

第二部 諸外国及び国際機関における PRTR 制度の最新動向

(継続調査国)

米国

TRIの報告様式について、以前より報告項目の多さや内容の難しさから報告者の負担が大きいたことが指摘されていた。これまで、米国環境保護庁(EPA; Environment Protection Agency)は、報告様式の関係規則改定について、利害関係者との各種対話(2002年11月から2004年2月までTRI利害関係者との対話(TRI Stakeholder Dialogue)など)や一般市民からの意見募集などを実施し、その結果、2005年1月に、TRI報告様式の規則改定案を公表した(詳細は、「平成16年度PRTR国際動向調査」報告書を参照)。この改定は、必要性の少ない、または、ほとんど使用しないデータ項目を削除したり、その他の要件を変更したりすることで報告様式を簡素化し、報告の効率・効果を上げ、報告者の負担(時間、コスト)を軽減し、データの信頼性・整合性を確保することを目的としている。

規則改定の内容は大きく2つに分けられ、1つは報告様式に関する変更、もう1つは、報告要件に影響を及ぼす本質的かつ詳細なレベルでの変更である。前者については、2005年7月に、最終規則(Final Rule)¹が公表された。一方、後者の規則改定については、2005年10月に規則改定案²が公表され、現在、パブリックコメント期間を終了したところである(当初、2005年12月までの予定であったが、2006年1月までパブリックコメント受付を延長)。

以下に、報告様式に関する規則改定(2005年7月、最終規則公表)および、報告要件に関する規則改定案(2005年10月、規則改定案公表)について記す。

1. 報告様式の規則改定

(1) 施設の位置データ項目の削除(Form R およびForm A Section4.6³)

EPAは、2005年1月に公表した規則改定案通り、Form R およびForm A から、施設の経度、緯度の位置情報(Section4.6)を報告様式から削除した。この代わりとして、既に収集・蓄積・維持されている施設登録制度(FRS; Facility Registry System)のデータベースから、当該施設の該当の既存データを引き出して使うこととなる。なお、これらのデータ入手にあたっては、TRI-Explorer や Envirofacts から容易にアクセス可能となっている。

(2) 識別番号項目の削除(Form R およびForm A Section4.8, 4.9, 4.10)

EPAは、規則改定案通り、Form R およびForm A から、EPA 識別番号(RCRA ID No.) (Section4.8)、国家汚染物質排出防止システム(NPDES)の許可番号(Permit Number) (Section4.9)、および地下注入井戸コード(UIC)のID番号(Section4.10)を報告様式から削除した。これらの代わりとして、上述の位置データと同様、TRI-Explorer や Envirofacts からFRSのデータベースを利用し、該当データを入手することができる。

(3) 雨水流出水への排出項目の維持(Form R Section5.3 Column C)

¹ Federal Register / Vol. 70, No. 132 / Tuesday, July 12, 2005 / Rules and Regulations

² Federal Register / Vol. 70, No. 191 / Tuesday, October 4, 2005 / Proposed Rules

³ Form RまたはForm Aの報告様式中の項目番号で、以下、同様。Form R、Form Aの巻末資料を参照。

規則改定案では、雨水流出水への排出に関する報告（Section 5.3 Column C）データは必要とされておらず、使用もされていないことから、Form R から削除することが提案されていた。しかし、規則改定案公表以来、収集された情報や寄せられた意見により、本報告項目は、Form R から削除・変更せず、そのままとした。

（４）廃棄物処理コードの簡素化（Form R Section 7A Column B）

現在、オンサイトで処理される TRI 化学物質に適用される様々な廃棄物処理法について利用可能な登録コードは 64 種類ある。規則改定案では、廃棄物処理コードを 17 種類に削減することが提案されていた。提出された意見を基に、規則改定案で示したコードにさらにいくつか修正が加えられた結果、最終的に 25 種類とすることとなった（表 1）。

表 1：廃棄物処理コード（Form R Section 7A Column B）

旧 64 コード	17 コード（規則改定案）	新 25 コード（最終規則）
<u>Air Emissions Treatment (gaseous waste streams only)</u> A01 Flare A02 Condenser A03 Scrubber A04 Absorber A05 Electrostatic Precipitator A06 Mechanical Separation A07 Other Air Emission Treatment <u>Biological Treatment:</u> B11 Aerobic B21 Anaerobic B31 Facultative B99 Other Biological Treatment <u>Chemical Treatment:</u> C01 Chemical Precipitation--Lime or Sodium Hydroxide C02 Chemical Precipitation--Sulfide C09 Chemical Precipitation--Other C11 NEUtralization C21 Chromium Reduction C31 Complexed Metals Treatment (other than pH adjustment) C41 Cyanide Oxidation--Alkaline Chlorination C42 Cyanide Oxidation--Electrochemical C43 Cyanide Oxidation--Other C44 General Oxidation (including Disinfection)--Chlorination C45 General Oxidation (including Disinfection)--Ozonation C46 General Oxidation (including Disinfection)--Other C99 Other Chemical Treatment <u>Incineration/Thermal Treatment</u> F01 Liquid Injection F11 Rotary Kiln with Liquid Injection Unit F19 Other Rotary Kiln F31 Two Stage F41 Fixed Hearth F42 Multiple Hearth F51 Fluidized Bed F61 Infra-Red F71 Fume/Vapor F81 Pyrolytic Destructor F82 Wet Air Oxidation F83 Thermal Drying/Dewatering F99 Other Incineration/Thermal Treatment <u>Physical Treatment</u> P01 Equalization P09 Other Blending P11 Settling/Clarification P12 Filtration	H040 Incineration--thermal destruction other than use as a fuel H071 Chemical reduction with or without precipitation H073 Cyanide destruction with or without precipitation H075 Chemical oxidation H076 Wet air oxidation H077 Other chemical precipitation with or without pre-treatment H081 Biological treatment with or without precipitation H082 Adsorption as the major component of treatment H101 Sludge treatment and/or dewatering H103 Absorption H111 Stabilization or chemical fixation prior to disposal at another site H112 Macro-encapsulation prior to disposal at another site H121 NEUtralization only H122 Evaporation H123 SettliNGOr clarification H124 Phase separation H129 Other treatment	A01 Flare A02 Condenser A03 Scrubber A04 Absorber A05 Electrostatic Precipitator A06 Mechanical Separation A07 Other Air Emission Treatment H040 Incineration—thermal destruction other than use as a fuel H071 Chemical reduction with or without precipitation H073 Cyanide destruction with or without precipitation H075 Chemical oxidation H076 Wet air oxidation H077 Other chemical precipitation with or without pre-treatment H081 Biological treatment with or without precipitation H082 Adsorption H083 Air or steam stripping H101 Sludge treatment and/or dewatering H103 Absorption H111 Stabilization or chemical fixation prior to disposal H112 Macro-encapsulation prior to disposal H121 NEUtralization H122 Evaporation H123 SettliNGOr clarification H124 Phase separation H129 Other treatment

P13 Sludge Dewatering (non-thermal) P14 Air Flotation P15 Oil Skimming P16 Emulsion Breaking--Thermal P17 Emulsion Breaking--Chemical P18 Emulsion BreakiNGOther P19 Other Liquid Phase Separation P21 Adsorption--Carbon P22 Adsorption--Ion Exchange (other than for recovery/rEUse) P23 Adsorption--Resin P29 Adsorption--Other P31 Reverse Osmosis (other than for recovery/rEUse) P41 Stripping--Air P42 Stripping--Steam P49 StrippiNGOther P51 Acid Leaching (other than for recovery/rEUse) P61 Solvent Extraction (other than recovery/rEUse) P99 Other Physical Treatment Solidification/Stabilization G01 Cement Processes (including silicates) G09 Other Pozzolonic Processes (including silicates) G11 Asphaltic Techniques G99 Other Solidification Processes		
--	--	--

(5) 廃棄物処理濃度の項目の削除 (Form R Section7A Column C)

EPA は、規則改定案では、Form R の廃棄物処理時の流入濃度の項目が広く使用されていないという理由から削除することが提案されていた。提案通り、廃棄物処理時の流入濃度範囲を示す数字コードを削除した。

(6) 廃棄物処理効率性データ入力 of 簡素化 (Form R Section7A Column D)

Form R のセクション 7A カラム D では、廃棄物処理により排除された TRI 対象物質の割合を示す正確な廃棄物処理の効率性データを入力することになっているが、最終規則では、効率性の範囲を設定し、それを利用させることとした。規則改定案でも同様の提案がなされていたが、最終規則とはその効率性の範囲の設定が異なる。

表 2：廃棄物処理効率性データ (Form R Section7A Column D) の範囲とそのコード

規則改定案	最終規則
E1 = 99.9%より大	E1 = 99.9999%より大
E2 = 95%より大 99.9%以下	E2 = 99.99%より大 99.9999%以下
E3 = 90%より大 95%以下	E3 = 99%より大 99.99%以下
E4 = 75%より大 90%以下	E4 = 95%より大 99%以下
E5 = 30%より大 75%以下	E5 = 50%より大 95%以下
E6 = 0%より大 30%以下	E6 = 0%以上 50%以下

(7) 運用データに基づいているのかどうかを尋ねる項目の削除 (Form R Section7A Column E)

EPA は、規則改定案通り、Form R から、廃棄物処理の効率性に見積もりデータについて、実際の運用データに基づいているかどうかを尋ねる “ はい ” / “ いいえ ” のチェックボックスを削除した。

(8) リサイクル方法コード数の削減 (Form R Section7C)

EPA は、ほぼ規則改定案通り、適用可能なリサイクル方法のコード数を 16 コードから、EPA が隔年で発行する RCRA の有害廃棄物報告書にある 3 コードまで削減した。規則改定案と異なるのは、コードナンバーから '0' が削除された点である。これは、TRI-ME を再プログラムする必要性を避け、管理コストを節約するためである。

表 3：適用可能なリサイクル方法のコード数

旧 16 コード	3 コード (規則改定案)	新 3 コード (最終規則)
R11 Solvents/Organics Recovery Batch Still Distillation	H010 Metal recovery (by retorting, smeltiNGOr chemical or physical extraction)	H10 Metal recovery (by retorting, smeltiNGOr chemical or physical extraction)
R12 Solvents/Organics Recovery Thin-Film Evaporation	H020 Solvent recovery (including distillation, evaporation, fractionation or extraction)	H20 Solvent recovery (including distillation, evaporation, fractionation or extraction)
R13 Solvents/Organics Recovery Fractionation		
R14 Solvents/Organics Recovery Solvent Extraction	H039 Other recovery or reclamation For rEUse (including acid regeneration or other chemical reaction process)	H39 Other recovery or reclamation for rEUse (including acid regeneration or other chemical reaction process)
R19 Solvents/Organics Recovery Other		
R21 Metals Recovery Electrolytic		
R22 Metals Recovery Ion Exchange		
R23 Metals Recovery Acid Leaching		
R24 Metals Recovery Reverse Osmosis		
R26 Metals Recovery Solvent Extraction		
R27 Metals Recovery High Temperature		
R28 Metals Recovery Retorting		
R29 Metals Recovery Secondary Smelting		
R30 Metals Recovery Other		
R40 Acid Regeneration		
R99 Other REUse or Recovery		

(9) 追加情報に関するチェックボックスからテキストボックスへの変更 (Form R Section8.11)

EPA は、規則改定案通り、Form R の汚染源の削減やリサイクル、汚染管理技術などの追加活動の情報の記入に関して、“はい” / “いいえ” のチェックボックスの代わりに、テキストボックスが追加され、直接電子的に入力可能な方法に変更した。以前、“はい” の場合に追加情報を報告するために、ハードコピーが用いられていたが、報告者は、規則改定後、まだ、ハードコピーでの追加情報の提出も認められる。

(10) 負担軽減の利益

連邦官報通知の最後で、EPA は、施設の報告 1 年目 (2002 年基準) の国の負担およびコスト節約と、報告次年度の国の予備的な負担およびコスト節約の結果を示した (表 4)

表 4：国の負担・コスト節約の結果

TABLE 1.—NATIONAL BURDEN AND COST SAVINGS FOR FIRST YEAR REPORTERS

Number of 2002 forms	Form type	Burden savings per form R (hours)	Total burden savings (hours)	Cost saving per form R	Total cost savings
458	Form R PBT	2.17	996	\$97.93	\$44,852
880	Form R non-PBT	1.37	1,203	61.99	54,554
324	Form A non-PBT	0.52	168	22.31	7,227
Total .....	.....	.....	2,367	.....	106,634

TABLE 2.—PRELIMINARY NATIONAL BURDEN AND COST SAVINGS FOR SUBSEQUENT YEAR REPORTERS

Number of 2002 forms	Form type	Burden savings per form R (hours)	Total burden savings (hours)	Cost saving per form R	Total cost savings
15,085	Form R PBT	0.78	11,837	\$33.67	\$507,856
65,006	Form R non-PBT	0.56	36,564	24.73	1,607,661
11,594	Form A	0.11	1,292	3.69	42,797
Total .....	.....	.....	49,693	.....	2,158,314

出典：米国官報 Federal Register / Vol. 70, No. 132 / Tuesday, July 12, 2005 / Rules and Regulations

2. 報告要件に関する規則改定の動き

上述の報告様式に関する規則改定に加え、EPA は、報告義務のある施設や報告の内容に影響を与える本質的な規則改定を検討中である。この改定については 2005 年 10 月に規則改定案が公表され、2006 年 1 月にそのパブリックコメントの募集を締め切った。

以下に規則改定案の内容について記す。

(1) PBT 物質の報告に関する Form A (簡易版報告様式) の適格性の拡大

Form A の使用は、現在、化学物質の製造・加工・使用量が年間 100 万ポンドを超えず、かつ、各物質の年間排出量が 500 ポンド未満である事業所に限っている。また、PBT 物質についての報告に Form A を使用することはできない。

規則改定案では、処分やその他の排出がなく (Form R のセクション 8.1a から 8.1d がゼロ。セクション 8.8 には処分やその他の排出を含めてはならない。) 化学物質の処理、エネルギー回収、リサイクル量の合計 (Form R のセクション 8.2、8.3、8.4、8.5、8.6、8.7、8.8 の廃棄物管理量の合計⁴) が 500 ポンド以下の場合、PBT 物質の報告に対しても Form A の使用を認める提案がなされた。ただし、この規則改定案では、PBT 物質には、ダイオキシンおよびダイオキシン類化合物は含まれず、従って、ダイオキシンおよびダイオキシン類化合物の報告に Form A を用いることはできない。これは、ダイオキシンおよびダイオキシン類化合物のいくつかは非常に高い毒性を有し、また、その形態により毒性が多様なためである。別の理由として、EPA は、ダイオキシンおよびダイオキシン類化合物の排出に関する報告方

⁴ Form R の Sections 8.2 + 8.3 + 8.4 + 8.5 + 8.6 + 8.7 + 8.8 の合計を PRA (PBT Reportable Amount) という。これは、非 PBT 物質に対する Form A の適格性の拡大を決定する際に用いられる Form R の Sections 8.1 + 8.2 + 8.3 + 8.4 + 8.5 + 8.6 + 8.7 の合計を APA (Annual Reportable Amount) としているのと同様の考え方である。

式に関する規則改定案⁵を公表しており、それが決着し、検討に適切なデータを収集するまで、Form Aの使用に関する適格性の拡大の対象となるPBT物質にダイオキシンおよびダイオキシン類化合物を含めるかどうかを検討するのを延期することとした。

(2) 非 PBT 物質の報告に関する Form A の適格性の拡大

EPA は、PBT 物質の報告だけでなく、非 PBT 物質の報告に関しても、化学物質の製造・加工・使用量が年間100万ポンドを超えず、かつ、生産に関連する全廃棄量(Form R の Sections 8.1 + 8.2 + 8.3 + 8.4 + 8.5 + 8.6 + 8.7 の合計；APA (脚注 4 参照)) が 5,000 ポンド以下の事業所に対し、Form A を用いることができる内容の提案を行った。

(3) 提案の予想コスト

規則改定案の各選択肢に伴うコストを下記のとおり算定している。

表 5：Form A の適格性拡大の負担削減提案による負担・コスト節約の可能性

Option	Number of eligible Form R's	Number of potentially eligible facilities	Burden savings per Form R (hours)	Total annual burden savings (hours)	Cost savings per Form R	Total annual cost savings	Percent of total cost/burden
New Form A Eligibility for PBT chemicals	2,703	2,064	17.5	47,303	\$790	\$2,136,392	1.2
Increase ARA for Non-PBT chemicals to 1000 pounds	3,184	2,396	9.6	30,566	430	1,368,650	0.8
Increase ARA for Non-PBT chemicals to 2000 pounds	6,838	4,220	9.6	65,645	430	2,939,331	1.7
Increase ARA for Non-PBT chemicals to 5000 pounds	12,201	6,461	9.6	117,130	430	5,244,630	3.1
Total of Proposed Options				164,432		7,381,022	4.3

出典：米国官報 Federal Register / Vol. 70, No. 191 / Tuesday, October 4, 2005 / Proposed Rules

3. 報告頻度に関する規則改定の動き

EPAは、報告者の負担軽減のための規則改定の第3段階（最終）として、現在、1年に1度の報告頻度を2年に1度に減らす方向で検討している。2005年9月、EPCRA 313(i)⁶に従って、報告頻度の規則改定を検討するつもりであることをアメリカ連邦議会に通知した。EPAは、今後1年程度、法令上、必要な決定を捕捉するのに必要なデータの収集や、データ利用者の必要性和データ報告者や州の関心事のバランスを適切にとって規則改定を実施するために、利害関係者との協議を続けていくつもりである⁷。

報告頻度を減らすことにより、報告者にとって大幅な負担軽減となるだけでなく、市民

⁵ 2005年3月、EPAは、ダイオキシンおよびダイオキシン類化合物の排出に関する報告方式に関して、毒性等量（TEQ：Toxicity Equivalency Quantity）の報告を求める規則改定案を公表した。

⁶ EPCRA 313(i)：Modifications in reporting frequency

⁷ PCRA 313 (i)(5)によれば、通知後、少なくとも12ヶ月以上、24ヶ月以内、規則改定の着手を延期してはならない。

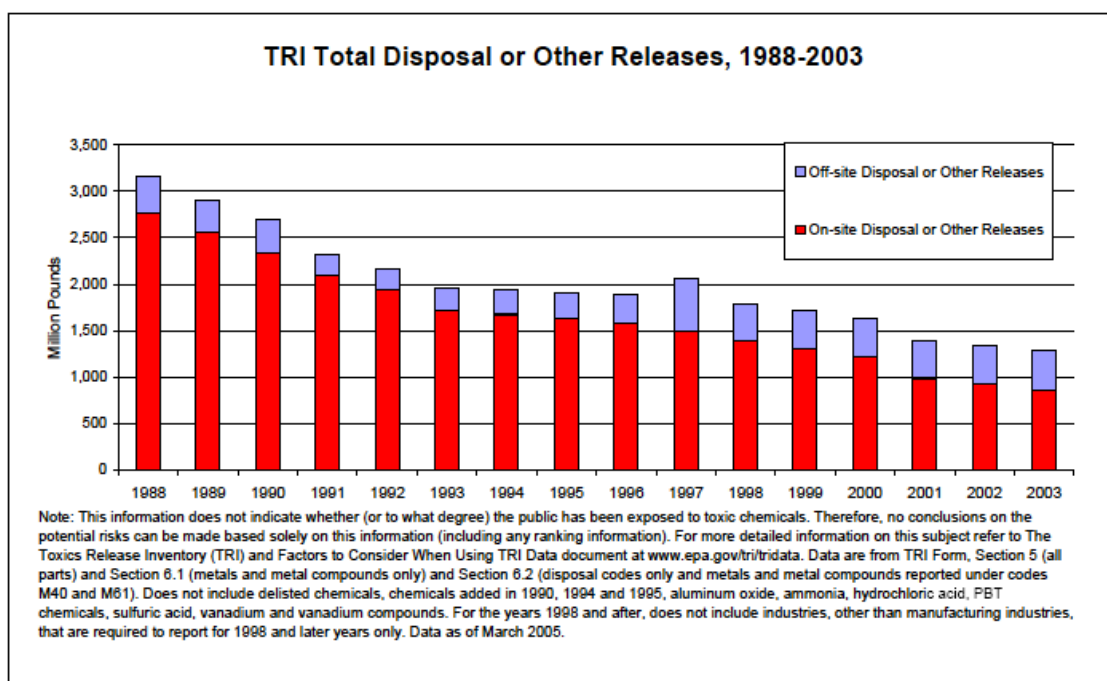
にとっても、TRI情報の質、透明性、利便性、アクセスのしやすさなどの向上の恩恵を受けることができるようになると EPA は考えている。例えば、TRI報告が隔年になることにより、TRI-MEソフトウェアの開発を進め、それによって、データの質が向上し、また、報告者にとっては負担の軽減につながる、市民や報告者がより使いやすいように、さらにTRIデータの解析を実施する、TRI-MEを含む電子報告にさらに投資する、などが可能であるとしている。一方で、データ利用者とデータ報告者の両者に実質的な利益を提供できるよう、慎重に報告頻度改定の検討を進めなくてはならないと考えている。

4 . 2003 年の TRI データ

EPA は、2005 年 5 月に 2003 年の TRI データ報告書(2003 TRI Public DATA Release eReport) を公表している。以下に、報告書で公表の排出量結果について記す。

2003 報告年には、23,811 施設が報告を行い、約 650 物質から、44 億 4 千万ポンドの排出 (オンサイト、オフサイトでの処分または、その他の排出) があつた。そのうち、88% がオンサイトで処分または排出され、12% がオフサイトへ移送され、処分または排出された (図 1)

2003 年の総処分・排出量は、2002 年と比較してオンサイト排出量が 7% (約 310 百万ポンド) 減少し、一方、オフサイト排出量は 1% (約 3.5 百万ポンド) 増加し、合計で 6% (約 306 百万ポンド) 減少している。



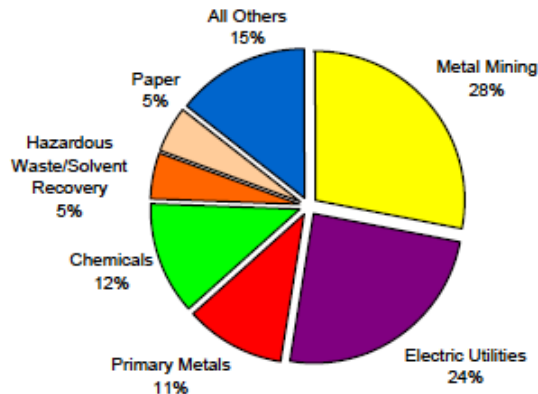
出典：米国環境保護庁

図 1：総処分・排出量の経年変化 (1988-2003 年)

産業別の総処分・排出量については、金属鉱業からの総処分・排出量が 28% で最も多く、次いで、電気産業 24%、化学産業 12%、一次金属産業 11% となっている (図 2)

TRI Total Disposal or Other Releases, 2003

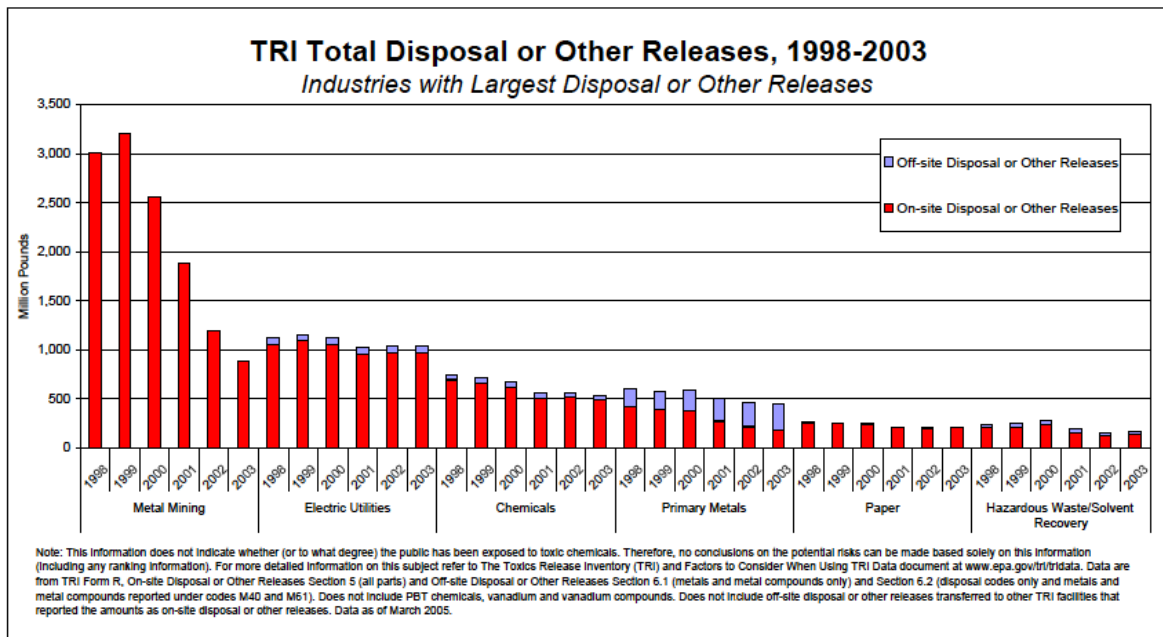
2003 TRI Total Disposal or Other Releases
4.44 billion pounds



出典：米国環境保護庁

図 2：総処分・排出量の産業別内訳（2003 年）

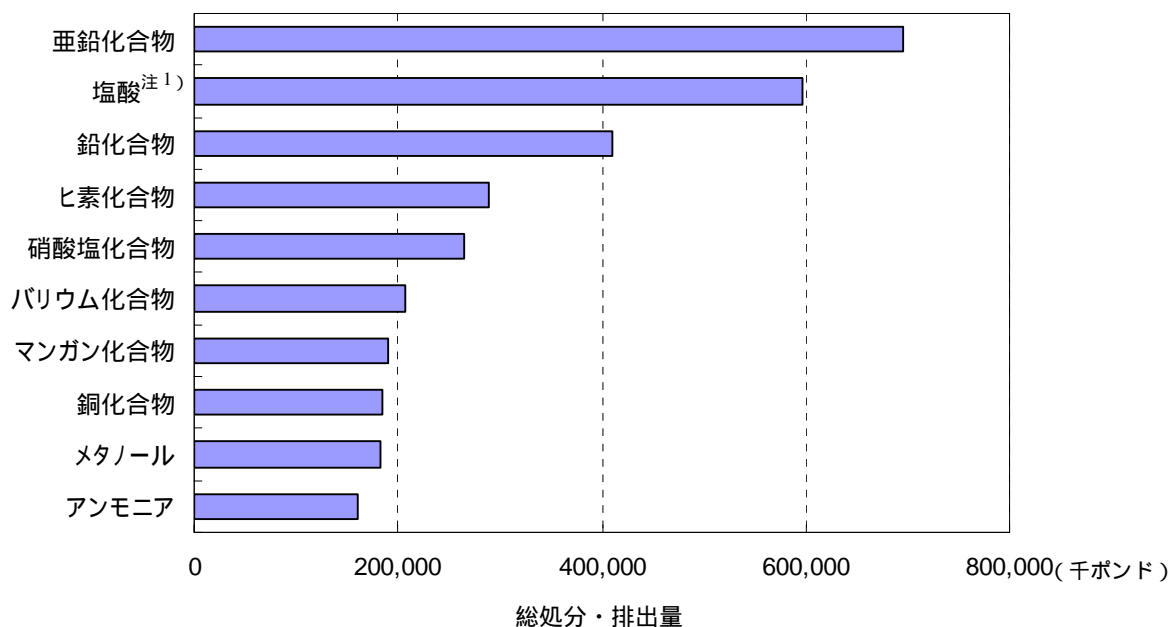
産業別の総処分・排出量の経年変化については、1998 年から 2003 年の間に総処分・排出量は 42%（28.7 億ポンド）減少している。なかでも、金属鉱業からの排出量は、近年大きく減少しており、2003 年の排出量は 2002 年と比較して 18%（274 百万ポンド）減少し、全体の排出量削減に大きく寄与している。その他の産業については、微増または微減にとどまっている（図 3）。



出典：米国環境保護庁

図 3：総処分・排出量の多い産業の総処分・排出量の経年変化（1998-2003 年）

物質毎の排出量については、TRI-Explorer の 2003 年の総処分・排出量データを利用し、図 4 に示した。総処分・排出量の大きい順に、亜鉛化合物、塩酸、鉛化合物となっており、上位 10 物質で全体の排出量の 71.6%を占めている。



注 1) 1995 年以降、酸性エアロゾルのみ

データ出典：米国環境保護庁

図 4：総処分・排出量の多い化学物質トップ 10 (2003 年)

．カナダ

1．対象物質リストの見直し

カナダは 2005 年 7 月、物質に関する複数利害関係者ワーク・グループによる報告書（案）を公表している。本報告書では、2006 年度の報告について、オンタリオ州の規則との整合性を図るため、オンタリオ州で報告対象となっている物質を NPRI 制度の対象物質とし、オンタリオ州の規則からは削除することで、重複した報告を避けることを提案している。2006 年度報告において NPRI 制度の対象物質に追加することが提案されている物質は、以下の通りである。

- ・ 酸化カルシウム（Calcium Oxide）
- ・ フルフルルアルコール（Furfuryl Alcohol）
- ・ テトラヒドロフラン（Tetrahydrofuran）
- ・ 全削減硫黄（Total Reduced Sulphur）
- ・ 多環芳香族炭化水素類（Polycyclic aromatic Hydrocarbons）
- ・ 6 つのグリコールエーテル（Glycol Ether）
 - diethylene glycol butyl ether（CAS No. 112-34-5）
 - diethylene glycol ethyl ether acetate（CAS No. 112-15-2）
 - ethylene glycol butyl ether acetate（CAS No. 112-07-2）
 - ethylene glycol hexyl ether（CAS No. 112-25-4）
 - propylene glycol butyl ether（CAS No. 5131-66-8）
 - propylene glycol methyl ether acetate（CAS No. 108-65-6）
- ・ 7 つのミネラルスピリット（Mineral Spirits）
 - heavy alkylate naphtha（CAS No. 64741-65-7）
 - hydrotreated heavy naphtha（CAS No. 64742-48-9）
 - hydrotreated light distillate（CAS No. 64742-47-8）
 - solvent naphtha light aliphatic（CAS No. 64742-89-8）
 - solvent naphtha medium aliphatic（CAS No. 64742-88-7）
 - VM & P naphtha（CAS No. 8032-32-4）
 - white mineral oil（CAS No. 8042-47-5）

2 . 2002 年の NPRI データ

カナダ環境庁は、2004 年 12 月に、2002 報告年のNPRI年間報告書 (2002 National Pollutant Release Inventory (NPRI) National Overview) を公表している。なお、NPRI制度では、2002 年に対象物質の変更があり、その際、7 種の大気汚染物質 (CAC: Criteria Air Contaminants、以下「CAC物質」という)⁸が追加された経緯から、2002 報告年のNPRI年間報告書には、排出量の結果が 2002 年より前のNPRI対象物質とCAC物質とに分けて報告されている。

以下に、報告書中で公表の排出量結果について記す。

(1) 全体排出量

2002 年には、4,530 施設から報告があった。このうち、CAC 物質を除く NPRI 対象物質に対して、3,191 施設から 208 物質の報告があり、CAC 物質に対して 3,048 施設から報告があった。排出量は、オンサイトからの大気・水・土壌への環境への排出が 208,562 トン、オンサイト・オフサイト両方の最終処分での排出量が合計 238,082 トン、最終処分のためのオフサイト移動量が 37,435 トン、リサイクル・エネルギー回収のためのオフサイト移動量が 1,235,268 トンであった (表 1)。2002 年には 2001 年と比較して、NPRI 対象物質についての環境への排出量 (CAC を除く) は、27,446 トン (15%) 増加した。

表 1 : NPRI データ (CAC データを除く) の比較 (2001-2002 年)

	2001	2002
NPRI 対象物質数	265	266
報告施設数	2,660	3,191
報告された対象物質数	201	208
報告レポート数	12,007	14,638
オンサイトでの環境への排出量 (トン)	181,116	208,562
総最終処分量 (トン)	272,999	275,517
リサイクル・エネルギー回収のためのオフサイト移動量 (トン)	1,128,050	1,235,268

出典 : カナダ環境庁

⁸ 7CACsは、様々な汚染源から大気中に排出されることの多い一酸化炭素、二酸化硫黄、窒素酸化物、揮発性有機化合物、PM_{total}、PM_{2.5}、PM₁₀の7種である。

表 2 : CAC データ (2002 年)

	2002
CAC 物質数	7
報告施設数	3,048
報告レポート数	9,368

出典 : カナダ環境庁

(2) 産業別・化学物質別の排出量

産業別、化学物質別の排出量内訳について、排出もしくは移動形態毎に記す。

環境 (大気・水・土壌) へのオンサイト排出量 (CAC 物質を除く)

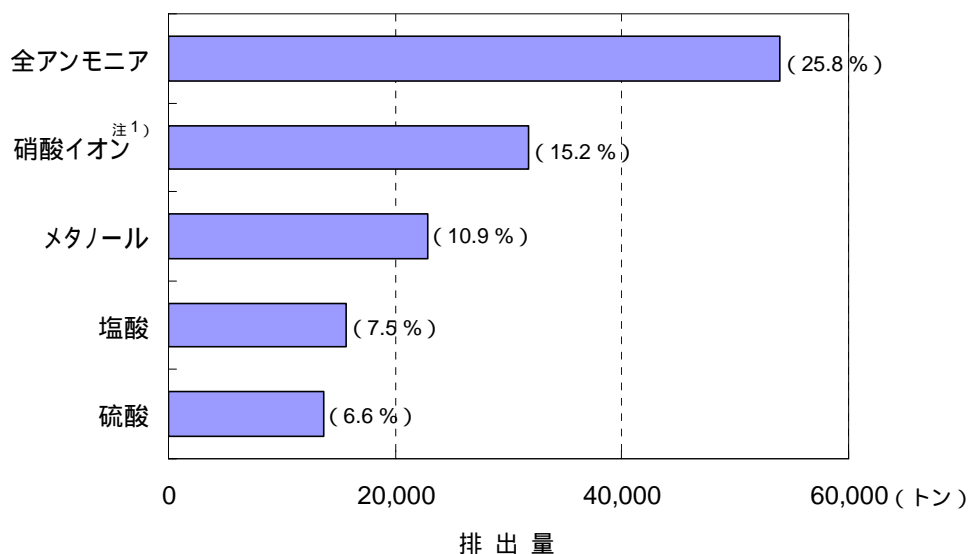
産業別の排出量については、水・下水・その他システム産業からの排出量が最も多く 28.3%、次いで、パルプ・紙・ペーパーボードミル産業 13.1%、電力生産・送電・分配産業 8.6% などとなっており、排出量の多い上位 5 産業で全体の排出量の 58.9% を占めている (表 3)。

物質毎の排出量については、排出量の多い順に、アンモニア 25.8%、硝酸イオン 15.2%、メタノール 10.9% で、排出量の多い上位 5 物質で全体の排出量の 66.0% を占めている (図 1)。

表 3 : 環境へのオンサイト排出量の多い産業トップ 5 (2002 年)

産 業	排出量 (トン)	排出割合 (%)
水・下水・その他システム	59,042	28.3
パルプ・紙・ペーパーボードミル	27,288	13.1
電力生産・送電・分配	18,032	8.6
肥料・農薬・その他農業化学製造	10,303	4.9
石油・ガス抽出	8,403	4.0

出典 : カナダ環境庁



注 1) pH 6.0 以上の溶液中

出典：カナダ環境庁

図 1：環境へのオンサイト排出量の多い物質トップ 5 (2002 年)

最終処分でのオンサイト・オフサイト排出量 (CAC 物質を除く)

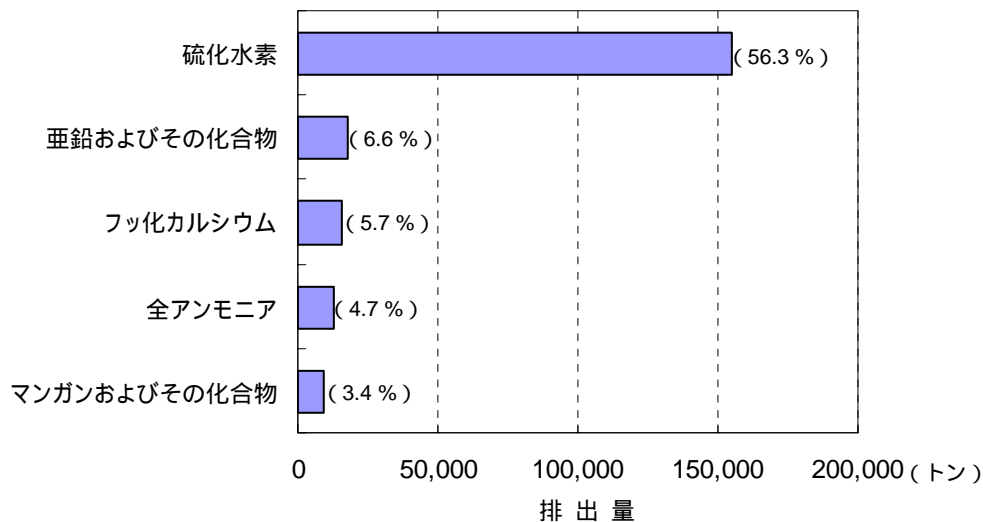
産業別の排出量について、石油・ガス抽出産業が最も多く 48.1%、次いで、石油・ガス採掘および抽出の補助産業 11.2%、アルミナ・アルミニウム生産・加工産業 6.1%などとなり、排出量の多い上位 5 産業で全体の排出量の 75.8%を占めている (表 4)。

物質毎の排出量について、排出量の多い順に、硫化水素 56.3%、亜鉛およびその化合物 6.6%、フッ化カルシウム 5.7%で、排出量の多い上位 5 物質で全体の排出量の 76.7%を占めている (図 2)。

表 4：最終処分でのオンサイト・オフサイト排出量の多い産業トップ 5 (2002 年)

産業	排出量 (トン)	排出割合 (%)
石油・ガス抽出	132,637	48.1
石油・ガス採掘および抽出の補助	29,175	11.2
アルミナ・アルミニウム生産・加工	15,306	6.1
製鉄・合金鉄製造	13,370	5.3
化学	13,332	5.1

出典：カナダ環境庁



出典：カナダ環境庁

図 2：最終処分でのオンサイト・オフサイト排出量の多い物質トップ 5 (2002 年)

リサイクル・エネルギー回収のためのオフサイト移動量 (CAC 物質を除く)

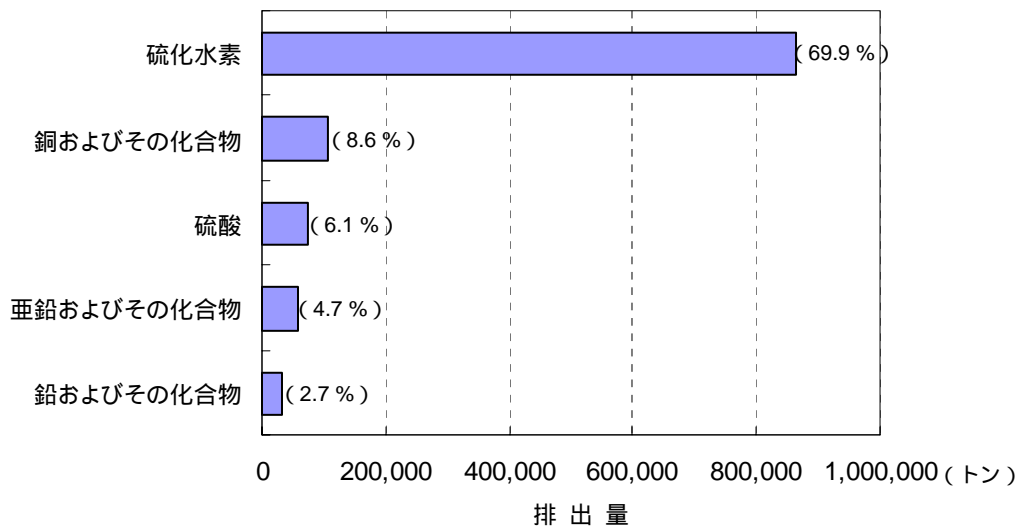
産業別の排出量について、石油・ガス採掘および抽出の補助産業が最も多く 70.4%、次いで、自動車部品製造業 5.5%、石油・石炭製造業 5.4%などとなっており、排出量の多い上位 5 産業で全体の排出量の 88.9%を占めている (表 5)。

物質毎の排出量について、排出量の大きい順に、硫化水素 69.9%、銅およびその化合物 8.6%、硫酸 6.1%で、排出量の多い上位 5 物質で全体の排出量の 92.0%を占めている (図 3)。

表 5：リサイクル・エネルギー回収のためのオフサイト移動量の多い産業トップ 5 (2002 年)

産業	排出量 (トン)	排出割合 (%)
石油・ガス採掘および抽出の補助	864,087	70.4
自動車部品製造	67,430	5.5
石油・石炭製造	67,177	5.4
電力生産・送電・分配	55,406	4.5
非鉄合金製造・加工 (アルミニウムを除く)	38,084	3.1

出典：カナダ環境庁



出典：カナダ環境庁

図 3：リサイクル・エネルギー回収のためのオフサイト移動量の多い物質トップ 5 (2002 年)

CAC 物質の排出量

CAC 物質の排出量は表 6 に示す通り。

表 6：CAC 物質の排出量 (2002 年)

物質	排出量 (トン)
PM _{total}	226,454
PM ₁₀	108,678
PM _{2.5}	61,058
二酸化硫黄	1,977,312
窒素酸化物	577,332
揮発性有機化合物	244,021
一酸化炭素	974,327

出典：カナダ環境庁