	10	2,251	3	43	5	1,920	1	0	6	2	2	0	2	128	
23	*愛知県	7	58,658	10	4,533	4	8	3	255	13	155,133	15	14,822	1	4	2	15	2	0	3	5,244	8	61,045	
24	*三重県	3	1,027	8	2,612	3	48	-	-	3	303	3	913	-	-	-	-	3	1	2	1	3	661	
27	大阪府	-	-	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	*兵庫県	1	1	-	-	3	828	-	-	3	6,355	-	-	-	-	-	-	2	54	-	-	-	-	-
29	奈良県	-	-	1	3	-	-	-	-	1	1,710	-	-	1	115	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	岡山県	-	-	1	6,190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	*広島県	-	-	5	7,809	-	-	-	-	5	574,192	1	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	*山口県	-	-	-	-	-	-	-	-	3	193,062	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	*徳島県	3	23,044	-	-	3	157	-	-	1	186	1	1	-	-	3	16	1	2	-	-	-	-	-
37	*香川県	8	9,717	1	229	3	4	-	-	1	5	1	19	2	3,354	-	-	3	2	-	-	3	875	
38	愛媛県	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	*福岡県	2	47,810	1	203	1	267	-	-	5	277,050	1	675	4	5,185	-	-	-	-	-	-	-	4	12,097
43	*熊本県	1	392	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合 計		51	199,922	42	66,908	55	5,616	7	365	81	1,315,206	44	69,270	17	10,969	20	19,479	44	143	12	5,253	47	125,364	

資料:平成12年度PRTRパイロット事業(経済産業省・環境省)

注1:本表は移動先で埋立処分された廃棄物に係る数量のみを示す。

注2:一つの事業所から複数の地域への移動が報告された場合が一部含まれるが、その場合の移動量は当該地域に均等配分した。

注3:本表に示さない以下の都道府県は報告がなかったため、本表では省略した。

山梨県、静岡県、滋賀県、京都府、和歌山県、鳥取県、島根県、高知県、佐賀県、長崎県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県

注4:パイロット事業の対象地域が含まれる都道府県は、都道府県名の前に"\*"を記した(本表に示さない京都府も対象地域が含まれる)

表 4-38 金属化合物等に係る移動先別の移動量(埋立処分量)(その2)

都道府 県コード	都道府県名	230		231		232		243		252		283		304		311		346		合計	
		鉛及びその化合物		ニッケル		ニッケル化合物		バリウム及びその水溶性化合物		砒素及びその無機化合物		ふっ化水素及びその水溶性塩		ほう素及びその化合物		マンガン及びその化合物		モリブデン及びその化合物		件数	移動量(kg/年)
		件数	移動量(kg/年)	件数	移動量(kg/年)	件数	移動量(kg/年)	件数	移動量(kg/年)	件数	移動量(kg/年)	件数	移動量(kg/年)	件数	移動量(kg/年)	件数	移動量(kg/年)	件数	移動量(kg/年)		
1	*北海道	8	21,994	-	-	2	431	-	-	7	11,923	1	3,970	1	65	2	909	-	-	51	47,203
2	青森県	1	18	1	342	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	361
3	*岩手県	2	3,004	2	344	2	1,638	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	13,169	
4	*宮城県	2	436	-	-	1	838	-	-	-	-	1	823	-	-	2	4,970	-	-	15	18,410
5	*秋田県	-	-	3	4,310	3	5,397	-	-	1	2,057	1	20,530	-	-	1	534	-	-	11	32,879
6	*山形県	3	83	-	-	1	159	-	-	3	21	-	-	-	-	-	-	-	-	19	3,342
7	*福島県	5	9,947	4	2,557	-	-	2	2,977	2	58	3	26,991	2	1,748	-	-	-	-	35	80,207
8	*茨城県	1	3,753	-	-	-	-	1	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	14,406
9	栃木県	2	3,010	-	-	-	-	-	-	1	21	-	-	1	808	-	-	-	-	9	6,310
10	群馬県	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	114,015	-	-	-	-	-	-	1	114,015
11	埼玉県	3	52	2	277	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	17	-	-	12	839
12	*千葉県	5	10,639	-	-	-	-	-	-	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	18	54,077
13	*東京都	3	25,899	1	26	6	717	-	-	2	250	2	5	2	23	-	-	-	-	34	56,343
14	*神奈川県	7	10,000	2	2,601	3	2,099	-	-	2	25	3	8,855	2	2,338	6	8,617	1	6,778	41	44,094
15	*新潟県	1	161	2	2,524	3	17,249	-	-	-	-	1	464	3	4,413	-	-	-	-	19	64,758
16	*富山県	6	1,445	1	2,602	6	16,294	1	123	-	-	2	7,464	1	148	3	4,133,665	1	1	32	4,248,099
17	*石川県	9	5,455	1	5	-	-	-	-	7	57	-	-	-	-	5	10,694	-	-	58	51,216
18	福井県	3	1,225	-	-	1	15,132	-	-	-	-	-	-	2	2,296	-	-	-	-	9	21,263
20	*長野県	2	257	1	13	-	-	-	-	-	-	1	823	-	-	1	17	-	-	12	13,993
21	*岐阜県	12	24,950	3	1,167	10	77,029	-	-	4	3	1	37	8	20,869	7	3,645	1	391	90	137,093
23	*愛知県	25	441,024	7	5,153	10	17,841	-	-	5	142	3	10,624	10	15,109	17	34,516	2	17,750	147	841,876
24	*三重県	7	1,173	-	-	1	975	3	19,984	4	11	3	13,872	3	9,259	2	1,029	-	-	51	51,867
27	大阪府	1	200	-	-	1	560	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	860
28	*兵庫県	3	21,942	-	-	-	-	-	-	3	178	1	6,560	-	-	3	23,155	-	-	19	59,072
29	奈良県	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1,828
33	岡山県	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	12	-	-	-	-	2	6,202
34	*広島県	3	2,847	1	400	1	26,840	-	-	-	-	-	-	2	19,980	1	354	1	41	20	632,497
35	*山口県	1	28	-	-	1	26	-	-	-	-	2	22,734	-	-	-	-	-	-	7	215,851
36	*徳島県	3	3,552	-	-	-	-	-	-	2	41	2	1,669	-	-	3	4,276	-	-	22	32,943
37	*香川県	10	1,437	1	0	1	14	1	1,200	2	2	2	14,390	3	236	7	22,769	-	-	49	54,254
38	愛媛県	4	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	91
40	*福岡県	4	129,986	2	3,534	9	258,054	-	-	1	59	2	12,593	3	1,904	4	1,921,392	4	76,309	47	2,747,118
43	*熊本県	-	-	1	3,039	1	2,744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	6,175
合計		136	724,591	35	28,896	63	444,038	8	24,378	48	14,859	32	266,418	44	79,207	65	6,170,559	10	101,270	861	9,672,711

資料:平成12年度PRTRパイロット事業(経済産業省・環境省)

注1:本表は移動先で埋立処分された廃棄物に係る数量のみを示す。

注2:一つの事業所から複数の地域への移動が報告された場合が一部含まれるが、その場合の移動量は当該地域に均等配分した。

注3:本表に示さない以下の都道府県は報告がなかったため、本表では省略した。

山梨県、静岡県、滋賀県、京都府、和歌山県、鳥取県、島根県、高知県、佐賀県、長崎県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県

注4:パイロット事業の対象地域が含まれる都道府県は、都道府県名の前に"\*"を記した(本表に示さない京都府も対象地域が含まれる)

### 4-6-3 届出事項への追加の検討

#### (1) 必要性に係る意見

地方自治体へのヒアリング調査等においては、廃棄物関連の項目を届出事項に含める可能性については、特段の意見はなかった。

しかし、学識経験者等から構成される「PRTRに関する意見交換会」においては、廃棄物移動量の移動先別の構成比を把握する必要性が指摘された（詳細は資料編）。

#### (2) 考察

廃棄物関連の項目を届出事項に追加することについては、「データ活用の促進」や「国民の理解の促進」など、数多くのメリットがあるものと考えられる。

しかし、化管法の目的との整合性や、他法令による規制等との整合性、別途検討されている廃棄物 MSDS 制度との関係など、検討すべき課題も少なからずある。したがって、さらなる情報収集によって総合的に判断することが必要と考えられる。

## 4 - 7 下水道関連の届出事項

### 4-7-1 報告制度等の状況

#### (1) 条例による規定

条例による類似制度において、下水処理場からの放流水等について、特に規定を設けている事例は、アンケート調査やヒアリング調査では一つも報告されなかった。

#### (2) 諸外国の状況

諸外国のPRTR制度においても、下水処理場からの放流水等について特別な規定を設けている国は、今のところ一つも確認されていない。

#### (3) PRTRパイロット事業

平成9～13年度のPRTRパイロット事業は、表4-39に示す方法で実施された。現行の化管法に基づくPRTR制度と比較すると、下水処理場からの放流水等に関しては、現行の規定を実質的に上回るものはなかった。

表 4-39 下水道に関連したPRTRパイロット事業の実施方法

実施年度	業種	届出要件
平成 9～11 年度	「水道業」として一括して規定	ハザードランクごとに以下の規定量以上の対象化学物質 A・B ランク:年間取扱量 0.1t C・D ランク:年間取扱量 10t 以上 非意図的生成物質(ダイオキシン類等)は年間取扱量のすそ切り要件なし
平成 12～13 年度	「下水道業」として規定	年間取扱量 1t(特定第一種指定化学物質は 0.5t)以上 下水処理場からの放流水で下水道法による測定義務を課されている 29 物質等は年間取扱量のすそ切り要件なし

#### 4-7-2 各種報告データ

化管法に基づいて下水道事業者から届出される 29 物質を除くと、下水処理場の放流水に含まれる対象化学物質の排出量について、系統的に調査された結果は得られていない。しかし、自治体による調査結果では、現行の化管法で届出対象とならない物質(例:ノニルフェノール)も検出されたとの報告がある。

#### 4-7-3 放流水に係る排出量の試算

現時点では、下水処理場からの放流水に含まれる対象化学物質の量は、測定データが非常に断片的である。したがって、現時点で把握できるデータに基づいて、その排出量のオーダーを試算することとした。

##### (1) 下水処理場の放流水等に係る届出の現状

化管法において、下水道業は対象業種に指定されており、さらに下水道終末処理施設は特別要件施設に指定されているため、下水道業を営む事業者は、自ら取り扱った製品に係る対象化学物質の排出量・移動量と伴に下水道終末処理施設からの水質汚濁防止法の排水基準項目である 29 物質について届出を行うこととなっている。

しかしながら、下水への移動として届出が行われている対象化学物質は 29 物質以外にも多くあり、届出外の排出量としても医薬品(ホルムアルデヒド)、洗剤・化粧品に含まれている界面活性剤(直鎖アルキルベンゼンスルホン酸等)や中和剤(2-アミノエタノール)などが下水処理場の流入水には含まれていると考えられる(表 4-40 参照)。これらは下水道終末処理施設で処理しきれなかった場合は放流水等へ含まれて排出されることとなる(図 4-2 参照)。

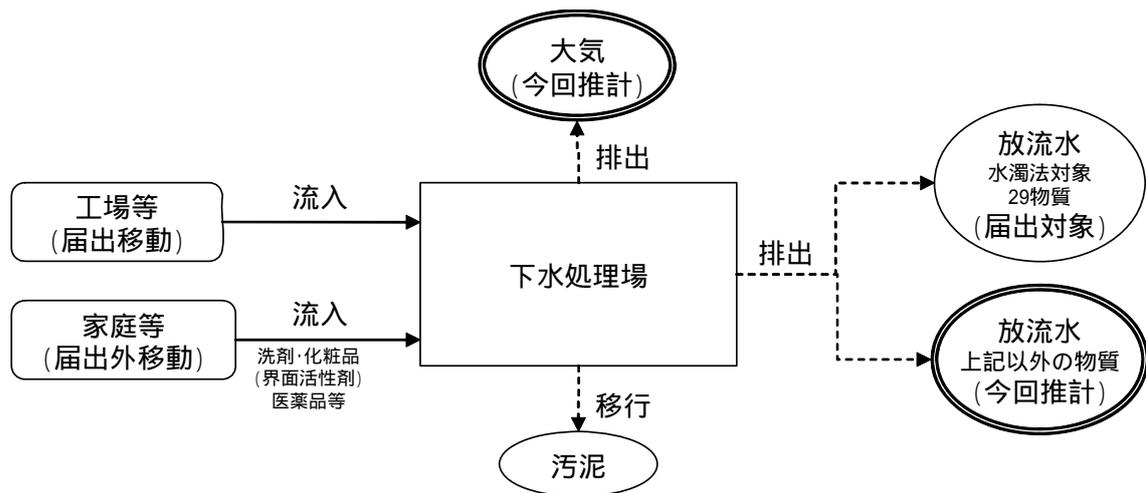


図 4-2 下水処理場に係る流入水及び放流水等に含まれる対象化学物質のイメージ

表 4-40 平成 14 年度 PRTR データにおける下水道への移動量の上位 20 物質

物質番号	対象化学物質 物質名	下水道への 移動量 (kg/年)	特別要件施設における届出対象物質
172	N,N-ジメチルホルムアミド	947,743	
43	エチレングリコール	307,418	
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。)	148,746	
240	ニトロベンゼン	140,000	
312	無水フタル酸	120,481	
283	ふっ化水素及びその水溶性塩	105,895	
16	2-アミノエタノール	104,506	
310	ホルムアルデヒド	92,686	
56	酸化プロピレン	92,031	
54	エピクロロヒドリン	90,037	
205	テレフタル酸	84,000	
309	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル	68,076	
42	エチレンオキシド	51,567	
63	キシレン	47,596	
227	トルエン	39,923	
47	エチレンジアミン四酢酸	37,494	
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。)	34,022	
243	バリウム及びその水溶性化合物	32,989	
157	ジニトロトルエン	31,000	
68	クロム及び 3 価クロム化合物	30,360	
	その他の物質	388,558	

表 4-41 平成 14 年度 PRTR データにおける主な届出外移動量(参考値)

排出源	対象化学物質		下水道への移動量 (kg/年)
	物質番号	物質名	
医薬品	310	ホルムアルデヒド	1,595,767
界面活性剤	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。)	45,557,416
	166	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	4,035,822
	251	ビス(水素化牛脂)ジメチルアンモニウム=クロリド	607,803
	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。)	48,609,516
	308	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	44,222
	309	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	952,214
中和剤	16	2-アミノエタノール	1,853,273

注: 上記以外にも防疫用殺虫剤、水道に係る対象化学物質の移動が考えられるが、本表では省略した。

(2) 下水処理場の放流水等に係る排出量の推計方法

平成 15 年度から国土交通省において、下水処理場から放流水等にかかる PRTR 対象化学物質の排出量の検討が進められているが、当該排出量は無視できない量である可能性があることから、本調査では以下に示す簡易な方法を用いて試算を行った。

洗浄剤・化粧品等に含まれる界面活性剤に該当する対象化学物質については、現行の推計方法において合併浄化槽で除去される割合を算出するため、表 4-42 に示す除去率を採用して水域への排出量を推計している。一部、合併処理浄化槽に係る測定データも含まれるが、ここでは下水処理場でも同じであると仮定して下記の数値を採用する。除去された分については、物性等から判断してすべて汚泥へ移行するものと仮定し、大気への排出はゼロと仮定した。

表 4-42 合併処理浄化槽における対象化学物質の除去率

物質番号	対象化学物質名	除去率	備考
24	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩 (C=10 ~ 14)	96% <sup>注1</sup>	メチレンブルー活性物質(MBAS)としての、合併処理浄化槽での測定データ
166	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	99% <sup>注2</sup>	連続活性汚泥処理装置における測定 (P&G(US)の測定データ)
251	ビス(水素化牛脂)ジメチルアンモニウム=クロリド	95% <sup>注2</sup>	米国及び欧州 22 ヶ所の活性汚泥処理(下水処理場)の平均
307	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル (C=12 ~ 15)	98% <sup>注2</sup>	米国 2 ヶ所及びオランダ 7 ヶ所における標準活性汚泥処理(下水処理場)の結果
308	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	99%	個別物質のデータはないが(号番号: 309)とほぼ同じと仮定した。
309	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	99% <sup>注3</sup>	国内下水処理場における測定データ

注1: 「家庭用合併処理浄化槽での洗剤の除去性能」(環境年報 vol.21, 日本石鹼洗剤工業会(1995))

注2: 界面活性剤のヒト健康影響および環境影響に関するリスク評価(日本石鹼洗剤工業会・平成 13 年)

注3: 下水道における内分泌攪乱化学物質に関する調査報告書(国土交通省・平成 13 年)

表 4-42 に示した対象化学物質以外については、下記の方法を採用した。(社)日本下水道協会では「下水道における化学物質リスク管理の手引き～化学物質管理促進法の施行を契機として～」(以下、「下水協資料」という。)の中で、下水処理場からの放流水等に係るP R T R対象化学物質の排出係数の考え方を示している。これは、対象化学物質を無機化合物、有機化合物に分け、後者については、揮発性、吸着性、生分解性に着目し放流水等への移行のしやすさを数値化(表 4-43 参照)して物質ごとに媒体別排出係数を設定するものである。ただし、生分解性については現時点では下水道処理場内における知見が限られていることなどから、排出係数を設定する際にはBOD分解度は0(ゼロ)%とみなしている。

表 4-43 有機化合物に関する放流水等への移行のしやすさの指標

	視点の意味	代表的な指標
揮発性	水や汚泥から大気への揮発のしやすさを表す。揮発のしやすさは蒸気圧、水溶解度、温度等に支配される。	ヘンリー定数 ( $\text{atm} \cdot \text{m}^3/\text{mol}$ ) 値が大きいほど大気中へ揮発しやすい
吸着性	活性汚泥への吸着(生物濃縮)のしやすさを表す。	オクタノール/水分配係数( $P_{ow}$ ) 値が大きいほど、脂溶性(疎水性)が大きい。経験的に値が大きいほど汚泥に吸着しやすい(対数値で記載、通常-6～6の範囲)。
生分解性	活性汚泥(微生物)による有機物の分解の程度を表す。	BOD分解度(%) ThOD(理論的酸素要求量)に占めるBODの割合で表し、環境中における長期間の残留性を示す指標。値が大きいほど生分解しにくい。

資料:「下水道における化学物質リスク管理の手引き～化学物質管理促進法の施行を契機として～」  
(平成13年5月、(社)日本下水道協会)

表 4-43 の指標等を用いて、対象化学物質を分類した結果を表 4-44 に示す。揮発性、吸着性とも「揮発(吸着)しやすい」「揮発(吸着)しにくい」の間に境界条件を設けて2分している。下水協資料では、暫定的な排出係数の設定方法として同一の分類に該当する物質については、代表的な物質についてデータを収集し、他の物質も代表物質の数値を参考にする方法が紹介されている。

表 4-44 に示した分類ごとに試算された大気、放流水、汚泥に係る移行率(対流入量)をに表 4-45 示す。汚泥に移行した対象化学物質については、焼却されすべて熱分解されるとみなしている。

表 4-44 揮発性や吸着性等に着目したP R T R対象化学物質の分類結果

分類	物質の種類		放流水等への移行の しやすさの指標		物質数	多く存在する媒体		
	有機 化合物	無機 化合物	揮発性	吸着性		大気	放流水	汚泥
A			×	×	146			
B			×		95			
C				×	43			
D					11			
E			(物質群のため指標値を 設定できない)		4			
F			(情報なし)		31			
G			(無機化合物のため指標 値なし)		24			
					354			

注1:「放流水等への移行のしやすさの指標」の“ ”は「しやすい」を、“×”は「しにくい」を示す。

注2:揮発性の境界条件はヘンリー定数  $1.0 \times 10^{-3} (\text{atm} \cdot \text{m}^3/\text{mol})$  であり、これ以上が「揮発しやすい」に該当。

注3:吸着性の境界条件はオクタノール/水分配係数 (logPow) が3 であり、これ以上だと「吸着しやすい」に該当。

注4:上記注2・注3の境界条件は「土木研究所資料(2001)」に基づき、(社)日本下水道協会にて設定した。

資料:「下水道における化学物質リスク管理の手引き～化学物質管理促進法の施行を契機として～」

(平成 13 年 5 月、(社)日本下水道協会)に基づいて作成した。

表 4-45 分類ごとに試算された各媒体への移行率

分類	媒体別移行率 (%)		
	大気	放流水	汚泥 (熱分解)
A	10%	80%	10%
B	40%	10%	50%
C	70%	30%	0%
D	60%	10%	30%

資料:「下水道における化学物質リスク管理の手引き～化学物質管理促進法の施行を契機として～」

(平成 13 年 5 月、(社)日本下水道協会)に基づいて作成した。

### (3) 排出量の試算結果

表 4-41 に示した下水道への移動量の全てが分解されずに下水処理場に到達すると仮定し、これを下水処理場の流入量とみなして排出量を試算した結果を表 4-46 に示す。流入量が多い界面活性剤は移行率が低いため、その他の排出量(届出及び届出外の合計)と比べて、必ずしも大きな排出量にはならなかった。しかし、その他の排出量の合計を大きく上回る排出量が試算された対象化学物質も散見され、下水処理場からの放流水が大きな排出源になっている可能性を示唆している。

表 4-46 下水処理場の放流水等に含まれた対象化学物質の排出量の試算結果(平成 14 年度)(その1)

対象化学物質		下水道への移動量 (kg/年) (a)			分類	環境への 移行率 (b)		下水処理場からの 排出量(kg/年) (c)=(a)×(b)		(参考) 公表データとの比較	
		届出	届出外	合計		大気	放流水	大気	放流水	公表された 排出量(kg/年) (d)	比率 =(c)/(d)
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。)	150	49,000	49,000	-		(2%)		980	21,000	5%
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。)	34	46,000	46,000	-		(4%)		1,800	20,000	9%
166	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	6	4,000	4,000	B	40%	10%	1,600	400	1,500	131%
16	2-アミノエタノール	100	1,900	2,000	A	10%	80%	200	1,600	1,500	116%
310	ホルムアルデヒド	93	1,600	1,700	A	10%	80%	170	1,400	29,000	5%
309	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	68	950	1,000	-		(1%)		10	1,600	1%
172	N,N-ジメチルホルムアミド	950		950	A	10%	80%	95	760	7,000	12%
251	ビス(水素化牛脂)ジメチルアンモニウム=クロリド	3	610	610	-		(5%)		31	240	13%
43	エチレングリコール	310		310	A	10%	80%	31	250	5,000	6%
240	ニトロベンゼン	140		140	A	10%	80%	14	110	11	1158%
312	無水フタル酸	120		120	A	10%	80%	12	96	4	2476%
56	酸化プロピレン	92		92	A	10%	80%	9	74	290	28%
54	エピクロロヒドリン	90		90	A	10%	80%	9	72	100	81%
205	テレフタル酸	84		84	A	10%	80%	8	67	22	344%

表 4-46 下水処理場の放流水等に含まれた対象化学物質の排出量の試算結果(平成 14 年度)(その2)

対象化学物質		下水道への移動量 (kg/年) (a)			分類	環境への 移行率 (b)		下水処理場からの 排出量(kg/年) (c)=(a)×(b)		(参考) 公表データとの比較	
		届出	届出外	合計		大気	放流水	大気	放流水	公表された 排出量(kg/年) (d)	比率 =(c)/(d)
42	エチレンオキシド	52		52	A	10%	80%	5	41	520	9%
63	キシレン	48		48	D	60%	10%	29	5	170,000	0.02%
308	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	0.3	44	45	-		(1%)		0.5	350	0.1%
227	トルエン	40		40	C	70%	30%	28	12	280,000	0.01%
47	エチレンジアミン四酢酸	37		37	A	10%	80%	4	30	180	19%

注:移行率の欄で括弧で示した数値は、表 4-42 の除去率に基づいて(1から除去率を差し引いて)設定したことを示す。

#### (4) 生分解性に係る考察

##### 背景等

- ・ 対象化学物質の下水への移動量をベースに、下水道の放流水に含まれる公共用水域への排出量を試算する。
- ・ 「下水道における化学物質のリスク管理の手引き((社)日本下水道協会,平成13年)(以下、「手引き」という。)」において、下水の流入水からの環境中への排出率の設定の方法が示されており、原則としてその方法を採用し試算を行う。しかし、手引きでは生分解性については考慮されていないため、その考慮の方法について考察を行う。
- ・ 「手引き」では揮発性(ヘンリー定数)と吸着性(LogPow)のデータに基づき、対象化学物質をグループ化し、グループ別に公共用水域への排出率を設定している。

##### 生分解性を考慮する方法

グループ毎に設定された排出率(以下、「設定値」)、下水処理場における実測データに基づく排出率(以下、「実測値」)、生分解性(BOD/ThOD)の3つを比較する。「設定値」と「実測値」の差を、「下水処理場における生分解性」と仮定し、「下水処理場における生分解性」と通常の試験による生分解性(BOD/ThOD)に何らかの相関がある場合には、実測データが存在しない物質についても、生分解性(BOD/ThOD)より下水処理場における生分解性を推定し、考慮することが可能である。

なお、下水処理場における実測データが存在するものは18物質(有機物に限る)である。

##### 検証結果

18物質のデータを使用した検証結果は、下記のとおり。また、生分解性と下水処理場における生分解性をプロットした図もあわせて示す。

表 4-47 下水処理場における排出率の実測値と生分解性等との比較結果

物質番号	対象化学物質	グループ	設定値		実測値		生分解性		下水処理場における生分解性 =(a)-(b)
			放流水への排出率(a)	排出率(加重平均)(b)	サンプル数	BOD/ThOD(%)	試験日数(参考)		
47	エチレンジアミン四酢酸	A	80%	100%	13	0	28	-20%	
95	クロロホルム	C	30%	33%	77	0	14	-3%	
116	1,2-ジクロロエタン	C	30%	25%	3	0	14	5%	
118	cis-1,2-ジクロロエチレン	C	30%	34%	21	0	28	-4%	
140	p-ジクロロベンゼン	D	10%	21%	55	0	28	-11%	
209	1,1,1-トリクロロエタン	C	30%	4%	49	0	14	26%	
211	トリクロロエチレン	C	30%	8%	68	2	14	22%	
200	テトラクロロエチレン	D	10%	7%	62	11	28	3%	
145	ジクロロメタン	C	30%	52%	120	13	14	-22%	
272	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	B	10%	6%	20	29	28	4%	
299	ベンゼン	C	30%	14%	8	40	14	17%	
254	ヒドロキノン	A	80%	18%	10	70	14	62%	
61	-カプロラクタム	A	80%	24%	3	82	14	56%	
16	2-アミノエタノール	A	80%	31%	3	83	14	49%	
266	フェノール	A	80%	24%	30	85	14	56%	
310	ホルムアルデヒド	A	80%	77%	36	92	14	3%	
63	キシレン	D	10%	6%	63	100	28	4%	
227	トルエン	C	30%	2%	61	100	14	28%	

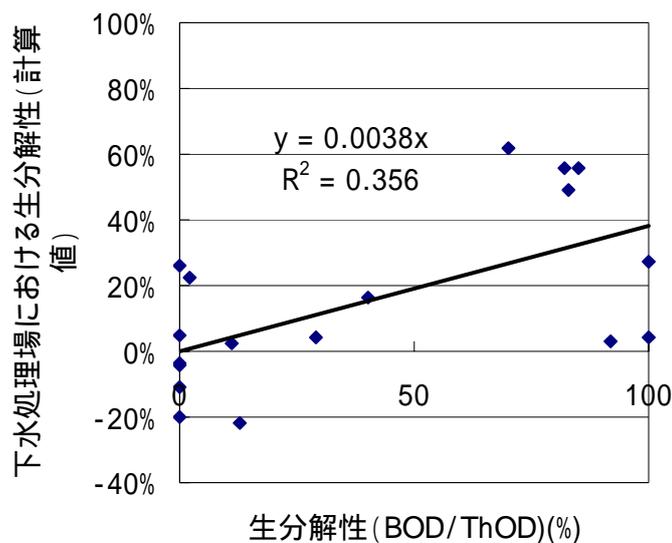


図 4-3 下水処理場における生分解性と通常試験における生分解性の比較

#### 考察

- ・ 両者に高い相関が見られないため、生分解性(BOD/ThOD)から下水処理場における生分解性を推定することは困難。
- ・ 設定値、実測値に問題がある可能性と、もともと両者には相関がない可能性が考えられるが、その点については不明。

#### 4-7-4 届出事項への追加の検討

##### (1) 必要性に係る意見

下水処理場からの放流水等に関連して、自治体へのヒアリング調査等において、以下のような意見が寄せられた。

- ・ 放流水に含まれる界面活性剤(ノニルフェノール等)を下水道業の届出対象に追加すべきである。放流水の問題は、市民の関心も高い。
- ・ 汚泥に含まれて移動する数量も届出対象とすることで、下水処理場の物質収支の把握を容易にすべきである。

##### (2) 考察

断片的な測定結果や排出量の試算結果などを考慮すると、下水処理場からの放流水等について、下水道業からの届出事項に追加することに一定のメリットがあると考えられる。しかし、特別要件施設のあり方や、届出外排出量の推計との棲み分けなど、検討すべき課題も多いため、PRTR制度のあり方として総合的な検討が必要と考えられる。

## 4 - 8 その他の届出事項

### 4 - 8 - 1 現状の届出事項

#### (1) 化管法による届出項目

化管法による届出項目を表 4-48 に示す。また、参考として PRTR パイロット事業の際に報告を求めた事項も整理した。PRTR パイロット事業では年度により報告事項が異なるが、特に様式 2 (別紙) については、化管法による届出事項では廃止された事項が多かった。

4 - 1 ~ 4 - 7 において取りあげた届出事項以外で、パイロット事業のみで届出が行われていた事項は、事業所の概要としては「事業内容」や「製造・取扱品目」であり、物質毎では「CASNo.」、物質群で届出が行われた場合の「主な個別物質」及び「媒体別の主たる算定方法」などである。

表 4-48 PRTRパイロット事業との届出事項の比較(その1)

調査票	調査票の項目		PRTR パイロット事業(参考)					化管法 PRTR 制度
			H9	H10	H11	H12	H13	
様式 1	届出者	事業者の名称						
		事業者所在地						
	事業者 全体	事業者(企業)の名称						
		事業者(企業)の本社の所在地						
		事業者全体の常用雇用者数(人)						
	事業所	事業所の名称						
		事業所の所在地						
		業種コード(主たる業種)						
		業種名(主たる業種)						
		業種コード(従たる業種)						
		業種名(従たる業種)						
		事業内容						
		製造・取扱品目						
		事業所の常用雇用者数(人)						
製造品等出荷額・売上額(百万円)								
取扱等	一体として扱った事業所の名称							
	一体として扱った事業所の調査対象か否か							
	一体として扱った事業所が工程中で分担する分野							
	報告対象とする排出・移動の年度							
取扱等	対象化学物質の取扱等の有無							
	別紙の枚数							
		企業秘密に係る請求の予定の有無						

表 4-48 PRTRパイロット事業との届出事項の比較(その2)

調査票	調査票の項目		PRTR パイロット事業(参考)					化管法 PRTR 制度
			H9	H10	H11	H12	H13	
様式1 (続き)	担当者	部署						
		氏名						
		電話番号						
		住所						
		FAX						
様式2 (別紙)	物質 全体	別紙番号(何枚中の何枚目か)						
		対象化学物質の号番号						
		CAS No.						
		対象化学物質名						
		主な個別物質名						
		用途						
		生産量						
		使用量						
		在庫量(期首在庫量/期末在庫量)						
		取扱量(生産量+使用量)						
	副次的生成量							
	媒体別	媒体別の年間排出量・移動量						
		水域(公水+下水)への年間 排出量の合計						
		環境(大気+水域+土壌)への年間排出 量の合計						
		すべての媒体への年間排出量・移動量 の合計						
		媒体別の主たる算定方法						
		排出先となる水域名						
		排出先となる下水道の名称						
		事業所敷地内で埋立処分する場合の埋 立地の区分						
		廃棄物の移動先の市町村名						
廃棄物の種類・形態								
廃棄物の移動先での主たる処分方法								
廃棄物移動先で埋立処分する場合の埋 立地の区分								

注1:表中の記号の意味は以下の通り。

:当該項目の報告が自由記述として求められた。

:当該項目の報告が選択式で求められた。

注2:調査票の項目は、表現が異なっても実質的に同じ内容を表す場合、どちらか一方の表現に統一した場合がある。

## (2) その他の届出事項に係る自治体からの要望

今年度、自治体向けに「PRTR 制度等のあり方に関するアンケート」(以下、自治体アンケートという)を実施した際に得られた届出事項に係る意見は以下のとおりである。

現状の届出事項に追加すべき事項に併せ、削除すべき事項への意見もあった。

### < 追加すべき事項 >

- ・ 事業者の自由記入欄(大幅な変動の場合や事業者の考え方を把握)(3件)
- ・ メールアドレス及び FAX 番号(任意に記載)(2件)
- ・ 製造品としての出荷量
- ・ 算出方法
- ・ 把握対象年度
- ・ 廃棄物の移動先
- ・ 廃棄物の処分方法(処分方法の違いによる環境への排出の可能性を把握)
- ・ 事業所外への移動における埋立量

理由:事業所内の埋立量を届出させていることに比較して、事業所外への埋立量を把握しない理由がない

### < 削除すべき事項 >

必要性が低いにもかかわらず、修正に膨大な時間と多大な労力を要することから削除を希望する意見が届出書の様式第1に集中した。

- ・ ふりがな(6件)
- ・ 担当部署、役職名、受理日
- ・ 郵便番号
- ・ 事業所の従業員数

また、敷地内における埋立処分については以下のとおり、移動量に含まれるべきとの意見があった。

当該事業所における埋立処分量という事項を大気や水域への排出と同様に見なし、排出量としてカウントすることは適当であるか。埋立処分を行う際に適切な処理を行ってから埋立をしているにもかかわらず、単に排出量として計上されている。また、廃棄物として移動量に含まれた物質の物性、移動先、処理方法が把握できない。

## (3) 諸外国におけるその他の届出事項の状況

4 - 1 ~ 4 - 8 及び(1)で指摘した届出事項については多くの国で届出が行われていた。また、それ以外の項目では、排出する設備や工程の詳細に係る内容やエネルギー消費量、異常事態による排出に対するコメントなどがあった(参考資料参照)。

#### 4 - 9 追加及び削除候補の届出事項に係る検討

本章における検討結果のまとめとして、化管法に基づくPRTTR制度で届出事項として追加すべき項目やその主な理由等を表 4-49 に示す。

表 4-49 追加及び削除候補の届出事項とその理由

届出事項	追加等の理由
年間取扱量	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 条例及び諸外国法令でも多数届出対象であり、事業者においては対応可能と考えられる。</li> <li>・ 経年変化の把握及び管理の内容の把握等への利用が可能であり、効率の良い指導や支援が可能になる。</li> <li>・ 排出量等のオーダー間違いの確認に利用が可能であり、精度の高い届出データとなる。</li> </ul>
製造品に含まれた出荷量	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 年間取扱量と併せて把握することにより、事業所ごとの物質収支がより正確に把握される。</li> </ul>
用途等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 用途に応じた排出量等から異常値の発見や管理方法の指導に利用が可能である。</li> </ul> <p>取扱量データを用いて、用途毎の排出率を把握することにより、上記の利用をより効果的に実施することが可能である</p>
事業者全体の従業員数	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事業所数と事業者数を混同した誤った届出データの把握が可能であり、精度の高い届出データとなる。</li> <li>・ 対応能力が低いと考えられる事業者としても従業員数の少ない事業所 (= 中小企業) に対して効率的な指導を行うことが可能となる。</li> </ul>
排出量等の増減	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 前年度データを同時に届け出ることにより、事業者における管理状況の把握が可能となり、計画的な自主管理の実施が促進される。</li> <li>・ 事業者における異常値の発見が可能となり、精度の高い届出データとなる。</li> <li>・ 増減理由についても届け出ることにより、地方自治体による確認作業の効率化を図ることが可能となる。</li> </ul>
廃棄物関連の届出事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 移動量データの有効活用が可能になる。</li> <li>・ 移動量に関する誤ったデータを見つけることが可能になる。</li> </ul>
下水道関連の届出事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 環境への排出量の全体像をより正確に把握することが可能になる。</li> </ul>
その他の届出事項	<p>&lt; メールアドレス &gt; 地方自治体による確認作業の効率化を図ることが可能となる。</p> <p>&lt; 管理計画等 &gt; 管理方針、管理計画の作成の徹底が可能となり、自主管理の徹底を図ることが可能となる。</p> <p>&lt; ふりがな &gt; 削除することにより、地方自治体による確認作業が大幅に軽減される。</p>

注: 今後の情報収集及び検討によって、追加候補の届出事項等は変更する可能性がある。