

平成17年度 環境省請負業務結果報告書

P R T R 制度国際動向調査

平成18年3月

東京海上日動リスクコンサルティング株式会社

はじめに

本報告書は、環境省から東京海上日動リスクコンサルティング株式会社に委託された「平成17年度P R T R国際動向調査」の成果をとりまとめたものである。

P R T R制度の国際動向については、我が国が平成11年の「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」によりP R T Rを制度化した際、その参考とするため先進各国の仕組みを調査した実績がある。しかし、その後各国制度の中には内容が改定されたものも多く、またO E C D諸国を中心に新たに制度を構築する国も現れてきたため、改めて情報を取得し直す必要がでてきた。そこで、世界的に最新の動向を探るため、平成14年度から継続的に制度調査を再開することとし、本年度はその4年目に当たる。

これまでの3年間は、主として次の3つの観点から調査を実施してきた。

米国、英国等我が国より早く制度を構築し実績を持つP R T R先進国についての最新の動向

欧州諸国を中心に最近P R T R制度を構築している諸国についての制度内容

E U（欧州連合）、国際連合等の国際機関の動き

以上の昨年度までの調査により、ほぼ現時点での主要各国P R T R制度の内容が把握できたため、本年度の調査ではその実績を踏まえて我が国のP R T Rと各国制度を比較することに主眼を置いた。我が国制度の発足時に諸外国の制度を参考にしたとはいえ、子細に比較すると内容的に異なっている点も多い。また、表面的に制度を比較するだけでなく、その背景にある検討過程などについても調査することにより、本質的な相違も浮き彫りになってくる。本報告書では、こうした観点から分析を進め、第一部にその結果をまとめている。ここでは、表形式で各国制度を項目別に比較するとともに、いくつかの論点について補足的に説明を加えた。特に、対象物質の選定については、各国の制度に対する基本的考え方が反映され参考になる事項が多いため、過去の選定過程にまで遡り詳述した。

なお、本年度も上記～の視点は引き続き保持し、米国、カナダ等の各国及び国際機関の最新動向についての情報を収集するとともに、これまで内容を把握していなかったノルウェー、フィンランド等の諸国について現地調査を実施し、第二部・第三部でこれらの報告を行っている。

本調査が、今後の我が国におけるP R T R制度の検討の一助になれば幸甚である。

平成18年3月

東京海上日動リスクコンサルティング株式会社

目 次

第一部 諸外国における PRTR 制度の比較（まとめ）

序	これまでの PRTR 国際動向調査と本年度調査の位置づけ	1
	．主要各国 PRTR 制度比較表	
1	．基本情報	7
2	．対象物質	8
3	．対象事業者	11
4	．報告内容	14
5	．データの公表	17
	．主要各国 PRTR 制度における補足的論点	
1	．基本情報	22
2	．対象物質	23
2 - 1	．物質数	23
2 - 2	．特別指定物質	27
2 - 3	．選定クライテリア	29
2 - 4	．大気汚染物質 - VOC の取扱い	77
2 - 5	．多環芳香族化合物 (PAH)	87
3	．対象事業者	83
3 - 1	．対象業種	83
3 - 2	．報告対象事業者のすそ切り	85
4	．報告内容	88
4 - 1	．取扱量報告の有無	88
4 - 2	．排出削減活動	89
5	．データの公表	92
5 - 1	．届出外データの公表	92

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	
1．報告様式の規則改定	95
2．報告要件に関する規則改定の動き	99
3．報告頻度に関する規則改定の動き	100
4．2003 年の TRI データ	102
．カナダ	
1．対象物質リストの見直し	105
2．2002 年の NPRI データ	106
．英国	
1．2005-2007 年の PRTR 制度変更の提案	111
2．2004 年の PI データ	127
．オーストラリア	
1．NPI 制度における見直しの検討 - 対象物質と非点源排出について	131
2．2004 年の NPI データ	141
．韓国	
1．TRI 制度の最近の動向	143
2．2003 年の TRI データ	143
．欧州委員会	
1．欧州汚染物質排出登録（EPER）と欧州 PRTR 規則との相違点	149
2．欧州 PRTR 規則の草案との変更点	154
【参考】ヒアリング調査メモ	159
．国連欧州経済委員会（UNECE）	
（参考）PRTR 議定書批准状況	164

第三部 諸外国における PRTR 制度の概要（新規調査国）

・ノルウェー

- 1．ノルウェーにおける PRTR 制度・・・・・・・・・・・・・・・・・・165
- 2．PRTR 制度の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・165
- 3．データの管理および公表方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・167
- 4．排出削減を目指す優先物質の選定・・・・・・・・・・・・・・・・・・167
- 5．製品中の有害物質の報告・・・・・・・・・・・・・・・・・・171

【参考】ヒアリング調査メモ・・・・・・・・・・・・・・・・・・172

・フィンランド

- 1．フィンランドにおける PRTR 制度・・・・・・・・・・・・・・・・・・175
- 2．PRTR 制度の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・175
- 3．データの管理および公表方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・177
- 4．PRTR データの活用・・・・・・・・・・・・・・・・・・177

【参考】ヒアリング調査メモ・・・・・・・・・・・・・・・・・・178

・イタリア

- 1．イタリアにおける PRTR 制度・・・・・・・・・・・・・・・・・・182
- 2．PRTR 制度の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・182
- 3．データの管理および公表方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・184
- 4．欧州 PRTR 規則との関係・・・・・・・・・・・・・・・・・・185

【参考】ヒアリング調査メモ・・・・・・・・・・・・・・・・・・186

・スロバキア共和国

- 1．スロバキアにおける PRTR 制度・・・・・・・・・・・・・・・・・・190
- 2．PRTR 制度の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・190
- 3．データの管理および公表方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・191

【参考】ヒアリング調査メモ・・・・・・・・・・・・・・・・・・194

・アイルランド

- 1．アイルランドにおける PRTR 制度・・・・・・・・・・・・・・・・・・197
- 2．PRTR 制度の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・197
- 3．データの公表・・・・・・・・・・・・・・・・・・200

第一部 諸外国における PRTR 制度の比較（まとめ）

序．これまでの PRTR 国際動向調査と本年度調査の位置づけ

調査報告本文に入る前に、平成 14 年度から実施してきたこれまでの「PRTR 制度国際動向調査」について簡単に振り返り、本年度調査の位置づけを明確にしておく。

まず、平成 14 年度調査においては、比較的早い時期から PRTR 制度を導入していた米国、カナダ、英国、オーストラリア、オランダの先進 5 ヶ国と EU について文献調査を行うとともに、このうち米国、英国、オランダ、及び欧州委員会へは現地ヒアリング調査を実施、これらを通じて制度の整理と最新動向の報告を行った。内容的には、各国制度の発足当初からの経過を振り返りその変遷を明確にした上で最新の制度内容を紹介するとともに、各国が抱えている制度・運営上の問題点などを明らかにした。

次いで、平成 15 年度調査においては、平成 14 年度に調査を行った上記 5 ヶ国について引き続き資料・インターネット等を通じその動向を調査するとともに、新たに、スウェーデン、ベルギー（フランドル地方）、メキシコ、韓国を調査対象とし、これらの国々の制度について現地調査を行った。また、欧州委員会、国連欧州経済委員会（UNECE）、国連訓練調査研修所（UNITAR）、国連環境計画（UNEP Chemicals）の国際機関についても、欧州諸国を中心とした PRTR 制度の導入促進のための取組内容を現地調査した。なお、ここで新たに調査対象として加えていった国は、2001 年 12 月に OECD が公表した“Why Pollution Release and Transfer Registers (PRTRs) Differ: A Review of National Programmes”において、OECD が加盟各国に質問票による調査を行った当時、何らかの形で PRTR 制度を導入していると回答した 19 ヶ国（日本を除くと 18 ヶ国）から選定した。

さらに、平成 16 年度調査においては、新規調査国として、上記 OECD 調査を基に、チェコ共和国、デンマーク、ハンガリー、スイスを対象とし、現地ヒアリング調査を行った。また、平成 14 年度、平成 15 年度調査において調査対象とした各国及び各国際機関については、その後の動向について継続してフォローアップ調査を行った。さらに、これらを通じて得られた情報をもとに、諸外国にみる PRTR 制度の実務的課題を取り上げ、今後の検討の参考とした。

そして本年度調査においては、「はじめに」で述べたように、これまでの調査から得られた情報を比較し、その中で我が国の PRTR 制度の特徴を浮き彫りにすることに重点を置いた。比較の過程で、これまでに調査した内容をさらに深め、また OECD 調査の 19 ヶ国には入っていなかったフランスの制度を調査し、対象国に加えた。

なお、本年度も引き続き OECD 調査 19 ヶ国のうち、調査を行っていない残りのノルウェー、フィンランド、イタリア、スロバキア共和国、アイルランドを新規調査対象国とし、現地調査を実施した。これにより 19 ヶ国全てに対する調査を終え、現時点で PRTR を制度化している国についてその内容を把握したことになる。次表は、これまで調査を行った国

とその調査方法を示したものである。

調査対象国	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度	本年度
米国				
カナダ				
英国				
オーストラリア				
オランダ				
スウェーデン				
ベルギー(フランドル地方)				
メキシコ				
韓国				
チェコ共和国				
デンマーク				
ハンガリー				
スイス				
ノルウェー				
フィンランド				
イタリア				
スロバキア共和国				
アイルランド				
フランス				
EU (欧州委員会)				
国連欧州経済委員会 (UNECE)				
国連訓練調査研修所 (UNITAR)				
国連環境計画 (UNEP Chemicals)				

現地ヒアリング調査および文献調査を実施

文献調査を実施

上記調査対象国のうちフランスを除く 19 ヶ国は、OECD が加盟国に対して行った PRTR 制度導入状況 (1999 年 6 月時点) に関する質問票の調査結果に基づき選定した (OECD, “Why Pollution Release and Transfer Registers (PRTRs) Differ: A Review of National Programmes,” December 2001)。この質問票によれば、OECD 加盟 30 ヶ国のうち、残りのオーストリア、ドイツ、ポルトガル、スペイン、ギリシャ、ルクセンブルク、ポーランド、ニュージーランド、アイスランド、トルコについては特筆すべき独自の制度は実施されていないため、調査を行っていない (フランスにおいては、OECD 調査後、法令により義務的の制度が発足したことが判明したため、内容を調査した)。

．主要各国 PRTR 制度比較表

世界的にみて、化学物質の排出・移動情報を登録し開示する PRTR 制度が本格的に開始されたのは、1988 年の米国 TRI 制度を嚆矢とする。その後、英国、カナダ等で類似の制度が構築されるなど徐々に PRTR が普及し始めた。1996 年に至り OECD（経済協力開発機構）の理事会勧告がなされ、これを契機に急激に導入が促進され、現在では少数の例外を除き加盟各国で PRTR が制度化されている。我が国も、この時期に理事会勧告に従い制度の検討を開始し、1999 年に制定された「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の完全の促進に関する法律」に基づき 2001 年度からデータの把握が開始された。

以上のような流れにより明らかのように、我が国 PRTR 制度は、既に実績のあった米国、英国、カナダ等に学び制度化された側面を持っているが、これらの諸国においてはその後実績を積み重ねる中で、多かれ少なかれ制度の見直しが図られている。また、我が国と相前後して新たに制度作りを行った国も多く、特に欧州諸国は、2003 年度から EPER（欧州環境汚染物質排出登録）の共通の枠組みの下で報告・開示を開始した上で、さらに統一された PRTR 制度を目指し動きを進めている。このように、世界の PRTR 制度は着実に進化しており、我が国もこうした動きを参考にしつつ継続的に制度を見直していく必要がある。

そこで今回の報告では、まずこうした観点から、最新の各国制度と我が国の PRTR 制度を比較し、検討の素材とした。

【対象とした国等】

比較対象国は、基本的には我が国以前に独自の PRTR 制度を構築している主要国を取り上げることとした。但し、オランダは現在制度を改定中でその動向が流動的であること、また北欧諸国は PRTR 制度とは若干異なる独自の操業許可制度に基づく環境報告を行っていることから、これらは対象から外した。代わって、欧州全体の動きと比較する観点から、EPER 及び PRTR 議定書の内容を表中に入れ込んだ。

この結果、比較表に取り上げることとなった諸国・国際機関（条約）は、次の通りである。

日本、米国、カナダ、EU（EPER 制度）、PRTR 議定書（国連欧州経済委員会によるオーフス条約に基づく議定書）、英国、フランス、豪州、韓国

なお、フランスについては、これまでこの国際動向調査では調査対象としてこなかったが、本比較表作成にあたり、文献調査及びフランス環境省（Ministere de l'Ecologie et du Developpement Durable）の担当者へ問い合わせを通じて得られた情報を記載した。

【比較表の項目】

PRTR 制度の比較は、以下の 5 項目に分けて整理している。

1．基本情報

根拠法令、制度の開始年（可能な限り、制度の導入年と最初の報告が何年の排出データについていつ行われたかを明確に記述）、未報告や虚偽報告に対する法令上の罰則、各制度のホームページアドレスについて記載している。

2．対象物質

PRTR 制度対象物質数、対象物質のうち発ガン性物質など特別な指定を行っている特別指定物質の有無、対象物質の選定クライテリア、報告しきい値の有無、報告対象とする温室効果ガス・オゾン層破壊物質・大気汚染物質、多環芳香族化合物（PAH）を報告対象としている場合の報告範囲、ダイオキシン類の取扱いについて記載している。

3．対象事業者

対象事業者については、さらに 対象業種、 報告対象施設の定義、 報告対象事業者のすそ切りに分けて整理している。

「 対象業種」においては、PRTR 制度の対象業種、「 報告対象施設の定義」においては、直近年における報告施設数、根拠法令等における報告対象となる施設又は事業者の定義、日本の PRTR 制度における特別要件施設に相当する取扱いの有無、「 報告対象事業者のすそ切り」においては、雇用者数、年間取扱量、あるいは排出量の報告しきい値によるすそ切りの有無について記載している。

4．報告内容

報告内容は、各国・地域の各制度における報告書式における報告項目を記載したものである。報告施設情報、取扱い報告の有無、排出量、土壌への報告の有無、廃棄物の移動量の報告の有無（報告が求められる場合、マスでの報告か廃棄物中の有害物質の報告か）、排出削減活動、その他特徴ある項目、廃棄物処理施設や埋立処分場に対する特別配慮の有無について記載している。

5．データの公表

データの公表については、さらに 届出の集計データ、 届出外データ、 届出の個別データの分けて整理している。なお、PRTR 議定書は未発効であり、まだデータの公表は行われていないため、ここでは取り上げていない。

「 届出の集計データ」については、集計データの公表、2003 年度の集計データの公表時期、集計データの公表頻度、集計データの公表ウェブサイトについて記載している。「

届出外データ」については、小規模事業者による排出など届出要件の対象外となるものや農業や移動体などの非点源排出源からの排出といった届出外データの公表の有無、届出外排出量の推計方法について記載している。届出外データを公表しているのは、日本と豪州のみであるため、届出外排出量の推計方法についての記載もこの2ヶ国に限られている。「届出の個別データ」については、施設ごとの個別データの開示、企業秘密を除いた報告項目に対する公表状況（上述「4．報告内容」の項目毎に公表状況を記述）、個別データを検索できるウェブ上のデータベース、データベースにおける地図検索機能の有無、加工できる生データの提供（生データをエクセル形式やアクセス形式によりダウンロードできる形で提供することにより、ユーザー自身によるデータベースの作成が可能となる）について記載している。

1. 基本情報

事項	日本	米国	カナダ	EU/EPER	PRTR 議定書	英国	フランス	豪州	韓国
根拠法令	1999 年「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」	1986 年「緊急対処計画及び地域住民の知る権利法」(EPCRA: Emergency Planning and Community Right to Know) 第 313 条	1988 年「カナダ環境保護法」(CEPA1988: Canadian Environmental Protection Act) 第 16 条に基づき、1992 年に法制化 現在 1999 年「カナダ環境保護法」(CEPA1999)	1996 年統合汚染防止管理 (IPPC) 指令 2000 年欧州環境汚染物質排出登録 (EPER) 決定	国連欧州経済委員会 (UNECE) による 1998 年オース条約 2003 年オース条約 PRTR 議定書	1990 年環境保護法に基づく統合的汚染管理制度 (IPC: Integrated Pollution Control) 汚染防止管理規則 (Statutory Instrument 2000 No.1973) 第 28 条	2002 年「汚染物質の排出年次報告」法令 (la déclaration annuelle des émissions polluantes des installations classées soumises à autorisation)	1994 年国家環境保護諮問委員会法に基づき、1998 年に国家環境保護手法 (NEPM) の一つとして策定	1996 年改正有害化学物質管理法
制度開始年	2001 年度の排出データについて、2002 年度から届出、公表。	1986 年 EPCRA 制定、1987 年施行。 1988 年の排出データについて、1989 年に初めて公表。	1992 年に制度構築、1993 年から実施。 データベースでは 1994 年報告年から公表されているが、1993 年にも届出、公表があった模様。	2001 年の排出データについて、2003 年に報告。 2004 年公表。	未発効(署名国 36 ヶ国 + 欧州共同体)	1990 年に CRI (Chemical Release Inventory) 制度として開始。その後 EPER に対応して、2001 年に制度を改正。2002 年の排出データから現在の PI 制度に改定し、2003 年公表。	1997 年に任意制度として発足 (1995 年データを公表)、2003 年から義務的の制度に移行。	1998 年、NEPM の一部として NPI の実施を決定。 1998 年のデータについて、2000 年に公表。	1996 年有害化学物質法改正、1998 年施行。 1998 年の排出データについて、1999 年届出、公表。
法令上の罰則	届出をせず、又は虚偽の届出をした者について、20 万円以下の過料。	未報告、虚偽の報告につき、各違反につき、1 日当たり 25,000 ドル (約 290 万円) を超えない民事罰。1997 年 1 月 30 日以降の違反については、さらに 27,500 ドル (約 320 万円) に引き上げられている。	未報告については、告訴に基づく有罪判決は、100 万カナダドルを超えない罰金又は 3 年を超えない禁固もしくは双方。即決裁判に基づく有罪判決は、30 万カナダドルを超えない罰金又は 6 ヶ月を超えない禁固もしくは双方。 虚偽報告については、悪意の場合、告訴に基づく有罪判決は、100 万カナダドル (1 億円) を超えない罰金又は 3 年を超えない禁固もしくは双方。即決裁判に基づく有罪判決は、30 万カナダドル (3,000 万円) を超えない罰金又は 6 ヶ月を超えない禁固もしくは双方。 過失のある場合、告訴に基づく有罪判決は、50 万カナダドル (5,000 万円) を超えない罰金又は 3 年を超えない禁固もしくは双方。即決裁判に基づく有罪判決は、20 万カナダドル (2,000 万円) を超えない罰金又は 6 ヶ月を超えない禁固もしくは双方。	規定なし	規定なし	陪審によらない有罪判決の場合、20,000 ポンド (約 420 万円) を超えない罰金。陪審審理による有罪判決の場合、20,000 ポンドを超えない罰金もしくは 2 年を超えない禁固又は罰金及び禁固の両方 なお、環境庁ヒアリングでは、これまでには前例がないため、どのような罰金が科されることになるか不明とのことだった。	規定なし	NPI の実施権限は、州又は準州の環境庁にあり、報告義務違反に対する罰則は地域により異なる。但し、国家環境保護諮問委員会では、NPI の報告義務違反に対して、高額な罰金や禁固は課さないことを規定している。	未報告、虚偽の報告、排出量調査を行う公務員への調査妨害に対し、200 万ウォン (約 23 万円) 以下の罰金 (刑事罰) 但し前例なし。
PRTR ホームページ	PRTR インフォメーション広場 http://www.env.go.jp/chemi/prtr/risk0.html	Toxic Release Inventory http://www.epa.gov/tri/index.htm	National Pollutant Release Inventory http://www.ec.gc.ca/pdb/npri/npri_home_e.cfm	European Pollutant Emission Register http://www.eper.cec.eu.int/	Protocol on Pollutant Release and Transfer Registers http://www.unece.org/env/pp/prtr.htm	Pollution Inventory http://www.environment-agency.gov.uk/business/444255/446867/255244/?version=1&lang=e	Registre français des émissions polluantes http://www.pollutionsindustrielles.ecologie.gouv.fr/IREP/index.php	National Pollutant Inventory http://www.npi.gov.au/	Toxic Release Inventory http://tri.nier.go.kr/

2. 対象物質 -

事項	日本	米国	カナダ	EU/EPER	PRTR 議定書	英国	フランス	豪州	韓国
物質数	354 物質	581 物質 30 分類 30 分類のうち、3 分類に含まれる 58 物質を個々のものとして考えた場合、581+27+58= 666 物質	323 物質 (2004 年度)	50 物質	86 物質	170 物質 (2002 年度)	1.大気: 43 物質 2.水: 37 物質 3.毒性・発癌性物質: 56 (2003 年)	90 物質 (2003 年度)	388 物質 (2005 年度)
特別指定物質	354 物質のうち、発がん性のある 12 物質を「特定第一種指定化学物質」として指定。	残留性、生体蓄積性、有毒性のある物質 16 物質と 4 化合物を PBT 物質として指定。	なし	なし	なし	なし	なし	なし	発ガン性、突然変異誘発性、生殖毒性のある 15 物質を CMR 物質として指定。
選定クライテリア	<p>人の健康を損なうおそれ又は動植物の生息若しくは生育に支障を及ぼすおそれがあるもの</p> <p>自然的作用による化学的变化により容易に生成する化学物質が に該当するもの</p> <p>オゾン層を破壊し、太陽紫外放射の地表に到達する量を増加させることにより人の健康を損なうおそれがあるもの</p> <p>のいずれかに該当し、かつ、</p> <p>その有する物理的・化学的性状、その製造、輸入、使用又は生成の状況等からみて、相当広範な地域の環境において当該化学物質が継続して存すると認められる化学物質</p>	<p>人への健康影響 (発ガン性、急性毒性、慢性毒性等) 及び生態毒性を考慮。</p>	<p>1998 年～2000 年に設置された NPRI 特別物質作業部会の勧告を受け、対象物質の増加・削減について 5 つの「決定要素 (Decision Factors)」を掲げている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当該物質は NPRI のクライテリアを満たすか (健康及び環境上の懸念) ・当該物質の放出について施設からの排出が大きく影響しているか ・当該物質を対象とすることは一以上の NPRI の目的に資するか ・当該物質は他の手段で報告されているか ・当該物質は既に何らかの形で NPRI に取り込まれていないか 	<ul style="list-style-type: none"> ・IPPC 指令附属書 のリストを勘案し、大気への排出と水への排出を区別する。 ・既に国際的な報告要件の存在する汚染物質を含める ・個々の化学物質の混合物、物質グループ ・大気と水両方が対象となる汚染物質数を制限する。 <p>また、物質の選定に当たっては、以下の国際的な化学物質目録を検討。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・長距離越境大気汚染条約 ・気候変動枠組条約 ・欧州大気汚染排出プログラム ・水枠組み指令優先物質リスト ・有害物質に関するオスロ・パリ委員会 ・バルト海洋環境保護委員会 	<p>下記国際的取り決めを基に策定。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ EPER 物質リスト ・ EU 水枠組み指令の優先物質リスト ・国連気候変動枠組条約 (UNFCCC) に基づき規制される主要物質 ・ POPs 条約、PIC 条約、北東大西洋の海洋保護条約、船舶からの汚染防止条約、長距離越境大気汚染条約に基づき規制される物質 	<ul style="list-style-type: none"> ・ EPER 対象物質 ・ 環境及び人の健康に影響を与える可能性のある物質 (国内法・国際条約規制物質など) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ EPER 対象物質 ・ 人への急性毒性、発癌性、生態毒性等及び環境に影響を与える物質: <ul style="list-style-type: none"> - 水・大気・土壌における危険性のある物質全般 - 工場・牧畜施設等による廃棄物 	<p>1997 年に設置された専門諮問パネル (Technical Advisory Panel) が、以下 3 つの観点から NPI の対象とすべき物質を勧告。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 環境上の影響 ・ 人の健康への影響 ・ 暴露 <p>TAP は、上記 3 つの観点から、選定した物質に対し、環境及び人の健康への影響に対する 0 から 3 のハザードスコアをつけて、リスクスコアを算出。</p> <p>リスクスコア = (環境ハザードスコア + 人の健康ハザードスコア) × 暴露</p> <p>この方式により算出されたリスクスコアは 0 から 18 で、TAP はリスクスコア 3 以上の物質 (= 89 物質) に VOC を加えた 90 物質について、NPI の対象とすべきことを勧告した。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 有毒物および観察物質 (人の健康又は環境にリスクを与える有害性のある化学物質) ・ 環境汚染物質 (各環境関連法に規定されている汚染物質) ・ 揮発性有機化合物 ・ 農薬

2. 対象物質 -

事項	日本	米国	カナダ	EU/EPER	PRTR 議定書	英国	フランス	豪州	韓国
報告しきい値	なし	なし	多環芳香族化合物 (PAHs) : 付随的な製造及び排出、リサイクルのための処分又は移動についての総量 50kg を超えた場合、あるいはクレオソートを使用した木材保管についてはすべて。 一酸化炭素、NO ₂ 、PM など基準大気汚染物質 : 大気への排出について物質ごとに 0.3 トンから 20 トンのしきい値。 VOC : 大気への排出について 10 トン以上。	物質毎に、年間排出量のしきい値。 <例> カドミウム及び化合物 大気 10kg/年 水 5kg/年 CO ₂ 大気 10万トン/年 ベンゼン 大気 1,000kg/年 フェノール 水 20kg/年	次のいずれかを各国が選択。 A 方式 : 物質毎、排出媒体毎に、排出・移動量の報告しきい値を設定 <例> 鉛 - 大気 200kg/年 - 水域 20kg/年 - 土壌 20kg/年 - 移動 50kg/年 B 方式 : 物質毎の年間製造量等でしきい値を設定 例 : 鉛 - 製造・加工・使用 50kg/年	2002 年報告年から EPER への対応の一環として制度を見直し。しきい値は以下の方法で物質ごとに設定。 ・ EPER 対象物質に対しては、EPER が求めているしきい値を適用。 ・ 従来の PI 制度の下でのしきい値を適用。 ・ その他の場合は、大気への排出は年間 100kg、水への排出は年間 1kg を適用。 IPPC 対象施設の全排出のうち、90-95% を捉えることをねらって報告しきい値が設定されている。	以下の方法で物質ごとに設定。 ・ EPER 対象物質に対しては、EPER が求めているしきい値を適用 ・ その他の物質については、旧来の排出目録制度で適用されていたしきい値を適用 <例> 鉛 - 大気 200kg/年 - 水域 100kg/年	なし	なし
温室効果ガス*	CO ₂ : × CH ₄ : × N ₂ O : × PFC : × SF ₆ : × HFC : ×	CO ₂ : × CH ₄ : × N ₂ O : × PFC : × SF ₆ : × HFC : ×	CO ₂ : × CH ₄ : × N ₂ O : × PFC : × SF ₆ : × HFC : × <small>多量排出企業を対象に 2004 年から試験的に報告</small>	CO ₂ : × CH ₄ : × N ₂ O : × PFC : × SF ₆ : × HFC : ×	CO ₂ : × CH ₄ : × N ₂ O : × PFC : × SF ₆ : × HFC : ×	CO ₂ : × CH ₄ : × N ₂ O : × PFC : × SF ₆ : × HFC : ×	CO ₂ : × CH ₄ : × N ₂ O : × PFC : × SF ₆ : × HFC : ×	CO ₂ : × CH ₄ : × N ₂ O : × PFC : × SF ₆ : × HFC : ×	CO ₂ : × CH ₄ : × N ₂ O : × PFC : × SF ₆ : × HFC : ×
オゾン層破壊物質**	CFC : × HCFC : × HBFC : × ハロン : × 四塩化炭素 : × 1,1,1-トリクロロエタン : × 臭化メチル : × プロモクロロメタン : ×	CFC : × HCFC : × HBFC : × ハロン : × 四塩化炭素 : × 1,1,1-トリクロロエタン : × 臭化メチル : × プロモクロロメタン : ×	CFC : × HCFC : × HBFC : × ハロン : × 四塩化炭素 : × 1,1,1-トリクロロエタン : × 臭化メチル : × プロモクロロメタン : ×	CFC : × HCFC : × HBFC : × ハロン : × 四塩化炭素 : × 1,1,1-トリクロロエタン : × 臭化メチル : × プロモクロロメタン : ×	CFC : × HCFC : × HBFC : × ハロン : × 四塩化炭素 : × 1,1,1-トリクロロエタン : × 臭化メチル : × プロモクロロメタン : ×	CFC : × HCFC : × HBFC : × ハロン : × 四塩化炭素 : × 1,1,1-トリクロロエタン : × 臭化メチル : × プロモクロロメタン : ×	CFC : × HCFC : × HBFC : × ハロン : × 四塩化炭素 : × 1,1,1-トリクロロエタン : × 臭化メチル : × プロモクロロメタン : ×	CFC : × HCFC : × HBFC : × ハロン : × 四塩化炭素 : × 1,1,1-トリクロロエタン : × 臭化メチル : × プロモクロロメタン : ×	CFC : × HCFC : × HBFC : × ハロン : × 四塩化炭素 : × 1,1,1-トリクロロエタン : × 臭化メチル : × プロモクロロメタン : ×
大気汚染物質***	CO : × SO ₂ : × NO _x : × VOC : × PM : × <small>VOC の化学物質群としての指定ではない。トルエン、ホルムアルデヒドなどの VOC の性質を有する物質が個別に対象となっている。</small>	CO : × SO ₂ : × NO _x : × VOC : × PM : × <small>VOC の化学物質群としての指定ではない。トルエン、ホルムアルデヒドなどの VOC の性質を有する物質が個別に対象となっている。</small>	CO : × SO ₂ : × NO _x : × VOC : × PM : × <small>NM VOC (非メタン揮発性有機化合物) の群として対象物質に選定されている。この他、VOC の性質を有する個々の物質も対象物質に選定されている。</small>	CO : × SO ₂ : × NO _x : × VOC : × PM : × <small>NO₂ NM VOC (非メタン揮発性有機化合物) の群として対象物質に選定されている。この他、VOC の性質を有する個々の物質も対象物質に選定されている。</small>	CO : × SO ₂ : × NO _x : × VOC : × PM : × <small>NM VOC (非メタン揮発性有機化合物) の群として対象物質に選定されている。この他、VOC の性質を有する個々の物質も対象物質に選定されている。</small>	CO : × SO ₂ : × NO _x : × VOC : × PM : × <small>NM VOC (非メタン揮発性有機化合物) の群として対象物質に選定されている。この他、VOC の性質を有する個々の物質も対象物質に選定されている。</small>	CO : × SO ₂ : × NO _x : × VOC : × PM : × <small>NM VOC (非メタン揮発性有機化合物) の群として対象物質に選定されている。この他、VOC の性質を有する個々の物質も対象物質に選定されている。</small>	CO : × SO ₂ : × NO _x : × VOC : × PM : × <small>NM VOC (非メタン揮発性有機化合物) の群として対象物質に選定されている。この他、VOC の性質を有する個々の物質も対象物質に選定されている。</small>	CO : × SO ₂ : × NO _x : × VOC : × PM : × <small>VOC の化学物質群としての指定ではない。トルエン、ホルムアルデヒドなどの VOC の性質を有する物質が個別に対象となっている。</small>

* 地球温暖化対策の推進に関する法律の対象物質。

** オゾン層保護法の対象物質。

*** 大気汚染防止法の対象物質。

2. 対象物質 -

事項	日本	米国	カナダ	EU/EPER	PRTR 議定書	英国	フランス	豪州	韓国
多環芳香族化合物 (PAH)	報告対象ではない	<p>PBT規則により2000年度から報告対象。以下、21物質について総計を報告する。</p> <p>Benzo(a)anthracene Benzo(a)phenanthrene (chrysene) Benzo(a)pyrene Benzo(b)fluoranthene Benzo(j)fluoranthene Benzo(k)fluoranthene Benzo(j,k)fluorine (fluoranthene) Benzo(r,s,t)pentaphene Dibenz(a,h)acridine Dibenz(a,j)acridine Dibenz(a,h)anthracene Dibenz(a,e)fluoranthene Dibenz(a,e)pyrene Dibenz(a,h)pyrene Dibenz(a,l)pyrene 7H-Dibenzo(c,g)carbazole 7,12-Dimethylbenz(a)anthracene Indeno(1,2,3-cd)pyrene 3-Methylcholanthrene 5-Methylchrysene Nitropyrene</p> <p>◇ 報告ガイダンス Guidance for Reporting Toxic Chemicals: Polycyclic Aromatic Compounds Category http://www.epa.gov/tri/guide/docs/2001/pacs2001.pdf</p>	<p>2000年度から以下17多環芳香族化合物について総計もしくは個々の物質ごとに報告。</p> <p>Dibenz(a,j)acridine Benzo(a)anthracene Benzo(a)phenanthrene Benzo(a)pyrene Benzo(b)fluoranthene Benzo(e)pyrene Benzo(g,h,l)perylene Benzo(j)fluoranthene Benzo(k)fluoranthene Dibenzo(a,h)anthracene Dibenzo(a,l)pyrene 7H-Dibenzo(c,g)carbazole Fluoranthene Indeno(1,2,3-c,d)pyrene Perylene Phenanthrene Pyrene</p> <p>◇ 報告ガイダンス Guide for Reporting to the National Pollutant Release Inventory 2003 http://www.ec.gc.ca/pdb/npri/2003Guidance/Guide2003/oc_e.cfm</p>	<p>大気及び水ともに、下記6 Borneff PAH の総計を報告する。</p> <p>Benzo(a)pyrene Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluoranthene Fluoranthene Indeno(1,2,3-cd)pyrene Benzo(b)fluoranthene</p> <p>◇ 報告ガイダンス Guidance Document for EPER implementation http://europa.eu.int/comm/environment/ipcc/eper/eper_en.pdf</p>	<p>長距離越境大気汚染条約の POPs 議定書により、以下の4物質を PAH とする。</p> <p>Benzo(a)pyrene Benzo(b)fluoranthene Benzo(k)fluoranthene Indeno(1,2,3-cd)pyrene</p>	<p>大気及び水ともに、下記6 Borneff PAH の総計を報告する。</p> <p>Benzo(a)pyrene Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluoranthene Fluoranthene Indeno(1,2,3-cd)pyrene Benzo(b)fluoranthene</p> <p>Benzo(a)pyrene のみ、個別の報告を要する。</p> <p>◇ 報告ガイダンス Pollution Inventory Reporting Guidance Note http://www.environment-agency.gov.uk/commondata/acrobat/reportg_guidance_v041_859069.pdf</p>	<p>多環芳香族化合物：大気及び水ともに PAH の総計を報告する。なお、その他、有害性・発ガン性の分類において、Benzo(a)pyrene の報告も要する。(2002年)</p>	<p>米国 EPA の16の優先 PAH 物質(もしくはデータが入手可能なもの)について、個々の PAH ごとに報告するのではなく、下記16物質の総計を総 PAH として報告する。</p> <p>Acenaphthene Anthracene Acenaphthylene Benz(a)anthracene Benzo(a)pyrene Benzo(b)fluoranthene Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluoranthene Chrysene Dibenz(ah)anthracene Fluoranthene Fluorene Indeno(123-cd)pyrene Naphthalene Phenanthrene Pyrene</p> <p>◇ 報告ガイダンス National pollutant Inventory Guide (V. 3.1) http://www.npi.gov.au/handbooks/pubs/npiguide.pdf</p>	報告対象ではない
ダイオキシン類の取扱い	<p>報告対象</p> <p>ダイオキシン類対策特別措置法第2条(2)に規定している事業所について、排出量・移動量を報告</p>	<p>報告対象</p> <p>年間取扱量(非意図的生成物を含む)0.1グラム以上。</p>	<p>報告対象</p> <p>排出量でのすそ切りはない。</p> <p>ダイオキシン/フラン又はヘキサクロロベンゼンを偶発的に製造するおそれがある施設で特定事業活動を行う施設(鉄鋼、セメント、電力等)は全て NPRI の報告を行う。</p>	<p>報告対象</p> <p>排出しきい値 1g 以上。</p>	<p>報告対象</p> <p>排出しきい値 1g 以上。</p>	<p>報告対象</p> <p>排出しきい値 0.01g 以上。</p>	<p>報告対象</p> <p>法令様式における表では、排出しきい値 0.01g/年以上となっている。</p>	<p>報告対象</p> <p>年間 2,000 トン以上の燃料又は廃棄物を燃焼、年間 60,000MWh 以上のエネルギー(例えば電気)を消費、又は最大電力消費 20MW 以上の施設。</p>	報告対象ではない

3. 対象事業者 - 対象業種

事項	日本	米国	カナダ	EU/EPER	PRTR 議定書	英国	フランス	豪州	韓国
対象業種	<p>以下、兼業している業種が1つでも該当すれば対象</p> <p>1 金属鉱業 2 原油・天然ガス鉱業 3 製造業 4 電気業 5 ガス業 6 熱供給業 7 下水道業 8 鉄道業 9 倉庫業 10 石油卸売業 11 鉄スクラップ卸売業 12 自動車卸売業 13 燃料小売業 14 洗濯業 15 写真業 16 自動車整備業 17 機械修理業 18 商品検査業 19 計量証明業 20 一般廃棄物処理業 21 産業廃棄物処分量 22 高等教育機関 23 自然科学研究所</p> <p>注：公務はその行う業務によりそれぞれの業種に分類して扱い、分類された業種が上記の対象業種であれば、同様に届出対象。</p>	<p>SIC (標準産業分類) コード 20～30 の製造業</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 食品 ・ 煙草 ・ 繊維 ・ 衣服・繊維製品、 ・ 木材・木製品 ・ 家具・装備品 ・ 紙・紙加工品 ・ 印刷・出版 ・ 化学、石油精製 ・ ゴム・プラスチック ・ 革・革製品 ・ 窯業・土石製品 ・ 貴金属 ・ 金属加工 ・ 一般機械器具・コンピュータ機器 ・ 電気機械機器 ・ 輸送用機械器具 ・ 精密機械器具 ・ その他の製造業 <p>1998 年度から非製造業 7 業種が追加</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 金属鉱業 ・ 炭鉱業 ・ 電力 ・ RCRA-C 有害廃棄物処理処分量 ・ 化学物質及び化学品卸販売業 ・ 石油販売業 ・ 溶剤回収業 <p>連邦施設も 1994 年に追加</p>	<p>以下に掲げる適用除外施設に該当しない施設</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 教育・訓練施設 ・ 試験・研究施設 ・ 輸送車両整備・修理施設 ・ 燃料流通・保管・小売施設 ・ 対象物質を含む製品及び対象物質の卸・小売施設 ・ 農林水産に係る施設 (加工・利用施設は除く) ・ 鉱物採掘のための施設 (さらに加工処理を行う施設は除く) ・ 石油・ガス掘削施設 ・ 歯科医業 	<p>業種ではなく、事業活動により報告対象事業者を規定している。</p> <p>対象とする事業活動の各部門は以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ エネルギー ・ 金属製造、加工 ・ 鉱業 ・ 化学工業、化学製造設備 ・ 廃棄物管理 ・ その他 	<p>業種ではなく、事業活動により報告対象事業者を規定している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ エネルギー ・ 金属製造、加工 ・ 鉱業 ・ 化学工業 ・ 廃棄物、排水管理 ・ 製紙業、木材製造、加工 ・ 集約的畜産、水産 ・ 飲食料分野の動植物製品 ・ その他 	<p>「2000 年汚染防止管理 (PPC) 規則 (EU/IPPC 指令の国内法)」パート A 規制事業</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 燃料・電力生産 ・ 金属生産・加工 ・ 鉱物産業 ・ 化学産業 ・ 廃棄物処理・リサイクル ・ その他の産業 (パルプ・紙・ボール紙生産や道路舗装作業を含む) <p>◇ PPC規則パートA対象外</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 下水処理業 ・ 放射性物質の使用許可を得ているサイト 	<p>IPPCの対象業種・活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 燃料・電力生産 ・ 金属生産・加工 ・ 鉱物産業 ・ 化学産業 ・ 飲食品工業 ・ 廃棄物処理 ・ リサイクル ・ その他の産業 - 畜産業 - パルプ・紙 - 繊維・皮革 - 3 t/h 以上、又は、10 t/日以上の廃棄物を排出している施設 	<p>以下に掲げる適用除外施設に該当しない施設</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 国境外にある固定施設で操業されている移動排出源 (空輸、海上輸送等) ・ 石油小売施設 ・ 20 人未満のクリーニング施設 ・ スクラップ金属処理施設 ・ 農業施設 (農業生産のみを目的とする。集約的でない畜産業も含む) <p>実際は、各業種別に排出量の算定方法などを示した NPI 産業ハンドブックが発行されている業種が報告対象となる。</p> <p>http://www.npi.gov.au/handbooks/approved_handbooks/index.html</p>	<p>以下の指定 36 業種に該当する事業所。</p> <p>石炭、原油及びウラン鉱業 金属鉱業 飲料・食品製造業 たばこ製造業 繊維製品製造業 衣服・毛皮製品製造業 革製品、かばん、靴製造業 木材・木製品製造業 パルプ、紙・紙製品製造業 出版、印刷・記録媒体複製業 コークス、石油精製品・核燃料製造業 化学物質・化学製品製造業 ゴム・プラスチック製品製造業 非金属鉱物製品製造業 第一次金属産業 組立金属製品製造業 その他の機械・設備製造業 コンピュータ・事務用機器製造業 その他の電気機械・電気変換装置製造業 電子部品、映像、音響、通信設備製造業 医療、精密、光学機器、時計製造業 自動車・トレーラー製造業 その他の運送設備製造業 家具・その他の製品製造業 再生用加工原料生産業 電気、ガス・蒸気取扱業 水道事業 卸売及び小売業 陸上運送・パイプライン運送業 水上運送業 航空運送業 旅行斡旋、倉庫及び運送関連サービス業 専門、科学、技術サービス業 写真処理業 下水処理、廃棄物処理および清掃関連サービス業 廃棄物処理業 修理業 その他のサービス業 洗濯業</p>

3. 対象事業者 - 報告対象施設の定義

事項	日本	米国	カナダ	EU/EPER	PRTR 議定書	英国	フランス	豪州	韓国
報告施設数	41,079事業所(2004年度)	23,811施設(2003年)	8,173施設(2003年)	約10,000施設(2003年)	未発効	約5,000施設(2002年度)	3500の産業施設と300の畜産施設(2003年)	3,618施設(2003-04年)	1,384事業所(2003年)
報告対象となる施設又は事業者	<p>1.第一種指定化学物質を製造、使用、もしくは取り扱う者</p> <p>2.事業活動に伴って付随的に第一種指定化学物質を生成させ、又は排出することが見込まれる者</p> <p>対象事業者は、事業所ごとに届出書を作成</p>	<p>「施設」とは、一つのサイト、又は隣接もしくは近接するサイトに所在する建物、設備、その他固定されたもので、同一人物により所有又は操業されているもの。</p>	<p>「施設」には、以下の3つの定義が含まれる。</p> <p>「隣接する施設」とは、一つのサイト、又は隣接もしくは近接するサイトに所在する建物、設備、その他固定されたもので、同一人物により所有又は操業されているもの。かつ、一つの統合されたサイトとして機能しているものをいう。</p> <p>「パイプライン施設」とは、一つのサイト上にある設備の集合で、天然ガス移送、配送パイプラインの操業に使用されているもの。</p> <p>「オフショア施設」とは、洋上の穿孔ユニット、生産プラットフォーム、カナダの大陸棚に取り付けられている海中設備等をいう。</p>	<p>「施設 (Facility)」とは、一操業者が IPPC 指令附属書 I の活動を一以上行う、同じサイト上の一以上の設備を伴う産業コンプレックスをいう。</p> <p>「設備 (installation)」とは、固定された技術ユニットで、IPPC 指令附属書の活動を一以上行うもの。またそのサイト上で行われている活動と技術的な関係があり、排出及び汚染に影響を有する可能性のある、その他の直接的に付随する活動を行うものをいう。</p>	<p>「施設 (Facility)」とは、同一の自然人もしくは法人が運営する同じサイトにある一以上の設備を意味する。</p> <p>「設備 (installation)」とは、附属書 I でリストに挙げられた一以上の活動、及び当該サイトで実施される活動と技術的なつながりを持つ、また排出や汚染に影響を及ぼす可能性がある、その他の直接関連のある活動が実施される固定の技術設備一式を意味する。</p>	<p>「設備 (installation)」とは、PPC 規則の別表 1 に掲げられている事業活動 (前ページ対象業種を参照) を一つ以上行っている「技術ユニット (technical unit)」をいう (EU の IPPC 指令と同じと考えてよい)。</p>	<p>特定施設に関する基本法の対象施設: IPPC の対象業種・活動を行う事業所</p>	<p>「施設」とは、機械装置、プラント、器具、設備、用具、道具、その他施設で行われている活動に関連して使用されるものとともに、ある物質が排出される可能性のある建物又は土地をいう。オフショア施設も含む。</p>	<p>水質環境保全法及び大気環境保全法により、指定物質排出施設の設置許可及び届出を行った事業所</p>
特別要件施設の有無	<ul style="list-style-type: none"> ・ 鉱山保安法 § 8(1) に規定する施設 ・ 下水道終末処理施設 ・ 一般廃棄物処理施設又は産業廃棄物処理施設 <p>(ダイオキシン類特措法 § 2(2) に規定する施設)</p>	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし

3. 対象事業者 - 報告対象事業者のすそ切り

事項	日本	米国	カナダ	EU/EPER	PRTR 議定書	英国	フランス	豪州	韓国
雇用者数	常勤従業員 21 人以上の事業者	常勤従業員 10 人以上雇用している施設(年間雇用者労働時間 20,000 時間以上)	年間雇用者労働時間 20,000 時間以上(当該施設で働く常勤、パート、請負者の総勤務時間数)の施設 但し廃棄物・下水污泥焼却、木材保存、燃料ターミナル操業、公営廃水処理施設は、上記年間労働時間に関係なく、対象物質の取扱量で判断される。	業種毎に製造規模によるしきい値	次のいずれかを各国が選択 A 方式:一定規模以上の施設 - 業種区分毎に規模のしきい値 B 方式:従業員 10 人超	なし	雇用者数によるしきい値はない。 但し、特徴的な要件として、畜産については、以下の通り対象施設を限定: - 30kg 以上の食用の豚 2,000 頭を飼育している施設 - 雌豚 750 頭以上を飼育している施設 - 家禽 40,000 羽以上を飼育している施設	なし	事務職、技術職、日雇いを合わせた総従業員数 30 人以上(2004 年度報告から 50 人 30 人に変更)
年間取扱量	・対象物質の年間取扱量(製造+使用)1 トン以上(特定第一種指定化学物質は 0.5 トン以上) 対象物質が原材料、製品等に 1%以上含まれること(特定第一種指定化学物質は 0.1%以上) ・法令で定める特定の施設を設置している事業者	対象物質の取扱量が、以下いずれかの操業形態で基準値以上 ・製造又は加工: 25,000 ポンド(約 11,350kg)/年 ・その他の方法での使用: 10,000 ポンド(約 4,540kg)/年 ・PBT 物質を年間 100 ポンド(約 45kg)以上製造、加工、又は他の方法で使用している施設。 ・特に残留性、蓄積性が高い PBT 物質については 10 ポンド(約 4.5kg)以上。	対象物質をグループ分けし、グループ毎に別個のしきい値を適用。 ・231 物質:含有量 1%以上、取扱量が 10 トン/年以上。 ・水銀:濃度にかかわらず、年間 5kg 以上製造、加工、又はその他の方法で使用している施設。 ・カドミウム:含有率 0.1%以上、取扱量が 5kg/年以上。 ・ヒ素、六価クロム、鉛、テトラエチル鉛:含有率 0.1%以上、取扱量が 50kg/年以上。 ・17 多環芳香族化合物:付随的に製造され、放出又は移動された全ての PAH の量が合計 50kg 以上。	なし	次のいずれかを各国が選択 A 方式:物質ごと、排出媒体ごとに、排出・移動量の報告しきい値を設定 <例> 鉛 - 大気 200kg/年 - 水域 20kg/年 - 土壌 20kg/年 - 移動 50kg/年 B 方式:物質毎の年間製造量等でしきい値を設定 <例> 鉛 - 製造・加工・使用 50kg/年	なし	なし	対象物質をグループ分けし、グループ毎に別個のしきい値を適用。 カテゴリ-1:年間 10 トン以上使用。 カテゴリ-1a(全 VOC):年間 25 トン以上全 VOC を使用。又は、25 トン以上使用し、かつ VOC を含む物質の貯蔵タンクの設計容量が 25kt 以上の積み荷貯蔵施設。 カテゴリ-2a(CO, PAH, SO ₂ 等):以下いずれかの燃焼活動を行っている場合。 - 400 トン以上の燃料又は廃棄物を燃焼。 - 1 トン/時以上の燃料又は廃棄物を報告対象期間中に燃焼させたことがある。 カテゴリ-2b(全 2a 物質、ダイオキシン、重金属等) - 2,000 トン以上の燃料又は廃棄物を燃焼 - 60,000MW 以上のエネルギーを報告対象期間中に消費。 - 報告対象期間中に 20MW の電力消費を行ったことがある。 カテゴリ-3(全窒素・全燐):全窒素 15 トン、全燐 3 トン以上。	指定された 15 物質については年間取扱量(製造+使用)1 トン以上(鉛、水銀、ヒ素、アスベスト等) その他の物質については年間取扱量 10 トン以上
排出量の報告しきい値の有無	なし	なし	多環芳香族化合物、大気汚染物質、及び VOC の排出について排出量のしきい値あり(詳細は P.3 参照)。	物質毎に、年間排出量のしきい値。	上記参照	物質毎に、年間排出量のしきい値。	物質毎に、年間排出量のしきい値。	なし	なし

4. 報告内容 -

事項	日本	米国	カナダ	EU/EPER	PRTR 議定書	英国	フランス	豪州	韓国	
報告施設情報	<p>1.事業者の名称</p> <p>2.事業所の名称</p> <p>3.所在地</p> <p>4.事業所において常時使用される従業員の数</p> <p>5.事業所において行われる事業が属する業種</p> <p>6.第一種指定化学物質の排出量及び移動量(別紙)</p> <p>7.担当者(問い合わせ先)</p>	<p>Part 1: 施設特定情報</p> <p>1.報告年</p> <p>2.企業秘密情報</p> <p>3.報告責任者(氏名、職名、署名、日付)</p> <p>4.施設(名称、ID No.、住所、郵便番号、技術担当者名、緯度・経度、SICコード、D&B番号、RCRA ID、NPDES許可番号、地下注入井戸コード(UIC)ID)</p> <p>5.親会社情報(名称、D&B番号)</p>	<p>以下、カナダの報告は電子報告システムを用いており、実際は Yes/No の回答により適宜報告項目が省かれるようになっている。</p> <p>施設特定情報</p> <p>1.NPRI ID、ウェブサイトアドレス、D&B番号</p> <p>2.施設名、住所</p> <p>3.親会社名</p> <p>4.施設問い合わせ先</p> <p>5.施設問い合わせ先住所</p> <p>6.施設技術問い合わせ先</p> <p>7.施設技術問い合わせ先住所</p> <p>8.請負事業者問い合わせ先</p> <p>9.請負事業者問い合わせ先住所</p> <p>10.事業者コーディネーター</p> <p>11.事業者コーディネーター住所</p> <p>12.ダイオキシン/フラン類、ヘキサクロロベンゼンの報告に関連ある事業活動</p> <p>13.PAH の報告に関連ある事業活動</p> <p>14.基本大気汚染物質</p> <p>15.汚染防止計画</p> <p>16.その他環境規制または許可(任意)</p> <p>17.コメント</p> <p>18.本提出に対する事業者公式の保証</p> <p>19.事業者の公式住所</p>	<p>施設の特定</p> <p>1.親会社の名前</p> <p>2.施設の名前</p> <p>3.施設の住所/都市</p> <p>4.郵便番号/国</p> <p>5.位置の経・緯度</p> <p>6.NACEコード(4桁)</p> <p>7.主な経済活動</p> <p>8.生産量(任意)</p> <p>9.規制主体(任意)</p> <p>10.設備数(任意)</p> <p>11.年間操業時間数(任意)</p> <p>12.従業員数(任意)</p> <p>附属書 事業活動/工程(事業コード)</p> <p>4. 事業</p> <p>.....</p> <p>委員会への提出日</p> <p>加盟国における担当者(電話、FAX、E-mail)</p>	<p>特定書式の提示なし</p>	<p>Part1 運営管理者・サイト</p> <p>1.運営管理者(許認可番号、氏名、住所、連絡先)</p> <p>2.サイト及びサイトの運営(NACEコード、NOSE-Pコード、当該報告の対象暦年)</p> <p>(任意事項:従業員数、施設の稼働時間、主な経済活動による総年間生産量、電力・ガス・石油・石炭・水の年間消費量、一般問い合わせ用 e-mail、ウェブ)</p> <p>3.宣言(署名、氏名、所属、日付)</p>	<p>施設情報</p> <p>1.所有者名</p> <p>2.施設名</p> <p>3.住所</p> <p>4.登録企業名</p> <p>5.SIRET N°</p> <p>6.企業のAPEコード</p> <p>7.当該施設で行われている主な活動</p> <p>8.NOSE-Pコード</p> <p>9.その他の活動</p> <p>10.報告対象年等</p>	<p>セクション A: 報告施設情報</p> <p>施設情報</p> <p>1.登録企業名</p> <p>2.施設名</p> <p>3.登録住所</p> <p>4.企業コード</p> <p>5.環境庁許可番号</p> <p>6.施設の位置(経・緯度)</p> <p>7.ANZSICコード</p> <p>8.当該施設で行われている主な事業活動又は工程</p> <p>一般問い合わせ用</p> <p>名前、所属、電話、e-mail、ウェブアドレス</p> <p>技術的問い合わせ用</p> <p>氏名、所属、電話、e-mail、技術担当者の郵便用住所</p> <p>その他</p> <p>平均的常勤従業員者数</p> <p>セクションD: 報告責任者</p> <p>施設の所有者の詳細(氏名、所属、署名、日付)</p> <p>報告書を作成するのに要した資源(人的費用、コンサルタント等の外部費用、コメント)</p>	<p>事業者に関する一般事項情報</p> <p>施設情報</p> <p>1.登録企業名</p> <p>2.施設名</p> <p>3.登録住所</p> <p>4.企業コード</p> <p>5.環境庁許可番号</p> <p>6.施設の位置(経・緯度)</p> <p>7.ANZSICコード</p> <p>8.当該施設で行われている主な事業活動又は工程</p> <p>一般問い合わせ用</p> <p>名前、所属、電話、e-mail、ウェブアドレス</p> <p>技術的問い合わせ用</p> <p>氏名、所属、電話、e-mail、技術担当者の郵便用住所</p> <p>その他</p> <p>平均的常勤従業員者数</p> <p>セクションD: 報告責任者</p> <p>施設の所有者の詳細(氏名、所属、署名、日付)</p> <p>報告書を作成するのに要した資源(人的費用、コンサルタント等の外部費用、コメント)</p>	<p>事業者に関する一般事項</p> <p>1.事業者名</p> <p>2.代表者</p> <p>3.事業所所在地</p> <p>4.管轄機関</p> <p>5.事業者登録番号</p> <p>6.業種</p> <p>7.従業員数</p> <p>8.産業団地名</p> <p>9.農工団地名</p> <p>10.資本金</p> <p>11.年間売上高</p> <p>12.年間操業日数</p> <p>13.一日平均操業時間</p> <p>14.有毒物取扱営業の種類</p> <p>15.国家座標</p> <p>16.上水源保護区域名</p> <p>17.水質保全特別対策地域名</p> <p>18.大気保全特別対策地域名</p> <p>19.流入水系名</p> <p>20.事業所内廃水処理施設の種類の</p> <p>21.事業所内廃棄物処理施設の種類の</p> <p>22.事業所の規模</p> <p>23.確認者署名</p>
取扱量報告の有無	<p>報告なし</p>	<p>・サイト内の当該物質の最大保有量</p> <p>・生産量増減比率</p>	<p>(任意事項として)</p> <p>生産量増減比率</p>	<p>(任意事項として)</p> <p>生産量</p>	<p>言及なし</p>	<p>(任意事項として)</p> <p>主な経済活動による総年間生産量</p>	<p>報告なし</p>	<p>対象物質の使用量</p>	<p>・事業所内の最大保有量</p> <p>・取扱量及び用途</p> <p>但し、行政情報として収集されるデータであり、一般には開示されない。</p>	

4. 報告内容 -

事項	日本	米国	カナダ	EU/EPER	PRTR 議定書	英国	フランス	豪州	韓国
排出量	1.第一種指定化学物質の名称 2.第一種指定化学物質の号番号 3.排出量 ・大気への排出 ・公共用水域への排出 (排出先の河川、湖沼、海域等の名称) ・当該事務所における土壌への排出(埋立処分以外) ・当該事業所における埋立処分	Part2: 化学物質別情報 1.有害物質の特定(CAS 番号、物質・分類名、一般名、ダイオキシン・ダイオキシン類各種類の分類) 2.混合物組成の特定(供給者が使用している一般名) 3.施設内における製造、加工、使用形態 4.サイト内の当該物質の最大保有量 5.各環境媒体への排出量 (媒体:大気(非点源・点源)、水、地下注入、埋立処分地) (項目:総排出量、推定基礎)	物質識別情報 1.測定単位 2.「推計基礎」コード 3.ダイオキシン/フラン、ヘキサクロロベンゼン 4.事業活動の性質 5.EPA の用途情報 環境への排出 1.サイト内で当該物質を排出したか? 2.1 トン未満の排出 3. サイト内での当該物質の環境への排出 4.割合毎の排出の内訳 5.昨年からの排出量の変化の理由 6.予想される排出	大気へのしきい値を超える汚染物質排出データ 1.汚染物質 水へのしきい値を超える汚染物質排出データ 1.汚染物質	汚染物質の大気、水、及び土壌への排出	Part2 大気への排出 1.物質リスト(排出量、算定方法、通知すべき排出か否か、企業秘密の有無) 2.大規模燃焼施設指令(LCPD)対象施設(排出量、算定方法、企業秘密の有無) Part3 水及び下水への排出 3.物質リスト(排出媒体(河口・河川・海) 排出量、算定方法、企業秘密の有無)	大気への排出 1.汚染物質 2.排出量(kg) 3.データの正確性(15%以下はP1、15~50%はP2、50%以上または明確でない場合はP3) 4.算定方法 等 水への排出 1.汚染物質 2.排出量(kg) 3.排出物質の種類 4.浄化場所・所有者名 5.最終処理場等の名称 6.データの正確性 7.算定方法 8.年間排出量(m ³) 等	セクションB:物質排出情報 Part1: NPIしきい値決定 (物質カテゴリー毎に適用される NPI 報告しきい値を説明) Part2: 物質の使用・排出 物質リスト(使用量、大気・水・土壌への排出量、算定方法)	化学物質排出量・移動量調査票 1.対象化学物質(物質名、CAS 番号、企業秘密の有無、事業所内の最大保有量、取扱量及び用途) 2.対象化学物質の環境中排出量(大気、水、土壌、事業所内埋立量、算定方法)
土壌への排出報告	あり	(埋立処分のみ)	(土壌への流出や漏出のみ)	なし	あり	なし	なし(但し、任意による報告の仕組みあり)	あり	あり
廃棄物の移動量	廃棄物の移動量(マス)			廃棄物移動量の報告なし	・年間2トンを超える有害廃棄物、又は年間2,000トンを超える非有害廃棄物のオフサイトへの移動。	Part4 サイト外廃棄物移動量 全有害廃棄物移動量(トン数にかかわらず)その他の廃棄物については5トン以上	有害廃棄物の移動量	廃棄物移動量の報告なし	
	廃棄物の移動量(廃棄物中の有害物質)	4.移動量 ・下水道への移動 ・当該事業所の外への移動	6.サイト外への廃棄物中の有害物質の移動 (公共処理施設への移動:総移動量、算定方法、移動先及び住所)(他のサイト外への移動:名称、住所、処理方法) 7A.サイト内での廃棄物処理方法・効率(処理方法、流入濃度範囲、廃棄物処理推定効率、運転記録利用の有無)	・リサイクル目的のサイト内/外の廃棄物移動量 ・なぜ物質がリサイクルのためにサイト外で処分されたのか、移動されたのか ・サイト内/外処分量 ・昨年からの処分量の変化の理由 ・予想される処分量 ・リサイクル目的のサイト外移動量 ・昨年からのリサイクル量の変化の理由 ・予想されるリサイクル量 1998年までは任意の報告だったため、廃棄物移動量のデータは義務化された1999年から。	・一定のしきい値を超える、排水処理場に送られる排水中の汚染物質のオフサイトへの移動				3.対象化学物質の移動量(廃水処理業者への移動量、廃棄物処理業者への移動量、算定方法、事業者名、許可番号)

4. 報告内容 -

事項	日本	米国	カナダ	EU/EPER	PRTR 議定書	英国	フランス	豪州	韓国
排出削減活動	報告なし	8.排出源の削減及びリサイクル活動 ・サイト内・外での処分量 ・サイト内・外でのエネルギー回収量・リサイクル量・処理量 ・修復措置、天災、又は生産工程に関係のない一度限りの出来事のため結果排出された量 ・生産比率又は事業活動指標* ・報告年において行った当該化学物質に対する排出源削減措置及び方法 上記各項目について前年、当該年、翌年、翌々年を記入	・汚染防止活動 ・生産比率又は事業活動指標（任意）*	報告なし	報告なし	報告なし	報告なし	セクションC：排出削減活動 1.よりクリーンな生産活動（排出源の削減）15項目の選択式 2.汚染抑制機器の設置（end-of-pipeの削減）14項目の選択式 3.その他排出削減情報（著しく排出が削減された5つの物質名、物質番号を挙げ、以下の選択肢から、その排出削減理由を選択） - クリーン生産活動 - 汚染抑制機器 - 異なる排出推計手法の利用 - 生産レベルの低下 - その他	4.対象化学物質の排出量削減活動（前年度及び報告年度の排出量・移動量、排出量の削減活動）
その他特徴ある項目	特になし	7B.サイト内のエネルギー回収工程 7C.サイト内のリサイクル工程	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし
廃棄物処理施設や埋立処分場などに対する特別の配慮の有無	他法令に基づき測定項目となっている対象物質のみ排出量を把握し、届け出ればよい。	・有害廃棄物処分及び溶剤回収施設向け報告ガイドランス（134頁）	・廃水処理施設向け報告ガイドランス（41頁）	なし	なし	・埋立処分場向け報告ガイドランス（6頁） ・廃棄物処理施設向け報告ガイドランス（6頁）	未調査	・都市固形廃棄物（MSW）埋立処分場向け推計マニュアル（47頁） ・下水・廃水処理施設向け推計マニュアル（68頁）	調査中

生産比率又は事業活動指標（Production Ratio or Activity Index）：前年度からの生産量の増減を示す生産量比率、生産活動以外の事業活動（例えば生産設備や金型の洗浄）の増減を示す事業活動指標を見ることで、実際の施設の環境パフォーマンスを知ることができる。

5. データの公表 - 届出の集計データ

事項	日本	米国	カナダ	EU/EPER	英国	フランス	豪州	韓国
集計データの公開	<p>◇ 届出排出量及び移動量の集計結果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 業種別 ・ 都道府県別 ・ 全国 <p>◇ 届出外排出量の集計結果</p> <p>◇ 移動体からの排出量</p>	<p>◇ Public Data Release report (PDR)</p> <p>当該年の TRI データと傾向についての情報の一般概要。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ オンサイト/オフサイト排出・処分量データ ・ 業種別の排出データ ・ トップ 10 郡 ・ トップ 50 施設 ・ 鉛・水銀・ダイオキシンの業種・州別のデータ ・ 廃棄物中の化学物質 ・ リサイクルデータ ・ エネルギー回収データ ・ オンサイト/オフサイトで処理された化学物質 <p>◇ 州ごとの State Fact Sheets も PDR レポートと合わせて毎年公表される。</p>	<p>◇ National Overview - Summary of 2002 Data</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ オンサイトの排出 ・ 最終処分量 ・ 最終処分のためのオフサイトの移動量 ・ リサイクル・エネルギー回収のためのオフサイト移動量 	<p>◇ 旧 EU 加盟 15 ヶ国の物質別、事業活動別、排出媒体別の集計データ</p>	<p>◇ スポットライト 2004 企業の環境パフォーマンスの公表として、業種ごとに 5%以上の貢献をしている排出データを公表</p> <p>◇ PI データ報告：1998～2001 年の傾向と分析内容を改訂しつつ、今後順次年度を拡大していく予定</p>	<p>◇ 届出排出量・廃棄量の集計結果（但し、現時点では 2002 年度まで）</p>	<p>◇ NPI サマリー・レポートで概要を公表</p> <p>< 非点源排出の概況 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 自動車、建築塗装、道路交通、家庭・商業用溶剤、家庭固形燃料燃焼、その他の 6 排出源の概要 <p>< 点源排出の概況 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 州別報告施設数 ・ 業種別排出量 ・ クリーン・プロダクション（成功取組事例の紹介） ・ 化学物質排出データ（ホルムアルデヒドの排出データ紹介） ・ 大気・水・土壌への排出事例 	<p>◇ TRI 報告書として集計データ概要を公表</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 排出量トップ 10 化学物質 ・ 排出量増減状況 ・ 業種別 ・ 地域別 ・ 環境媒体別（大気・水・土壌） ・ 主要工程別 ・ 産業団地別 ・ 水系別 ・ 発ガン（可能）性物質の排出量 ・ 処理業者別/地域別廃棄物移動量 ・ 年度別排出量の推移 ・ 2003 年度排出量調査結果の示唆点 ・ 排出量調査の問題点および改善方策
集計データの公表時期 (2003 年度)	◇ 2005 年 3 月 18 日	◇ 2005 年 5 月 11 日	ウェブ上のオンラインデータベースの更新による公表のため不明	◇ 2004 年 2 月 23 日 (2001 年度データのウェブサイト上での公表)	ウェブ上のオンラインデータベースの更新による公表のため不明	◇ 2004 年 10 月 7 日 (2002 年度)	◇ 2005 年 1 月 31 日 (ウェブサイト上での公表)	◇ 2005 年 6 月
集計データの公表頻度	毎年	毎年	毎年	3 年ごと	毎年	毎年	毎年	毎年
集計データ公表ウェブサイト	<p>◇ PRTR データ集計結果</p> <p>http://www.env.go.jp/chemi/prtr/result/ 又は</p> <p>http://www.prtr.nite.go.jp/prtr/prtr.html</p>	<p>◇ Public Data Release 及び State Fact Sheet</p> <p>http://www.epa.gov/tri/tridat/index.htm#pdr</p>	<p>◇ National Overview - Summary of 2002 Data</p> <p>http://www.ec.gc.ca/pdb/npri/2004N_Overview/2002Summary/2002summary_e.cfm</p>	<p>◇ EU15/Member States Overview</p> <p>http://www.eper.cec.eu.int/eper/Emissions_member_state.asp?i=_e</p>	<p>◇ Pollution Inventory Data</p> <p>http://www.environment-agency.gov.uk/business/444255/446867/255244/255281/?lang=_e</p>	<p>◇ Rejet et pollution</p> <p>http://www.eaufrance.fr/rubrique.php3?id_rubrique=92&id_article=60</p>	<p>◇ NPI Summary Report 2003-04</p> <p>http://www.npi.gov.au/publications/sixth-report/index.html</p>	<p>◇ 2006 年 2 月より TRI 情報公開サイトをオープン予定。</p> <p>化学物質排出量情報検索として予定されているコンテンツは、以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 年度別排出状況 ・ 物質別排出状況 ・ 業種別排出状況 ・ 地域別排出状況（市別、管轄機関別、産業団地別、農工団地別、流入水系別） <p>地域別排出状況では、以下の情報が閲覧できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大気・水・土壌への排出量 ・ 全体の排出量 ・ 排水移動量 ・ 廃棄物移動量 ・ オンサイト埋立量 ・ 全体の移動量

5. データの公表 - 届出外データ

事項	日本	米国	カナダ	EU/EPER	英国	フランス	豪州	韓国	
届出外データの公表	<p>◇ 届出外排出量の集計結果</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象業種のうち届出要件の対象外となるもの 非対象業種 家庭 移動体 	<p>TRI 制度の下では公表なし</p> <p>1996 年 TRI データ報告までには非点源排出データも公表されていたが、その後 1999 年データから、「国家排出インベントリー (NEI : National Emission Inventory)」の下で、大気への排出についてのみ非点源排出データを公表するようになった模様。</p> <p>NEI の下での非点源排出データ (郡ごとに推計)</p> <ul style="list-style-type: none"> 家庭やオフィスビルなど報告要件に該当しない小規模点源排出 野火や農業などの非点源排出 移動体 (自動車、航空機、船舶) <p>NEI の対象物質は CO、NOx、SOx、VOC、PM_{2.5}、PM₁₀、アンモニア</p>	公表なし	公表なし	<p>但し 2007 年の排出データから実施される予定の新たな E-PRTR 規則の下では、加盟国による非点源排出の報告が求められるようになる。</p> <p>2005 年 12 月に公表された E-PRTR 規則のガイダンス (案) では、最初の試行的段階として、対象 91 物質に対し、大気、水、土壌への排出について、道路交通、船舶輸送、空輸、農業、建設、溶剤使用、家庭での燃料燃焼、化石燃料小売、小規模事業者について、既存の排出データのインベントリーを整理する、とある。</p>	<p>PI 制度の下では公表なし</p> <p>但し、大気への排出については、「国家大気排出インベントリー (NAEI : National Atmospheric Emissions Inventory)」により、一定の物質について家庭、農業、運輸、移動体などの非点源排出も推計の上州ごとに報告がまとめられている。</p> <p>NAEI の対象物質は 44 物質 (10 物質群を含む)</p>	公表なし	<p>◇ 大気域 (airshed) 及び集水域 (water catchment) における非点源排出の推計を公表</p> <ul style="list-style-type: none"> 運輸などの非事業活動 芝刈りなどの家庭活動 パン製造などの商業活動 小規模事業者など報告要件の対象外となる事業活動 <p>非点源排出の推計は 1996 年以降行われているが、毎年行われていない。大気については NPI 90 物質、水については原則として全リンと全窒素、一部重金属について推計を行う。</p> <p>州及び準州が推計を実施。</p> <p>非点源排出データのデータソースとして 61 の排出源が挙げられている。</p>	公表なし
届出外排出量の推計方法	<p>◇ 公表されている届出外排出量の推計方法</p> <ul style="list-style-type: none"> 小規模事業者 少量取扱事業者 農薬 殺虫剤 接着剤 塗料 漁網防汚剤 医薬品 洗浄剤・化粧品等 防虫剤・消臭剤 汎用エンジン たばこの煙 自動車 二輪車 特殊自動車 船舶 鉄道車両 航空機 水道 オゾン層破壊物質 ダイオキシン類 低含有率物質 	届出外データの公表なし	届出外データの公表なし	届出外データの公表なし	届出外データの公表なし	届出外データの公表なし	<p>◇ 非点源排出マニュアル (現在 21 マニュアル)</p> <ul style="list-style-type: none"> 航空機 水産養殖 (温帯) 水産養殖 (熱帯) 建築上の塗装 バーベキュー 森林火事・予定森林火災 商業用船舶/ボート、レクリエーション用ボート アスファルト道路の敷設・修復 家庭用/商業用溶剤、エアゾール使用 ドライクリーニング 小規模施設による燃料 (石炭、ガス、木材等) 燃焼 気体状燃料燃焼 (家庭) 産業での溶剤使用 芝刈り (家庭) 自動車 自動車表面仕上げ 舗装・非舗装道路の自動車の通行による砂埃 印刷・グラフィックアート 鉄道 ガソリンスタンド 固形燃料燃焼 (家庭) <p>その他の非点源排出については、別途策定されている推計手法マニュアル (現在 93 マニュアル) を参照</p>	届出外データの公表なし	

5. データの公表 - 届出の個別データ

事項	日本	米国	カナダ	EU/EPER	英国	フランス	豪州	韓国
施設毎の個別データ	◇開示請求による	◇施設毎の個別データの公表	◇施設毎の個別データの公表	◇施設毎の個別データの公表	◇施設毎の個別データの公表	◇施設毎の個別データの公表	◇施設毎の個別データの公表	◇ 2008.1.1 より施設ごとの個別データを公表予定
報告項目に対する公表状況（企業秘密除く）	開示請求があった場合は、以下の情報を開示。 ◇事業者、事業所に関する情報（名称、所在地等） ◇事業所における第一種指定化学物質の排出量・移動量に関する情報 ・第一種指定化学物質の名称 ・大気への排出量 ・公共用水域への排出量及び排出先の名称 ・土壌への排出量 ・下水道への移動量 ・事業所外への移動量	◇「.報告内容-」の「報告施設情報」に示した項目について全てを公表。 ◇「.報告内容-」の「排出量」「土壌への排出報告」「廃棄物の移動量」に示した項目について全てを公表。 ◇「.報告内容-」の「排出削減活動」に示した項目について全てを公表。	◇「.報告内容-」の「報告施設情報」に示した項目について全てを公表。 ◇「.報告内容-」の「排出量」「土壌への排出報告」「廃棄物の移動量」に示した項目について全てを公表。 ◇「.報告内容-」の「排出削減活動」に示した項目について全てを公表。	◇「.報告内容-」の「報告施設情報」に示した項目について全てを公表。 ◇「.報告内容-」の「排出量」に示した項目について全てを公表。	◇「.報告内容-」の「報告施設情報」に示した項目について全てを公表。 ◇「.報告内容-」の「排出量」「廃棄物の移動量」に示した項目のうち、「排出量」の算定方法を除き公表。	◇「.報告内容-」の「報告施設情報」に示した項目について全てを公表。 ◇「.報告内容-」の「排出量」「廃棄物の移動量」に示した項目について全てを公表。	◇「.報告内容-」の「報告施設情報」に示した項目のうち、セクションD（報告責任者・施設の所有者の詳細、報告書を作成するのに要した資源、コメント）を除き公表。 ◇「.報告内容-」の「排出量」「土壌への排出報告」に示した項目のうち、「Part2 物質の使用・排出」における使用量と算定方法を除き公表。 ◇「.報告内容-」の「排出削減活動」に示した項目のうち、最も排出量を削減した5物質に対して実施したクリーン生産活動および汚染抑制機器を除き公表。	2008年1月1日まで、個別データの公表なし
ウェブ上のデータベース	なし	◇ TRI Explorer ・ 排出データ(報告年、場所、物質名、施設名で絞り込み) ・ 州ごとの集計データ(State Fact Sheet) ・ 廃棄物の移動量・処分量 http://www.epa.gov/triexplorer/ ◇ TOXNET システム 環境又は人の健康に関心を持つ人向けに、TRI データと健康情報をアクセス可能にしたオンラインデータベース http://toxnet.nlm.nih.gov/	◇ NPRI データベース ・ 物質名 ・ 施設名 ・ 業種 ・ 場所 ・ 地図検索 http://www.ec.gc.ca/pdb/npri/npri_online_data_e.cfm	◇ EPER データベース ・ 物質名 ・ 施設名 ・ 事業活動 ・ EU15 加盟国全体の集計データ及びEU15加盟国ごとのデータ ・ 地図検索 http://www.eper.cec.eu.int/eper/SubLevel.asp?level=1&i=	◇ “What’s in your backyard” ・ 報告年 ・ 事業活動 ・ 場所 (データ収集は1990年から行っていたが、現在の情報レベルになったのは1998年以降) http://www.environment-agency.gov.uk/maps/	◇ オンラインデータベース ・ 物質名 ・ 施設名 ・ 事業活動 ・ 廃棄物 ・ 場所・地図 http://www.pollutionsindustrielle.ecologie.gouv.fr/IREP/index.php	◇ NPI データベース ・ 物質名 ・ 施設名 ・ 排出メディア ・ 業種 ・ 場所 http://www.npi.gov.au/	なし
地図検索機能	なし	あり	あり	あり	あり	あり	あり	なし

5. データの公表 - 届出の個別データ (続き)

事項	日本	米国	カナダ	EU/EPER	英国	フランス	豪州	韓国
加工できる生データの提供	<p>◇CD-R にて 1 年分のデータを一括請求可能 (テキスト形式)</p>	<p>◇ e-FDR (Electronic Facility Data Release)</p> <p>施設ごとの報告データを速報として、データの分析を含まず、報告フォームそのままの形で公表</p> <p>http://www.epa.gov/tri-efdr/</p> <p>◇オンラインデータベース TRI Explorer により、ユーザーの関心に沿ったレポートを作成し、ダウンロードすることができる。</p>	<p>◇ アクセス又はエクセル形式でダウンロード可能</p> <ul style="list-style-type: none"> 施設情報 (報告年/ID/住所/施設名/親会社名) 化学物質情報 (CAS 番号/単位/EPA 対象物質か/VOC かPAH か等) コメント 連絡先 (電話・FAX・Eメール) 産業分類コード 排出データ 廃棄物処分量 廃棄物移動量 リサイクル量 排出削減活動 <p>(2003 NPRI National Database)</p>	<p>◇ CSV 及びXML形式でダウンロード可能</p> <ul style="list-style-type: none"> 施設情報 (施設・報告・国 ID/報告年/親会社名/施設名/住所/ウェブアドレス) 地理座標系/緯度・経度 NACE (経済活動分類) コード 生産量 規制機関 設備数 操業時間 雇用者数 連絡先 (電話・FAX・Eメール) 施設コード 計測手法 排出量 汚染物質名 排出源分類と NOSE-P プロセスコード <p>各国ごとに全施設一括でダウンロードすることも可能</p>	<p>◇ エクセル形式で、1998 ~ 2004 年データについて、物質別、環境媒体別の排出傾向グラフを自分で作成することができるスプレッドシート (Pollution Inventory Data Trends Spreadsheet)</p>	<p>◇ エクセル形式でダウンロード可能</p> <ul style="list-style-type: none"> 物質コード 施設コード 廃棄物コード 排出年 排出量 備考 <p>http://www.pollutionsindustrielles.ecologie.gouv.fr/IREP/index.php</p>	<p>◇ エクセル形式でダウンロード可能</p> <ul style="list-style-type: none"> 施設排出データ 大気排出データ 水域排出データ <p>http://www.npi.gov.au/databases/download-data.html</p>	<p>◇ 個別データの公表なし</p>

. 主要な PRTR 制度導入国における論点ごと整理

本章では、第 4 章で整理した各国・地域における PRTR 制度比較において、基本情報、対象物質、対象事業者、報告内容、データの公表の 5 つのテーマそれぞれについて、補足情報がある項目について述べることとする。

1. 基本情報

下表は、今回比較を行った各国の PRTR 制度の導入について、時系列での比較を行って見たものである。1996 年の OECD による PRTR 制度導入促進の勧告以前と以降に時期を大きく二つに分けると、OECD 勧告以前から導入していた国は、米国、カナダ、英国である（但し、英国は 2001 年に EPER に基づく新たな制度を導入している）。一方、OECD 勧告以降に制度を導入したのは、時系列順に、韓国、豪州、日本、EU、フランス、PRTR 議定書（国連欧州経済委員会）である。日本の PRTR 制度の導入時期は、これらの国々のちょうど中間に位置している。

表：各国 PRTR 制度導入比較

国	年	1995 以前	1996 OECD 勧告	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
日本										
米国		*								
カナダ		*								
EU/EPER										
PRTR 議定書										
英国		(旧)*						(新)		
フランス					(任意)				(義務)	
豪州										
韓国										

根拠法制定
データ集計開始年
最初のデータ公表

* 米国は、1986 年に根拠法である地域住民の知る権利法を制定し、1987 年に施行。1989 年に 1988 年の排出データについて、最初の公表を行った。

2. 対象物質

2 - 1 . 物質数

各国の PRTR 対象物質は、その数、内容とも様々である。例えば、日本の対象物質数は、354 物質であるのに対し、米国は 581 物質 30 分類、英国は 170 物質などとなっている。これは、各国の対象物質選定の考え方や基準（クライテリア）が異なっているためである。これらの考え方・基準については次項で検討するとして、ここではまず、日本が対象としていない物質のうち、米国および欧州で対象としている物質を調査した。これは、欧米が共通に対象としているという事実はわが国の今後の対象物質の検討の参考となると考えられるからである。その上で、それらの物質について、化学物質の毒性という観点から調査した。

(1) 日本が対象としていない物質で米国および欧州（EU、イギリス、オランダ、スウェーデンの 1 ヶ国以上）が対象とする物質

米国および欧州（EU、英国、オランダ、スウェーデンの 1 ヶ国以上）が対象とする物質で、日本の第一種指定化学物質に該当しない物質を抽出すると表 1 の通りとなり、その数は 46 となった。

表1：日本が対象としている物質で、米国および欧州（EU、英国、オランダ、スウェーデンの1ヶ国以上）が対象とする物質

CAS No.	化学物質名	主要国				備考
		米 EU	米 英	米 オランダ	米 スウェーデン	
50-32-8	Benzo(a)pyrene					
56-38-2	Parathion					
56-55-3	Benz(a)anthracene					
58-89-9	Lindane					
64-67-5	Diethyl sulfate					
74-85-1	Ethylene					
74-88-4	Methyl iodide					
77-47-4	Hexachlorocyclopentadiene					
77-78-1	Dimethyl sulfate					
78-84-2	Isobutyraldehyde					
79-46-9	2-Nitropropane					
79-94-7	Tetrabromobisphenol A					
87-68-3	Hexachlorobutadiene					
91-20-3	Naphthalene					
93-65-2	Mecoprop					
98-82-8	Cumene					
106-93-4	1,2-Dibromoethane					
115-07-1	Propylene					
116-06-3	Aldicarb					
118-74-1	Hexachlorobenzene					
120-12-7	Anthracene					
120-82-1	1,2,4-Trichlorobenzene					
156-62-7	Cyanamide, calcium salt					
191-24-2	Benzo(ghi)perylene					
206-44-0	Fluoranthene					
207-08-9	Benzo(k)fluoranthene					
218-01-9	Benzo(a)phenanthrene					
298-00-0	Methyl parathion					
309-00-2	Aldrin					
608-93-5	Pentachlorobenzene					
624-83-9	Methyl isocyanate					
1634-04-4	Methyl tert-butyl ether					
2303-16-4	Di-allate					
7440-50-8	Copper					
7440-62-2	Vanadium					
7440-66-6	Zinc					
7647-01-0	Hydrochloric acid					
7664-41-7	Ammonia					
7783-06-4	Hydrogen sulfide					
7786-34-7	Mevinphos					
31218-83-4	Isopropyl 3-[[[(ethylamino)methoxyphosphin othioyl]oxy]crotonate					
79-34-5	1,1,2,2-Tetrachloroethane					第二種指定化学物質
85-01-8	Phenanthrene					第二種指定化学物質
92-52-4	Biphenyl					第二種指定化学物質
101-68-8	Methylene bisphenyl isocyanate					第二種指定化学物質
534-52-1	4,6-Dinitro-o-cresol					第二種指定化学物質

(2) 欧米共通の PRTR 対象物質のうち第一種指定化学物質(日本)に該当しない物質の毒性分類

表1の46物質のうち、第二種指定化学物質(日本)については、環境省提供の情報により毒性が既に明らかであるためこれを除き、残り41物質について、米国およびEUの当該物質に対する毒性評価結果を以下に記す。発ガン性については、米国とEUで毒性評価は大体において一致するが、その他の毒性については異なる物質もある。

表2：米国^{注1)}・EU^{注2)}の毒性情報使用による41物質の毒性分類

CAS No.	物質名	発ガン性		急性毒性		慢性毒性		生態毒性	
		米	EU	米	EU	米	EU	米	EU
50-32-8	Benzo(a)pyrene	*	*						*
56-38-2	Parathion			*	*	*	*	-	*
56-55-3	Benz(a)anthracene	*	*						*
58-89-9	Lindane	*		*	*	*	*	-	*
64-67-5	Diethyl sulfate	*	*	*	*	*		-	
74-85-1	Ethylene			*		*		*	
74-88-4	Methyl iodide	*	*	*	*	*		-	
77-47-4	Hexachlorocyclopentadiene			*	*	*		-	*
77-78-1	Dimethyl sulfate	*	*	*	*	*		-	
78-84-2	Isobutyraldehyde	- 注4)	- 注5)	*	- 注5)	*	- 注5)	-	- 注5)
79-46-9	2-Nitropropane	*	*	*	*	*		-	
79-94-7	Tetrabromobisphenol A	- 注3)	- 注5)	- 注3)	- 注5)	- 注3)	- 注5)	- 注3)	- 注5)
87-68-3	Hexachlorobutadiene	*	- 注5)	*	- 注5)	*	- 注5)	-	- 注5)
91-20-3	Naphthalene	*	*	*	*	*		-	*
93-65-2	Mecoprop				*	*			*
98-82-8	Cumene	- 注4)		*		*		-	*
106-93-4	1,2-Dibromoethane	*	*	*	*	*		-	*
115-07-1	Propylene			*		*		*	
116-06-3	Aldicarb				*			*	*
118-74-1	Hexachlorobenzene	*	*	*		*	*	-	*
120-12-7	Anthracene		- 注5)	*	- 注5)	*	- 注5)	-	- 注5)
120-82-1	1,2,4-Trichlorobenzene			*	*	*		-	*
156-62-7	Cyanamide, calcium salt			*	*	*		-	
191-24-2	Benzo(ghi)perylene	- 注3)	- 注5)	- 注3)	- 注5)	- 注3)	- 注5)	- 注3)	- 注5)
206-44-0	Fluoranthene		- 注5)	*	- 注5)	- 注4)	- 注5)	-	- 注5)
207-08-9	Benzo(k)fluoranthene	*	*						*

表2(つづき)

CAS No.	物質名	発ガン性		急性毒性		慢性毒性		生態毒性	
		米	EU	米	EU	米	EU	米	EU
218-01-9	Benzo(a)phenanthrene	*	*		*				*
298-00-0	Methyl parathion				*	*	*	*	*
309-00-2	Aldrin	*	*	*	*	*	*	-	*
608-93-5	Pentachlorobenzene	-注3)		-注3)	*	-注3)		-注3)	*
624-83-9	Methyl isocyanate			*	*	*		-	
1634-04-4	Methyl tert-butyl ether	-注4)		*		*		-	
2303-16-4	Di-allate	*	*	*	*	*		-	*
7440-50-8	Copper		-注5)		-注5)	*	-注5)	*	-注5)
7440-62-2	Vanadium		-注5)	*	-注5)	*	-注5)	-	-注5)
7440-66-6	Zinc	-注3)		-注3)		-注3)		-注3)	*
7647-01-0	Hydrochloric acid	*		*		*		-	
7664-41-7	Ammonia	-注4)		*	*	*		-	*
7783-06-4	Hydrogen sulfide				*	*		*	*
7786-34-7	Mevinphos				*			*	*
31218-83-4	Isopropyl 3-[[ethylamino)methoxy phosphinothioyl]oxy]crotonate				*	*			*

注1) 米国については、環境保護局 EPA 提供の EPCRA 第 313 条に基づく毒性分類 (1994 年に対象物質に追加された 286 物質の毒性分類表による) (黒色の '*' で表記) およびニュージャージー州毒性物質ファクトシートに基づき記載 (橙色の '*' で表記) 。

ただし、ニュージャージー州毒性物質ファクトシートには生態毒性評価の記載なし。また、慢性毒性については、EPA 資料およびニュージャージー州毒性物質ファクトシートを基に、発ガン性を除く関連毒性を慢性毒性とした。

ニュージャージー州毒性物質ファクトシート活用の理由:

TRI 制度は、1986 年に制定された「緊急対処計画及び地域住民の知る権利法(Emergency Planning and Community Right to Know;EPCRA)」第 313 条に基づき発足した経緯があり、その EPCRA 第 313 条の毒性物質リストは、ニュージャージー州やメリーランド州において規制されている毒性物質リストを基に発展させたものである。このことから、ニュージャージー州の「知る権利プログラム (Right to Know Program)」下でニュージャージー州健康・高齢者サービス局が提供している毒性物質のファクトシートを活用した。

注2) EU については、危険な物質の分類、包装、表示に関する理事会指令 (67/548/EEC) に従って、物質の危険特性を評価、分類・表示する EC リスク警句を基に、物理・化学的危険性や人の健康や環境に対する危険性に関して規格化・表示された分類によった。67/548/EEC 指令は、1967 年に採択された後、たびたび修正が加えられ、本文は、現在までに 9 回改正されており (1999/33/EC)、附属書は 28 回修正されている (2001/59/EC)。

注3) EPA 資料にもニュージャージー州毒性物質ファクトシートにも当該物質なし。

注4) EPA 資料中に当該物質の情報はなく、ニュージャージー州ファクトシートにも、当該毒性について未テストとの記載。

注5) 当該物質は 67/548/EEC 指令の附属書 (危険な物質リスト) に分類されていない。

2 - 2 . 特別指定物質

比較を行った国の中で、日本、米国、韓国の3ヶ国は、PRTR 制度対象物質のうち、発ガン性を有する物質などを特別に指定し、他の対象物質よりも厳しい取扱いをする物質を規定している。

日本は、対象物質 354 物質のうち、発ガン性のある 12 物質を「特定第一種指定化学物質」として指定し、これらの物質については、年間取扱量による報告対象事業者のすそ切りを、他の物質については1トンのところ、0.5 トンとしている。

一方米国は、残留性、生体蓄積性、有毒性のある 16 物質および4化合物を PBT 物質として指定している。これらの物質は、年間取扱量によるすそ切りを、他の対象物質は製造又は加工について 25,000 ポンド（約 11,350kg）、使用については 10,000 ポンド（約 4,540kg）としているところ、以下の通り、特に残留性、蓄積性が高い PBT 物質については年間 10 ポンド（約 4.5kg）以上、その他の PBT 物質については 100 ポンド（約 45kg）以上製造、加工、又は使用している施設としており、年間取扱量によるすそ切りを引き下げている。

米国におけるPBT物質の年間取扱量しきい値

化学物質名・化学分類	年間取扱量によるすそ切り*
アルドリン	100ポンド
ベンゾ(ghi) ペリレン	10ポンド
クロールデン	10ポンド
ダイオキシンとダイオキシン類似化合物*	0.1 g
ヘプタクロル	10ポンド
ヘキサクロロベンゼン	10ポンド
イソドリン	10ポンド
メトキシクロール	100ポンド
オクタクロロスチレン	10ポンド
ペンディメタリン	100ポンド
ペンタクロロベンゼン	10ポンド
多環式芳香族化合物分類	100ポンド
ポリ塩化ビフェニール (PCB)	10ポンド
テトラプロモビスフェノールA	100ポンド
トクサフェン	10ポンド
トリフルラリン	100ポンド
水銀	10ポンド
水銀化合物	10ポンド

*製造；並びにダイオキシンとダイオキシン類似化合物の加工およびそれ以外の使用、ただし、ダイオキシンとダイオキシン類似化合物が化学物質中の不純物として存在し、かつそのダイオキシンとダイオキシン類似化合物がその化学物質の製造過程で発生した場合

また、韓国は、日本と同じように、発ガン性、突然変異誘発性、生殖毒性を有する15物質をCMR物質として指定し、年間取扱量による報告対象事業者のすそ切りを、他の物質については10トンのところ、1トンとしている。下表は、日本の特定第一種指定化学物質と韓国の特別指定物質を比較したものである。これを見ると、韓国が特別指定物質としている15物質のうち、10物質が日本の特定第一種指定化学物質と一致している。

特別指定物質の比較（日本・韓国）

	日本	韓国
物質数	12 物質	15 物質
特別指定物質	石綿	石綿
	エチレンオキシド	エチレンオキシド
	カドミウムおよびその化合物	カドミウムおよびその化合物
	6価クロム化合物	クロムおよびその化合物
	クロロエチレン（別名塩化ビニル）	塩化ビニル
	砒素及びその無機化合物	砒素及びその化合物
	ベンゼン	ベンゼン
	ベリリウムおよびその化合物	ベリリウムおよびその化合物
	ニッケル化合物	ニッケルおよびその化合物
	9-メトキシ-7H-フロ[3,2-g][1]ベンゾピラン-7-オン（別名メトキサレン）	9-メトキシ-7H-フロ[3,2-g][1]ベンゾピラン-7-オン（別名メトキサレン）
	ダイオキシン類	
	ベンジリジン=トリクロリド	
		ジエチルスチルベストロール
		クロロメチルメチルエーテル
	インデノ[1,2,3-c,d]ピレン	
年間取扱量によるすそ切り	0.5 トン（他の物質については1トン）	1 トン（他の物質については10トン）

2 - 3 . 選定クライテリア

2 - 3 - 1 . アメリカ

(1) 対象物質選定の概要

米国環境保護庁規則¹によれば、1994年、EPAは、TRI対象物質として286物質を追加した際、EPCRA第313条(d)(2)に規定されるクライテリア(下記参照)である、人の健康への急性の影響(EPCRA第313条(d)(2)(A))、発ガン性(同条(d)(2)(B))、人の健康への慢性の影響(同条(d)(2)(B))、生態系への影響(同条(d)(2)(C))を基に、TRI制度追加対象物質を選定した。

その際の追加対象物質の選定プロセスは3段階あり、各段階の検討方法は、次ページ(2)以下の通りである。選定にあたっては、汚染予防・有害物質局(Office of Pollution Prevention and Toxics:OPPT)²が事務局となっている。次ページ以下、選定の各過程について記す。

EPCRA 第313条(d)(2)に規定されるクライテリア

以下のクライテリアのいずれか1つに該当する十分な証拠があると判断された場合、対象物質リストに追加される。

(A) 継続して、もしくは、しばしば放出が繰り返された結果、施設境界線を越えて、合理的に存在しそうな濃度で、重大な急性の悪影響を人の健康に対して及ぼすことが知られている、もしくは、合理的に予測され得る。

(B) 人に以下の影響を及ぼすことが知られている、もしくは、合理的に予測され得る；

(i)発ガン性、もしくは催奇形性の影響

(ii)重大、もしくは、不可逆性の

- ・生殖機能障害
- ・神経障害
- ・遺伝性遺伝子突然変異
- ・その他の慢性の健康影響

(C) 以下の理由により、生態系に悪影響を及ぼすことが知られている、もしくは合理的に予測され得る；

(i)有害性

(ii)有害性および難分解性

(iii)有害性および生体蓄積性

¹ Federal Register Part V Environmental Protection Agency 40 DFR Part 372 Addition of Certain Chemicals; Toxic Chemical Release Reporting ;Community Right-to-Know, Final (Wednesday November 30,1994)

² the Office of Pollution Prevention and Toxics (OPPT) :

OPPTは、1997年、有害物質管理法(the Toxic Substances Control Act : TSCA)の施行に関し、主な責任を担う事務局として設立された。TSCAは、米国における商業用、産業用化学物質の生産・流通を対象としている。OPPTは、米国内で化学物質が販売・使用できるかどうか、人の健康や生態系に悪のリスクを引き起こさないかどうかを確認する責任を負っている。他にも、汚染防止法(the Pollution Prevention Act)、化学物質の知る権利唱導(the Chemical Right-To-Know Initiative)、環境設計プログラム(The Design for the Environment program)、PCBsプログラムなどを管理している。

(2) 第1段階 既存の規制対象物質によるスクリーニング

対象物質を追加するための候補をスクリーニングするための第1段階として、下記に掲げた様々な環境法規を基に、現在人の健康や生態系への影響の懸念があるとして規制されているものや同定されているものが選定された。

第1段階スクリーニングの対象とした環境法規

- ・ 1990年改正大気浄化法 § 112(b) (有害大気汚染物質)
- ・ 1990年改正大気浄化法 § 602(b) (クラス オゾン層破壊物質)
- ・ 水質浄化法 § 307(a) (優先汚染物質リスト)
- ・ 連邦殺虫剤・殺菌剤・殺鼠剤法 (FIFRA) における特別審査、取消/却下又は使用中止、あるいは使用制限がされている農薬を含む、活性成分
- ・ 地域住民の知る権利法 (EPCRA) § 302 (非常に有害な物質)
- ・ 包括的環境対策・補償・責任法 (CERCLA) § 102
- ・ 資源保全回収法 (RCRA) § 3001 および 40 CFR 261.33(e) と附属書 にリスト化されている化学物質
- ・ 改正飲料水安全法 § 1412
- ・ 有害物質規制法 (既存化学物質) により規制される特定化学物質
- ・ カリフォルニア州プロポジション 65 (The State of California Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986) (カリフォルニア州において生殖毒性を引き起こすと知られている化学物質リスト)
- ・ その他、国際がん研究機関 (IARC) のモノグラフ、および保健社会福祉省による国家毒性プログラム (NTP) の発ガン性物質に関する第6次年次報告において、発ガン性物質である可能性がある、発ガン性物質であると予想される、あるいは発ガン性物質として知られているものとして述べられている化学物質

(3) 第2段階 毒性スクリーニング³

優先順位をつけるために、毒性および生産量を基準にスクリーニングが実施された。

毒性によるスクリーニング

毒性スクリーニングは、人の健康への影響、生態系への影響に対して行われ、その結果、追加対象物質とするのに 高優先、中優先、低優先 に分類された。このスクリーニングには、発ガン性および突然変異原性以外については数値クライテリアが用いられた (表 1、2、3 参照)。

なお、低優先 に分類された物質については、追加対象物質としての更なる検討はなされなかった。

³ The Revised Draft Hazard Assessment Guidelines for Listing Chemicals on the Toxic Release Inventory (Draft Hazard Assessment Guidelines)

表 1：スクリーニングクライテリアの概要（人の健康への影響）

影響	高優先	中優先	低優先
慢性	MED** 10	10 < MED 500	MED > 500
発ガン性	EPA 発ガン性分類 A もしくは B(または同等のレベル)	EPA 発ガン性分類 C(または同等のレベル)	EPA 発ガン性分類 D もしくは E(または同等のレベル)
遺伝性突然変異	分類 1, 2, 3, 4, 5 (表 2 参照)	分類 6 (表 2 参照)	分類 7, 8 (表 2 参照)
神経毒性*	人間および/または動物 2 種において十分な証拠がある。	示唆的な証拠がある。	神経毒性を示す十分な証拠はない、もしくは神経毒性を示す証拠はない。
発生毒性*	人間もしくは動物において十分な証拠がある。	不十分な証拠であるが、発生毒性の可能性を示すデータもある。	発生毒性を示す十分な証拠はない、もしくは発生毒性を示す証拠はない。
生殖毒性*	肯定的証拠が知られている、もしくはあり得る。	肯定的証拠の可能性はある。	否定的証拠が知られている、あり得る、可能性がある、もしくは生殖毒性を示す証拠はない。
その他の慢性影響*	人間および/または動物 2 種において十分な証拠がある。	示唆的な証拠がある。	慢性影響を示す十分な証拠はない、もしくは慢性影響を示す証拠はない。

*:人の健康への慢性の影響の数値クライテリアは、該当の毒性についても部分的に対象範囲となっている。

**MED : the human-equivalent minimum effective dose (mg/kg-day)

MED は、LOEL を暴露期間に対する補正係数で除して求める。

【MEDを用いた理由】OPPTは、人の健康への慢性の影響のスクリーニング数値クライテリアとして、集成値 (composite score)⁴や参照用量 (RfD:reference dose)⁵やその他数値指標ではなくMEDを採用した。MEDを選んだ主な理由は、結果を求めるために必要な計算ステップや仮定が少なく、また、かつて、化学物質のスクリーニングやランク付けにおいて、環境保護庁はMEDを用いており、合理的な手法であると受け入れられていたためである。

⁴ 集成値 (composite score) は、CERCLA(The Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act;いわゆるスーパーファンド法)の報告義務量プロセス(Reportable Quantities process)において、環境保護庁が用いている非発ガン性の毒性ランク付けシステムの基本となっている。具体的には、MED を基に算出した RVd(the dose rating value)に、重大性を基に算出した RVe(the effect rating value) を掛けて算出される。RVd、RVe とともに、1 から 10 の範囲で変化するので、結果として集成値は、1 から 100 まで変化する。集成値の値が大きいほどより毒性が強いと考えられる。

⁵ 参照用量RfD：生涯にわたって吸入または摂取しても非発ガン性の有害な影響が生じない摂取量。

表 2：遺伝性突然変異の有毒性の分類

分類	内 容
1	人の病原菌細胞の変異原性調査による変異原性の最も高いレベルの証拠を持つ肯定データ。
2	遺伝性の突然変異調査による哺乳類病原菌細胞の有効な肯定結果。
3	世代間テストを含まない哺乳類病原菌細胞の染色体異常調査による有効な肯定結果。
4	2つ（少なくとも1つは哺乳類（ <i>in vitro</i> もしくは <i>in vivo</i> ））の分析から、変異原性に関する有効な肯定テスト結果を伴う哺乳類病原菌細胞との化学的相互作用に関する十分な証拠。肯定結果は、両方とも遺伝子突然変異に関するものかもしれないし、染色体異常に関するものかもしれない。もし、1つが遺伝子突然変異に関するもので、もう1つが染色体異常に関するものならば、両方とも哺乳類についての結果でなくてはならない。
5	2つの分析からの変異原性に関する有効な肯定テスト結果を伴う哺乳類病原菌細胞との化学的相互作用に関する示唆的な証拠。代わるものとして、'4'で定義された証拠より程度の弱い肯定の変異原性証拠。かつ、哺乳類病原菌細胞との化学的相互作用に関する十分な証拠。
6	'4'で定義された証拠より程度の弱い肯定の変異原性証拠。かつ、哺乳類病原菌細胞との化学的相互作用に関する示唆的な証拠。
7	全てのエンドポイントに関して有効な否定的テスト結果（非変異原性である決定的な証拠はないが、人の病原菌細胞以外で、操作上、突然変異に分類され得る）。
8	変異原性または哺乳類病原菌細胞との化学的相互作用のどちらかの不十分な証拠。

表3：スクリーニングクライテリアの概要（生態系への影響）

	影響	高優先	中優先	低優先
急性	有害性のみ	<ul style="list-style-type: none"> 水生生物LC₅₀ 100 ppb 哺乳類または鳥類LD₅₀ 5 mg/kg 鳥類5日間経口LC₅₀ 20 ppm 	<ul style="list-style-type: none"> 100 ppb < 水生生物LC₅₀ 10 ppm 5 mg/kg < 哺乳類または鳥類LD₅₀ 500 mg/kg 20 ppm < 鳥類5日間経口LC₅₀ 200 ppm 	<ul style="list-style-type: none"> 水生生物LC₅₀ > 10 ppm 哺乳類または鳥類LD₅₀ > 500 mg/kg 鳥類5日間経口LC₅₀ > 200 ppm
	有害性+難分解性	<ul style="list-style-type: none"> 水生生物LC₅₀ 1 ppmかつ持続（または反復）投与、または1回の投与での半減期 14日間 哺乳類または鳥類LD₅₀ 50 mg/kgかつ持続（または反復）投与、または1回の投与での半減期 14日間 鳥類5日間経口LC₅₀ 200ppmかつ持続（または反復）投与、または1回の投与での半減期 14日間 	<ul style="list-style-type: none"> 1 ppm < 水生生物LC₅₀ 10 ppmかつ持続（または反復）投与、または1回の投与での半減期 14日間 50 mg/kg < 哺乳類または鳥類LD₅₀ 500 mg/kgかつ持続（または反復）投与、または1回の投与での半減期 14日間 200 ppm < 鳥類5日間経口LC₅₀ 2,000 ppmかつ持続（または反復）投与、または1回の投与での半減期 14日間 	<ul style="list-style-type: none"> 水生生物LC₅₀ > 10 ppmかつ持続（または反復）投与、または1回の投与での半減期<14日間 哺乳類または鳥類LD₅₀ > 500 mg/kgかつ持続（または反復）投与、または1回の投与での半減期<14日間 鳥類5日間経口LC₅₀ > 2,000 ppmかつ持続（または反復）投与、または1回の投与での半減期<14日間
	有害性+生体蓄積性	<ul style="list-style-type: none"> 水生生物LC₅₀ 10 ppmかつBCF* 1,000または実測logP_{ow}** 4.35、または見積もりlogP_{ow} 5.5 哺乳類または鳥類LD₅₀ 200 mg/kgかつBCF or BAF*** 1,000または実測logP_{ow} 4.35、または見積もりlogP_{ow} 5.5 鳥類5日間経口LC₅₀ 500 ppmかつBCF or BAF 1,000または実測logP_{ow} 4.35、または見積もりlogP_{ow} 5.5 	<ul style="list-style-type: none"> 10 ppm < 水生生物LC₅₀ 100 ppmかつBCF 1,000または実測logP_{ow} 4.35、または見積もりlogP_{ow} 5.5 200 mg/kg < 哺乳類または鳥類LD₅₀ 2,000 mg/kgかつBCF or BAF 1,000または実測logP_{ow} 4.35、または見積もりlogP_{ow} 5.5 500 ppm < 鳥類5日間経口LC₅₀ 5,000 ppmかつBCF or BAF 1,000または実測logP_{ow} 4.35、または見積もりlogP_{ow} 5.5 	<ul style="list-style-type: none"> 水生生物LC₅₀ > 100 ppmかつBCF < 1,000または実測logP_{ow} < 4.35、または見積もりlogP_{ow} < 5.5 哺乳類または鳥類LD₅₀ > 2,000 mg/kgかつBCF or BAF < 1,000または実測logP_{ow} < 4.35、または見積もりlogP_{ow} < 5.5 鳥類5日間経口LC₅₀ > 5,000 ppmかつBCF or BAF < 1,000または実測logP_{ow} < 4.35、または見積もりlogP_{ow} < 5.5
慢性	有害性のみ	<ul style="list-style-type: none"> 水生生物 MATC**** 10 ppb 哺乳類または鳥類 MATC 2 ppm 植物EC₅₀ 100 ppb 	<ul style="list-style-type: none"> 10 ppb < 水生生物 MATC 100 ppb 2 ppm < 哺乳類または鳥類 MATC 200 ppm 100 ppb < 植物EC₅₀ 1 ppm 	<ul style="list-style-type: none"> 水生生物 MATC > 100 ppb 哺乳類または鳥類 MATC > 200 ppm 植物EC₅₀ > 1 ppm
	有害性+難分解性	<ul style="list-style-type: none"> 水生生物 MATC 100 ppb かつ持続（または反復）投与、または1回の投与での半減期 4日間 哺乳類または鳥類 MATC 20 ppm かつ持続（または反復）投与、または1回の投与での半減期 4日間 植物EC₅₀ 1 ppm かつ持続（または反復）投与、または1回の投与での半減期 4日間 	<ul style="list-style-type: none"> 100 ppb < 水生生物 MATC 1 ppm かつ、持続（または反復）投与、または1回の投与での半減期 4日間 20 ppm < 哺乳類または鳥類 MATC 200 ppm かつ、持続（または反復）投与、または1回の投与での半減期 4日間 1 ppm < 植物EC₅₀ 10 ppm かつ、持続（または反復）投与、または1回の投与での半減期 4日間 	<ul style="list-style-type: none"> 水生生物 MATC > 1 ppm かつ、持続（または反復）投与、または1回の投与での半減期<4日間 哺乳類または鳥類 MATC > 200 ppm かつ、持続（または反復）投与、または1回の投与での半減期<4日間 植物EC₅₀ > 10 ppm かつ、持続（または反復）投与、または1回の投与での半減期<4日間
	有害性+生体蓄積性	<ul style="list-style-type: none"> 水生生物 MATC 100 ppb かつBCF 1,000または実測logP_{ow} 4.35、または見積もりlogP_{ow} 5.5 哺乳類または鳥類 MATC 20 ppm かつBCF or BAF 1,000または実測logP_{ow} 4.35、または見積もりlogP_{ow} 5.5 植物EC₅₀ 10 ppm かつBCF or BAF 1,000または実測logP_{ow} 4.35、または見積もりlogP_{ow} 5.5 	<ul style="list-style-type: none"> 100 ppb < 水生生物 MATC 1 ppm かつBCF 1,000または実測logP_{ow} 4.35、または見積もりlogP_{ow} 5.5 20 ppm < 哺乳類または鳥類 MATC 200 ppm かつBCF or BAF 1,000または実測logP_{ow} 4.35、または見積もりlogP_{ow} 5.5 10 ppm < 植物EC₅₀ 100 ppm かつBCF or BAF 1,000または実測logP_{ow} 4.35、または見積もりlogP_{ow} 5.5 	<ul style="list-style-type: none"> 水生生物 MATC > 1 ppm かつBCF < 1,000または実測logP_{ow} < 4.35、または見積もりlogP_{ow} < 5.5 哺乳類または鳥類 MATC > 200 ppm かつBCF or BAF < 1,000または実測logP_{ow} < 4.35、または見積もりlogP_{ow} < 5.5 植物EC₅₀ > 100 ppm かつBCF or BAF < 1,000または実測logP_{ow} < 4.35、または見積もりlogP_{ow} < 5.5

*BCF (bioconcentration factor) : 生物濃縮係数。

**logP_{ow} : オクタノール/水分配係数 (Octanol Water Partition Coefficient)

***BAF (bioaccumulation factor) : 生物蓄積係数。

**** MATC (Maximum acceptable toxicant concentration) : 最高許容濃度。水生生物に重大な害を与えることなく、水中に存在し得る化学物質の濃度。

生産量によるスクリーニング

毒性によるスクリーニングに加えて、生産量によるスクリーニングが行われた。TRI 制度では、PECRA 第 313 条(f)により報告義務のある施設についてのしきい値が設定されている。追加対象物質候補の物質がしきい値以上の生産や加工、使用がなければ、仮に追加対象物質となったとしても TRI の報告の対象とならない。そこで、スクリーニング対象化学物質の施設当たりの年間の生産量や加工量などが、しきい値以上であることを示すデータがない場合、追加対象物質として更なる検討はなされなかった。

(4) 第3段階 危険性評価

第2段階のスクリーニングの結果、高優先、中優先に分類された物質について、EPA 上級科学者が個別に危険性評価を実施した。その際、ワーキンググループが設置され、危険性評価結果に対する検討がなされ、その議論を基に追加対象物質が選定され提案された。

なお、EPA 上級科学者による個別の評価では、高優先に分類された物質については、スクリーニングの結果の基となったデータの正当性の検証に注力された。一方、中優先に分類された物質については、データの正当性を検証し、その影響の重大性や影響が発現する投与量の結果が対象物質として追加するのに十分かどうかを検討された。

2 - 3 - 2 . EU (EPER)

(1) 対象物質選定根拠の概要

EPERの対象物質は、環境へ重大な影響を与える物質として、以下の条約や物質リストなどを考慮に入れて選定された。

- ・長距離越境大気汚染条約
- ・気候変動枠組条約
- ・欧州大気汚染排出目録
- ・水枠組指令 優先物質リスト
- ・オスロ・パリ条約 有害物質リスト
- ・バルト海洋環境保護委員会 有害物質リスト

以下に、上記条約などについて概要を記す。

(2) 長距離越境大気汚染条約 (CLRTAP : Convention on Long-range Transboundary Air Pollution Russian / EMEP : European Monitoring Evaluation Program⁶)

背景

1960年代より、欧州では広域的な酸性雨問題が脚光を浴びるようになった。1972年にストックホルムで国連人間環境会議が開催され、スウェーデン政府が「大気中および降水中の硫黄による環境への影響」を報告し、酸性雨問題に対する国際的な議論が起こった。1977年には、ノルウェーが酸性雨に関する国際条約を提案し、1979年、歴史上初めて越境大気汚染に関する本条約が締結された。

目的⁷

大気汚染から国民とその環境を保護する。

化学物質の排出に関連する主な規制内容

長距離越境大気汚染を含む大気汚染⁸を制限し、可能な限り徐々に削減し、防止する。

対象物質

大気汚染物質⁹(硫黄酸化物、窒素酸化物、アンモニア、揮発性有機化合物(NMVOCs))

⁶ EMEP : 長距離越境大気汚染条約(1979)に基づいて、欧州における大気汚染物質の広域移流を監視し、評価するための協力計画。

⁷ 第2条

⁸ 大気汚染(定義): 人間が物質またはエネルギーを大気中に直接または間接に導入することにより、人間の健康を危険にさらし、生物資源、生態系および物的財産に損害を与え、並びに快適性およびその他の環境の正当な利用を損ない、またはそれに干渉するような有害な影響をもたらすことを言う。

⁹ CLRTAPおよびCLRTAPに基づくヘルシンキ議定書(1985年)、ソフィア議定書(1988年)、VOC規制議定書(1991年)、オスロ議定書(1994年)、重金属議定書(1998年)、POP_s議定書(1998年)、酸性化・富栄養

一酸化炭素、粒子状物質、重金属(カドミウム、鉛、水銀、ヒ素、クロム、銅、ニッケル、セレンウム、亜鉛)、残留性有機汚染物質(アルドリノ、クロルデコン、クロルデン、DDT、ディルドリン、エンドリン、ヘプタクロル、ヘキサクロロシクロヘキサン、マイレックス、トキサフェン、ヘキサクロロベンゼン、ヘキサブromoビフェニル、ポリ塩化ビフェニル、ダイオキシン/フラン、多環芳香族炭化水素、塩素化パラフィン(短鎖)、ペンタクロロフェノール))

(3) 気候変動枠組条約 (United Nations Framework Convention on Climate Change)

背景

1980年代に入り、地球温暖化に関して国際的な関心が高まってきた。1988年にはIPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) が設立され、気候変動に関する科学的知見の収集、気候変動の影響の評価および対応策の検討が行われた。1990年にIPCCの第1次評価報告書が提出され、同年に開催された第2回世界気候会議では、国連の下で条約を策定すべきことが決議された。1992年に開催された国連環境開発会議(地球サミット)において、本条約が調印された。

目的¹⁰

大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させること。

化学物質の排出に関連する主な規制内容(第4条)

温室効果ガス(モントリオール議定書によって規制されているものを除く)の人為的な排出量を1990年代の終わりまでに従前の水準に戻す。

対象物質

温室効果ガス(二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、HFC類、PFC類、SF₆)¹¹

(4) 欧州大気汚染排出目録(CORINAIR: Core Inventory of Air Emissions in Europe)

背景

人為的または自然に大気に排出される物質は、現在および将来、環境に問題を引き起こす可能性を有している。従って、排出量や排出源を把握しておく必要がある。

1985年、85/338/EEC指令によって、EUにおける環境や自然資源の状態に関する情報の整合性の確保、調整、収集のための実験的なプロジェクトに関する作業プログラムが策定された。この作業プログラムが、CORINE (Coordination of information on the environment)

養化・地上レベルオゾンの低減に関する議定書(ヨーテボリ議定書)(1999年)

¹⁰ 第2条

¹¹ 1997年の第3回気候変動枠組条約締約国会議(COP3)で採択された京都議定書で、地球温暖化防止のため、6物質が削減対象の温室効果ガスとして定められた。

であり、その一部として、酸性雨に関連する大気への排出情報の収集・整理するプログラム CORINAIR がある。

目的

政策や調査、その他の目的のため、広範囲におよぶ目録の使用を可能にする合理的な時間尺度で、完全で、一貫した、透明性の高い大気汚染排出目録を提供する。

対象物質

表 1：CORINAIR の対象物質

Pollutant	Name
SO2	SULPHUR DIOXIDE (SO2+SO3)
NOX	NITROGEN OXIDES (NO+NO2)
NM VOC	NON METHANE VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS
CH4	METHANE
CO	CARBON MONOXIDE
CO2	CARBON DIOXIDE
N2O	NITROUS OXIDE
NH3	AMMONIA
As	ARSENIC and derived solid or gaseous comp.
Cd	CADMIUM and derived solid or gaseous comp.
Cr	CHROMIUM and derived solid or gaseous comp.
Cu	COPPER and derived solid or gaseous compounds
Hg	MERCURY and derived solid or gaseous comp.
Ni	NICKEL and derived solid or gaseous compounds
Pb	LEAD and derived solid or gaseous compounds
Se	SELENIUM and derived solid or gaseous comp.
Zn	ZINC and derived solid or gaseous compounds
HCH	HEXACHLORO CYCLOHEXANE
PCP	PENTA CHLOROPHENOL
HCB	HEXACHLOROBENZENE
TCM	TETRA CHLOROMETHANE
TRI	TRICHLOROETHYLENE
PER	TETRA CHLOROETHYLENE
TCB	TRICHLOROETHYLENE
TCE	TRICHLOROETHANE
DIOX	DIOXINS AND FURANS
PAH	POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBONS

出典：EEA CORINAIR 1994 INVENTORY

(5) 水枠組指令 (優先物質リスト) (Water Framework Directive (List of priority substances))

背景

EU では、1970 年代から、地表水、水浴水、魚類の生息水域、貝類の生息水域、飲料水などの水に関する様々な指令が制定された。市民の河川や湖の浄化に関する関心の高まりとも相まって、包括的な水に関する立法措置を講ずる必要性が認識され、1990 年から EU の水政策に関して主要な見直しが行われた。1997 年 2 月に、欧州委員会による水枠組み指令の最初の提案がなされ、2000 年に本指令が採択された。

目的¹²

- ・ 2015 年までに、地表水および地下水ともに含めた全ての水について良好な状態を達成することを求めることで、次世紀まで通じた水の使用の持続可能性を確保すること。
- ・ 汚染者に自らが引き起こした損害費用を支払わせることで、水使用の形態を変革すること。
- ・ 水政策に関する全ての手段が、一貫して働き合うよう確保すること。

優先物質に関連する主な規制内容（第 4 条および第 16 条）

優先物質による汚染を累進的に削減すること、および、優先有害物質の排出、放出、および紛失を停止または段階的に停止すること。

優先物質の選定プロセス

優先物質の選定には COMMPS（combined monitoring-based and modeling-based priority setting scheme）プロセスが用いられた。COMMPS プロセスは、自動化された相対的リスクベースの順位付けおよび、その後の専門家による判断の 2 つのアプローチが組み合わさったものである。選定プロセスは以下の 5 段階である。

段階 1：順位付けを行うための候補物質の選定（リストベースアプローチ）

段階 2：暴露スコアの算出

段階 3：影響スコアの算出

段階 4：リスクスコアの算出

段階 5：専門家による検討・判断

以下に各段階の内容を記す。

段階 1：候補物質の選定

順位付けを行うための候補物質は、以下の物質リストなどから選定された。

- ・ 76/464/EEC のリスト 、リスト
- ・ 第 3 回北海協議会（the Third North Sea Conference）の附属書 1A、1D
- ・ 会議規則 No 793/93 で同定されている優先リスト 1-3
- ・ OSPAR の候補物質リスト
- ・ HELCOM の優先物質リスト
- ・ 91/414/EEC で優先されている農薬
- ・ 加盟国から得られたモニタリングデータに基づき、かつ、上記リストにない物質

¹² 第 1 条、第 4 条

段階 2：暴露スコアの算出

暴露スコアの算出には、モニタリングデータに基づくものと、モデルデータに基づくものの 2 種類の手法が採られた。

モニタリングベース暴露スコア

モニタリングの結果を用いた暴露スコアは、水相中と堆積物中、さらに、それぞれについて、有機化学物質の場合と金属化合物の場合に分けて算出される。

A.水相

a.有機化学物質の場合

有機化学物質の暴露スコアの算出（式（1））には、モニタリングにより得られた濃度（ C_i ）の 90 パーセンタイル値が用いられる。

$$I_EXP（物質iの場合） = \log(C_i / (C_{\min} * 10^{-1})) / \log(C_{\max} / (C_{\min} * 10^{-1})) * 10 \dots \text{式（1）}$$

表 1：暴露スコアの算出に用いられる最大・最小濃度

暴露環境および対象物質	C_{\max}	C_{\min}
水相中の有機化学物質	100 $\mu\text{g/l}$	0.0001 $\mu\text{g/l}$
水相中の金属化合物	200 $\mu\text{g/l}$	0.2 $\mu\text{g/l}$
堆積物中の有機学物質	10,000 $\mu\text{g/kg}$	0.01 $\mu\text{g/kg}$
堆積物中の金属化合物	2,000 $\mu\text{g/kg}$	6 $\mu\text{g/kg}$

出典：EEA “Final Report Revised proposal for a list of priority substances in the context of the water framework directive (COMMPS procedure)”

b.金属化合物の場合

金属化合物の暴露スコアの算出には、有機化学物質の場合と同じく式（1）が用いられる。ただし、金属に関する生物学的利用能は、金属の存在形態によって異なるため、以下の 3 つの場合に分け、それぞれの濃度を用い暴露スコアを算出する。

- (i) 溶存した金属のみが生物体内へ取り込まれる可能性があるとして仮定した場合の溶存濃度の 90 パーセンタイル値
- (ii) 全体の金属量が生物体内へ取り込まれる可能性があるとして仮定した場合の全量濃度の 90 パーセンタイル値
- (iii) 全量量のモニタリング結果に溶存/全量比を掛けて算出した濃度の 90 パーセンタイル値

B. 堆積物相

a. 有機化学物質の場合

モニタリングにより得られた堆積物中の濃度 (C_i) の 90 パーセンタイル値を用いて、式 (1) から算出される。

b. 金属の場合

モニタリングにより得られた堆積物中の濃度 (C_i) の 90 パーセンタイル値を用いて、式 (1) から算出される。

モデルベース暴露スコア

EU リスクランキング法(European Risk Ranking Method : EURAM)が用いられている。EURAM による暴露スコアは水相が対象となる。

EURAM では、以下の 3 つの要素からなる単純暴露モデルによって推定される。

- (i) 製造、または輸入の総トン数や使用形態に基づく排出量 (Emission)
- (ii) Mackey モデルに基づく水生生態系への配分 (Distribution)
- (iii) 生物分解性に基づく分解性 (Degradation)

EURAM の水生生物への暴露スコアは、式 (2) (3) に従い算出される。

$$I_EXP = 1.37 (\log(EEXV) + 1.301) \quad \dots \text{式 (2)}$$

$$EEXV = \text{Emission} \times \text{Distribution} \times \text{Degradation} \quad \dots \text{式 (3)}$$

I_EXP は、0-10 の範囲に正規化される。

以下、(i) 排出量 (Emission) (ii) 配分 (Distribution) (iii) 分解性 (Degradation) について概説する。

(i) 排出量 (Emission)

$$\text{Emission} = 0.01 * T1 + 0.1 * T2 + 0.2 * T3 + 1.0 * T4 \quad \dots \text{式 (4)}$$

T_i : 表 2 の 1-4 に示されている主な用途分類に該当の個別の化学物質のトン数

表 2 : 排出量の計算に用いられる主な用途分類および割合

主な使用分類	係数
1 閉鎖系での用途	0.01
2 結果的にマトリックス中での用途	0.10
3 非分散用途	0.20
4 広域分散用途	1.00
デフォルト	1.00

出典 : EEA “ Final Report Revised proposal for a list of priority substances in the context of the water framework directive (COMMPS procedure) ”

(ii) 配分 (Distribution)

配分とは、平衡時における化学物質の水域への分配の割合を意味する。生態系への化学物質の配分は、Mackayモデル¹³で計算され、表3で与えられる環境特性値が用いられる。

$$C = Zf \quad \dots \text{式(5)}$$

f : 逸散性

C : 各環境媒体中での物質濃度

Z : 逸散性容量

大気(1) $Z_1 = 1/RT$

水(2) $Z_2 = C^S/VP^S$

土壌(3) $Z_3 = Z_2 n_3 f_{oc3} K_{oc}/1000$

堆積物(4) $Z_4 = Z_2 n_4 f_{oc4} K_{oc}/1000$

懸濁物(5) $Z_5 = Z_2 n_5 f_{oc5} K_{oc}/1000$

魚(生物相)(6) $Z_6 = Z_2 n_6 L K_{ow}/1000$

R : 気体定数 (8.314 J/mol K)

T : 温度 (K)

C^S : 溶解度 (mol/m³)

VP^S : 気圧 (Pa)

n_i : i相における密度 (kg/m³)

f_{oci} : i相における有機炭素の質量割合

L : 魚中の液体含有量

K_{oc} : $K_{oc} = 0.41 K_{ow}$

表3 : EURAM で用いられる Mackay モデルの環境特性値

区分	大気	水	土壌	堆積物	懸濁物	魚(生物相)
体積 (m ³)	10 ¹⁴	2 × 10 ¹¹	9 × 10 ⁹	10 ⁸	10 ⁶	2 × 10 ⁵
深さ (m)	1,000	20	0.1	0.01	-	-
面積 (m ²)	10 × 10 ¹⁰	10 × 10 ⁹	90 × 10 ⁹	10 × 10 ⁹	-	-
有機炭素の質量割合 f_{oc}	-	-	0.02	0.04	0.2	-
密度 (kg/m ³)	1.2	1,000	2,400	2,400	1,500	1,000

出典 : EEA “ Final Report Revised proposal for a list of priority substances in the context of the water framework directive (COMMPS procedure) ”

¹³ Mackayモデル : 様々な環境区分における化学物質の逸散性を計算するモデル。逸散性は、化学物質の環境区分から逃げる傾向を示す。

(iii) 分解性 (Degradation)

分解性 (Degradation) は、水生生物における物質毎の生分解性を意味しており、表 4 のように計算される。

表 4 : EURAM で用いられる生分解性係数

生分解性	係数
易分解性	0.1
生分解性の傾向を有する	0.5
難分解性	1.0
デフォルト	1.0

出典 : EEA “ Final Report Revised proposal for a list of priority substances in the context of the water framework directive (COMMPS procedure) ”

段階 3 : 影響スコアの算出

影響スコアは、水生生物への直接・非直接の影響、および汚染された食物の摂取による人間の非直接的影響（経口摂取による慢性毒性に加えて発ガン性、変異原性、生殖毒性）を考慮することによって算出される。従って、水相中および堆積物相中の有機化学物質、金属化合物の影響スコアは、さらに、直接的な影響を受ける場合とそうでない場合とに分けて算出される。

A. 水相

a. 有機化学物質の場合

・水生生物への直接的影響スコア

水生生物への直接的影響スコア (EFS_d) は、水生生物に全く影響を与えないと考えられる濃度（以後、予測無影響濃度 (PNECs : Predicted No Effect Concentrations)）を基に計算される。PNECsは、急性や慢性データから推定される。

$$EFS_d(\text{物質}i\text{の場合}) = \log(PNEC_i / (10 * PNEC_{max})) / \log(PNEC_{min} / (10 * PNEC_{max})) * WF \quad \cdot \cdot \text{式}(6)$$

WF : 重さ係数 (有機化学物質については、5、金属に対しては 8)

PNEC_{min}、PNEC_{max} : 表 5 参照。

表 5 : 影響スコアの算出に用いられる最大・最小 PNECs

対象相および物質	PNEC _{max}	PNEC _{min}
水相中の有機化学物質	1 mg/l	0.000001 mg/l
堆積物中の有機化学物質	10 mg/kg	0.000001 mg/kg
水相中の金属化合物	0.1 mg/l	0.000001 mg/l

出典 : EEA “ Final Report Revised proposal for a list of priority substances in the context of the water framework directive (COMMPS procedure) ”

・ 水生生物への非直接的影響スコア

水生生物への非直接的影響スコア (EFS_i) は、実測の生物濃縮係数 (BCF) もしくは、logP_{ow}を基に計算される。もし、BCF、logP_{ow}共にデータが利用できる場合、点数付けは、BCFが優先的に用いられる。

表 6：水生生物への非直接的影響スコア

生物濃縮性係数 (BCF)	logP _{ow}	分子量	スコア
BCF < 100	< 3	もしくは > 700	0
100 BCF < 1,000	3 logP _{ow} < 4	かつ < 700	1
1,000 BCF < 10,000	4 logP _{ow} < 5	かつ < 700	2
BCF 10,000	logP _{ow} 5	かつ < 700	3
デフォルト (no BCF)	デフォルト (no logP _{ow})	かつ < 700	3

出典：EEA “ Final Report Revised proposal for a list of priority substances in the context of the water framework directive (COMMPS procedure) ”

・ 人への非直接的影響スコア

人への非直接的影響スコア (EFS_h) は、慢性毒性 (経口摂取であって、吸入ではない) に加えてCMR特性 (発ガン性、変異原性、生殖毒性) を基に評価され、主に欧州化学事務局 (ECB) が提供しているリスク警句がそれらの特性を示す手段として用いられている。

表 7：リスク警句および人への影響スコア

	毒性				スコア
	発ガン性	変異原性	生殖毒性	慢性毒性 (経口)	
EC リスク警句	R45	R46	R47,R60,R61	-	2
	R40	R40 ^{注1)}	R62,R63,R64	-	1.8
	-	未試験	未試験	R48 と R23-28 との組み合わせ	1.4
	-	-	未試験	R48 と R20-22 との組み合わせ	1.2
	-	-	-	R33	1
	-	-	-	-	0

注 1) 危険な物質の分類、包装、表示に関する理事会指令 (67/548/EEC) の 28 回目の技術進捗への適合に関する修正により R68 に置き換わった。

出典：EEA “ Final Report Revised proposal for a list of priority substances in the context of the water framework directive (COMMPS procedure) ”

・ 水相における有機化学物質についての全体影響スコア

$$I_{EFF} = EFS_d + EFS_i + EFS_h \quad \dots \text{式 (7)}$$

b. 金属化合物の場合

・ 水生生物への直接的影響スコア

金属は自然発生的、また、必要不可欠であり、生物は、ある自然発生的な金属濃

度に適応している。有害となる金属濃度は、生息環境や生物相の種類、地域によって異なる。また、自然状態の地表水では、金属の全濃度のうち一部は、錯塩と化合物を形成して、ごくわずかに懸濁物に吸着したり、または水に不溶な状態で存在したりしており、これらの場合、直接的な生物学的利用能はないと考えられる。よって、金属の全濃度に基づくモニタリングデータは、実際に影響を及ぼす濃度とは異なる。自然発生的な金属濃度や実際の生物学的利用能の影響を考慮して、直接的影響スコアの算出に関して以下の4つの方法が採択された。

- (i) 毒性試験から得られた影響濃度を基に PNEC を推定し、PNEC を用いて EFS_d を計算する。この場合、PNEC_s や EFS_d は、溶存金属濃度を反映しているが、金属のバックグラウンド濃度は考慮されていない。
- (ii) PNEC_s は、金属のバックグラウンド濃度以上であると設定する。よって、PNEC がバックグラウンド濃度よりも低い場合、バックグラウンド濃度に置き換えられる。この場合、PNEC_s や EFS_d は、溶存金属濃度およびバックグラウンド濃度が反映されている。
- (iii) (i)で求められた PNEC_s を、溶存濃度と全濃度の比で除し、全濃度に対する PNEC_s を算出する。この場合、PNEC_s および EFS_d は、全濃度を反映しているがバックグラウンド濃度は考慮されていない。
- (iv) (iii) で求められた PNEC_s について、金属のバックグラウンド濃度以上であると設定する。よって、PNEC がバックグラウンド濃度よりも低い場合、バックグラウンド濃度に置き換えられる。この場合、PNEC_s や EFS_d は、全濃度およびバックグラウンド濃度が反映されている。

・ 水生生物への非直接的影響スコア

なし

・ 人への非直接的影響スコア

有機化学物質の場合と同様。

・ 水相における金属の全影響スコア

$$I_{EFF} = EFS_d + EFS_h$$

B. 堆積物相

a. 有機化学物質の場合

堆積物相中における非直接的影響スコアの算出方法は、水生生物への影響、人への

影響、ともに水相中と同じである。ただし、水生生物への直接的影響の求め方は水相中と異なり、水相における影響スコア（ $PNEC_{water}$ ）を堆積物相における影響スコア（ $PNEC_{sediment}$ ）に換算する必要がある。

$$PNEC_{sediment} = (F_{water_{sed}} / d_{sed} * 1000 + F_{solid_{sed}} * F_{oc} * K_{oc}) * PNEC_{water} \quad \dots \text{式 (8)}$$

$F_{water_{sed}}$ ：堆積物中の水の割合（デフォルト値 $0.8 \text{ m}^3/\text{m}^3$ ）

d_{sed} ：乾燥堆積物の密度（デフォルト値 $1,500 \text{ kg}/\text{m}^3$ ）

$F_{solid_{sed}}$ ：堆積物中の固形物の割合（デフォルト値 $0.2 \text{ m}^3/\text{m}^3$ ）

F_{oc} ：堆積物中の有機炭素の重量割合（デフォルト値 $5\% = 0.05$ ）

K_{oc} ：有機炭素/水分配係数（ $\log K_{oc} = 0.81 * \log P_{ow} + 0.10$ ）

b. 金属化合物の場合

金属化合物に対する毒性試験はほとんど有効でないため、直接的影響は、堆積物注の金属濃度に関する目標の暴露濃度や、土壌中の最大許容濃度（86/278/EEC 指令の附属書 A に基づく）との比較評価で代替される。

人への非直接的影響スコアについては、水相中での有機化学物質の場合と同様、EC リスク警句に基づくスコアが割り当てられる（参照 表 7）。

段階 4：リスクスコアの計算

有害物質の順位付けは、暴露スコアと影響スコアを掛けて算出される優先指数が基になっている。

$$\text{優先指数： } I_{PRIO} = I_{EXP} * I_{EFF} \quad \dots \text{式 (9)}$$

式 (9) により算出された優先指数を基に、水相中に関しては、モニタリングベースの有機化学物質および金属化合物についての優先順位付けリスト、およびモデルベースの有機化学物質についての優先順位付けリストが、また、堆積物中に関しては、モニタリングベースの有機化学物質および金属についての優先順位付けリストが作成された（表 8）。

表 8：優先順位付けリストの分類

	水相		堆積物相	
	有機化学物質	金属化合物	有機化学物質	金属化合物
モニタリングベース				
モデルベース		-	-	-

段階 5：専門家による検討・判断

「段階 4」までの過程では、自動的に優先物質の候補を 1 つの順位付けリストにすることは不可能であるため、個別に判断する必要がある。従って、「段階 5」の過程では、2 段階選定により最終的な優先物質リストが作成された。

まず、「段階 4」で得られたリスクベースの各順位付けリストを審査し、上位にランクしている物質について、以下のクライテリアを基に候補物質が選定された。

- ・通常、混合物として存在する物質をグループ化する（例、PAHs は 1 つのグループ）。
- ・EU レベルですでに厳しく使用や市販が制限もしくは禁止されている場合、候補物質から削除する。

次に、上述の候補物質について個別に専門家が判断し、最終的な優先物質リストが作成された。専門家会議（1998 年 6 月開催）において、大多数の専門家が、モデリングベースの不確実性を理由に、「段階 4」までの過程において、モニタリングベースの評価を重視するよう提案した。よって、以下の 2 つの原則が最終的な個別の判断の際、考慮された。

- ・モニタリングベースで選定された物質は、リスト上位の順位付けに反するような証拠がない場合、優先物質リストに含める。
- ・モデリングベースで選定された物質は、リスト上位の順位付けが正当であるという明確な追加情報がある場合のみ優先物質リストに含める。

対象物質¹⁴ (優先物質)

表 9: 水枠組指令の優先物質リスト^{注1)}

	CAS No.	物質名	優先有害物質
1	15972-60-8	Alachlor	
2	120-12-7	Anthracene	(*) ^{注4)}
3	1912-24-9	Atrazine	(*) ^{注4)}
4	71-43-2	Benzene	
5	-	Brominated diphenylethers ^{注2)}	(*) ^{注5)}
6	7440-43-9	Cadmium and its compounds	*
7	85535-84-8	C ₁₀₋₁₃ -chloroalkanes ^{注2)}	*
8	470-90-6	Chlorfenvinphos	
9	2921-88-2	Chlorpyrifos	(*) ^{注4)}
10	107-06-2	1,2-Dichloroethane	
11	75-09-2	Dichloromethane	
12	117-81-7	Di(2-ethylhexyl)phthalate (DEHP)	(*) ^{注4)}
13	330-54-1	Diuron	(*) ^{注4)}
14	115-29-7	Endosulfan	(*) ^{注4)}
	959-98-8	(alpha-endosulfan)	
15	206-44-0	Fluoranthene ^{注3)}	
16	118-74-1	Hexachlorobenzene	*
17	87-68-3	Hexachlorobutadiene	*
18	608-73-1	Hexachlorocyclohexane	*
	58-89-9	(gamma-isomer, Lindane)	
19	34123-59-6	Isoproturon	(*) ^{注4)}
20	7439-92-1	Lead and its compounds	(*) ^{注4)}
21	7439-97-6	Mercury and its compounds	*
22	91-20-3	Naphthalene	(*) ^{注4)}

注 1) 物質のグループが選択されている場合、典型的な個々の代表的な物質が表示指標としてリスト化されている。適切な場合、個々の物質が目標の指標物質とされる。

注 2) これらの物質グループは通常、相当数の個々の物質を含む。現在、適切な表示指標を示すことはできない。

注 3) フルオランテンは、より危険な多環芳香族炭化水素 (Polyaromatic hydrocarbons) の表示としてリストにある。

注 4) 当該優先物質は、「優先有害物質」の可能性のある物質として同定するための見直しを必要とする。委員会は、このリストの採択後、遅くとも 12 ヶ月以内に最終的な分類のためのプロポーザルを欧州議会および理事会に対して行う。EU 水枠組み指令の第 16 条に規定されている委員会の管理プロポーザルに関するタイムテーブルは、当該見直しによって影響を受けない。

注 5) ペンタプロモビフェニルエーテルのみ (CAS No.32534-81-9)

¹⁴ 第 16 条 22 項 水環境に対して、もしくは、水環境を通じて重大なリスクを呈する物質。

表 9(つづき) 水枠組指令の優先物質リスト

	CAS No.	物質名	優先有害物質
23	7440-02-0	Nickel and its compounds	
24	25154-52-3	Nonylphenols	*
	104-40-5	(4-(para)-nonylphenol)	
25	1806-26-4	Octylphenols	(*)注4)
	140-66-9	(para-tert-octylphenol)	
26	608-93-5	Pentachlorobenzene	*
27	87-86-5	Pentachlorophenol	(*)注4)
28	-	Polyaromatic hydrocarbons	*
	50-32-8	(Benzo(a)pyrene)	
	205-99-2	(Benzo(b)fluoranthene)	
	191-24-2	(Benzo(g,h,i)perylene)	
	207-08-9	(Benzo(k)fluoranthene)	
	193-39-5	(Indeno(1,2,3-cd)pyrene)	
29	122-34-9	Simazine	(*)注4)
30	688-73-3	Tributyltin compounds	*
	36643-28-4	(Tributyltin-cation)	
31	12002-48-1	Trichlorobenzenes	(*)注4)
	120-82-1	(1,2,4-Trichlorobenzene)	
32	67-66-3	Trichloromethane (Chloroform)	
33	1582-09-8	Trifluralin	(*)注4)

注 4) 当該優先物質は、「優先有害物質」の可能性のある物質として同定するための見直しを必要とする。委員会は、このリストの採択後、遅くとも 12 ヶ月以内に最終的な分類のためのプロポーザルを欧州議会および理事会に対して行う。EU 水枠組み指令の第 16 条に規定されている委員会の管理プロポーザルに関するタイムテーブルは、当該見直しによって影響を受けない。

(6) オスロ・パリ委員会 (有害物質リスト)¹⁵ (OSPARCOM (List of hazardous substances))
背景

1967 年、リベリア籍の大型タンカーのトリーキャニオン号はクウエートで原油を満載し、英国 (ミルフォードヘイブン) に向けて航行中、英国南西部のシリー島とランズエンドの間の浅瀬に座礁した。流出した油は 117,000 トンにおよび、英国の南西部とフランスの北部沿岸部を深刻な被害を及ぼした。

このような中、海洋汚染の危険性の認識の高まりから、1972 年には廃棄物その他の投棄による海洋汚染の防止に関する条約や船舶および航空機からの投棄による海洋汚染の防止のための条約 (オスロ条約) が採択された。さらに、1974 年、陸上源からの海洋汚染

¹⁵ オスロ・パリ条約 - 有害物質、オスロ・パリ委員会 2003 年戦略を参照。

の防止のため、陸上起因海洋防止条約（パリ条約）が採択された。1992年、オスロ委員会およびパリ委員会の閣僚級会合が開かれ、ベルギー、デンマークなど北東大西洋面する15カ国と欧州連合が締約国となり、北東大西洋の海洋環境保護に関する条約（オスロ・パリ条約）が1992年に採択され、1998年に発効した。

有害物質に関する目的¹⁶

オスロ・パリ条約で対象となっている海域において自然発生的な物質に対してはバックグラウンド値に近い濃度を、合成物質に対してはゼロに近い濃度を達成するという究極的な目標を持って、2020年までに有害物質の放出、排気、紛失を持続的に減らすことによって海洋汚染を防ぐ。

なお、オスロ・パリ条約にいう有害物質とは、以下の分類のどちらかに当てはまる物質をいう。

- (i) 有害性、難分解性、生体蓄積性のある物質および物質群；
 1. 持続性
 2. 有害性、またはその他の有害な特性
 3. 生物濃縮性
 4. 放射活性
 5. 観測された、または予想される濃度（観測結果がまだ利用できない場合）と、観測されない濃度との割合
 6. 人為源による富栄養化のリスク
 7. 越境の重大性
 8. 海の生態系における望ましくない変化のリスクおよび影響の不可逆性または持続性
 9. 海産物の収穫または、その他の海の正規利用の妨害
 10. 人間の消費する海からの生産物の味および/または臭いへの影響、もしくは、海洋環境中における水の臭い、色、透明度、その他の特性への影響
 11. 配分パターン（例：含まれる量、使用形態、海洋環境へ及ぼす不利益など）
 12. 環境水質目標の不履行

- (ii) 有害性、難分解性、生体蓄積性のクライテリア全てをたとえ満たさなくとも同等のレベルの懸念を引き起こし、(i)で述べられている物質と同様の対策アプローチの必要があると委員会がみなした物質および物質群。

¹⁶ 2003 Strategies of the OSPAR Commission for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic

(iii) 上述のクライテリアは、プログラムや措置において以下の物質を対象とする。

1. 重金属およびその化合物
2. 有機ハロゲン化合物（および、海洋環境中で、そのような化合物を形成する恐れ
の物質）
3. 有機リン化合物、有機ケイ素化合物
4. 農薬、防かび剤、除草剤、殺虫剤のような殺生剤、および、とりわけ木材やパル
プ、紙、皮、布などを保護するのに用いられる化学物質
5. 油や石油由来の炭化水素
6. 窒素化合物、リン化合物
7. 廃棄物を含んだ放射性物質
8. 浮いたり、懸濁液中に残ったりする可能性のある難分解性の合成物質

化学物質の排出に関連する主な規制内容¹⁷

- ・ 構成国は、条約の規定に従って、汚染を防ぎ、除去するため、あらゆる可能な処置
をとり、人間の健康を保護し、海の生態系を保全する。また、実行可能な場合、悪
い影響を与えられた海域を回復するよう、人間活動を起源とする悪い影響に対して
海域の保護のための必要な措置を講じなくてはならない。
- ・ 海に直接的、間接的に投入された物質やエネルギーが、人間の健康に危険を引き起
こし、生物資源や海の生態系を害し、アメニティを破壊し、海のその他の利用を妨
げるかもしれないという懸念に関する合理的な根拠がある場合、また、投入された
物質やエネルギーとその影響に因果関係の決定的な証拠がない場合でも、予防措置
がとられる（予防原則）。
- ・ 汚染物質の防止・管理・削減措置の費用は、汚染者が負担する（汚染者支払い原則）。
- ・ 利用可能な最善の技術（best available techniques）および最善の環境取り組み（best
environmental practice）

有害物質の選定プロセス

海洋環境に懸念をおよぼす可能性のある有害性物質に対応し、優先順位付けを行うため
にOSPARは、選定・優先順位付けプロセス(DYNAMEC : Dynamic Selection and Prioritisation
Mechanism¹⁸)を開発した。このプロセスは3段階あり(図1参照)、以下の通り。

¹⁷ 第2条

¹⁸ 最新のDYNAMECを参照；Provisional Instruction Manual for the Dynamic Selection and Prioritisation
Mechanism for Hazardous Substances (DYNAMEC) OS PAR Commission 2002

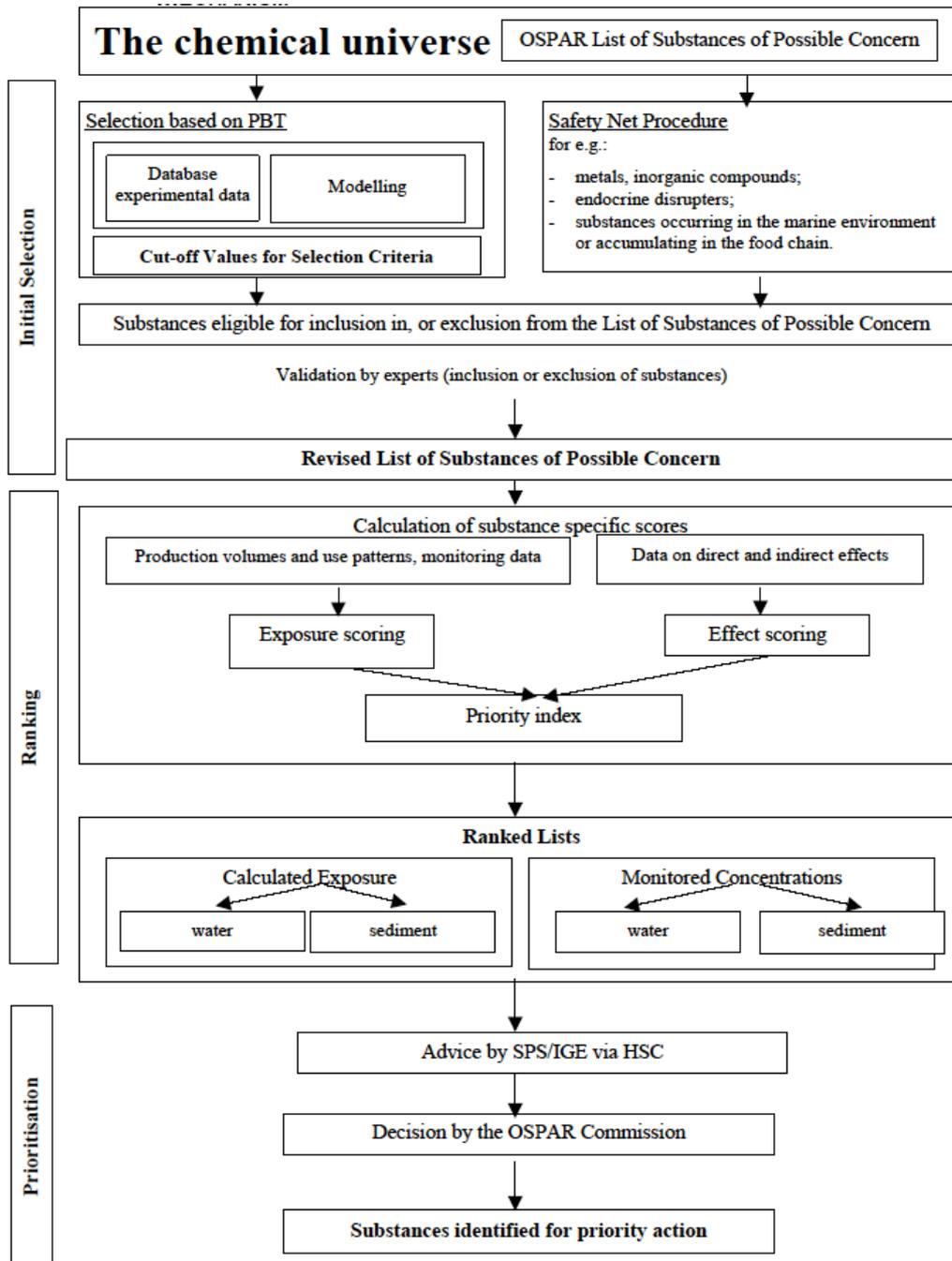


図 1 : オスロ・パリ条約における有害物質の選定プロセス

出典: OSPAR Commission “ Provisional Instruction Manual for the Dynamic Selection and Prioritisation Mechanism for Hazardous Substances (DYNAMEC) 2002 ”

段階 1：第一選択

有害性、難分解性、生体蓄積性に関する切捨て値 (cut-off values) を基に、有害物質を選定する (PBT クライテリア)。PBT クライテリアのいずれにも該当しないが、同等のレベルの懸念を引き起こすその他の物質については、専門家が個別に判断する安全網手続き (safety-net procedure) が用いられる。

PBTクライテリア¹⁹

有害性

T_{aq} : acute L(E)C50 1mg/l

long-term NOEC 0.1mg/l

または

$T_{mammalian}$: CMR (発がん性物質、催奇性物質、生殖障害性物質) または慢性毒性

難分解性

Half-life($T_{1/2}$) 50 日

生体蓄積性

$\log K_{ow}$ 4

または

生物濃縮係数 BCF (Bioconcentration factor) 500

段階 2：順位付け

段階 1 で対象物質の候補となった物質を順位付けするのに、生産量、使用形態、環境中での存在について物質毎に専門家により評価された。それぞれの潜在レベルは、暴露スコア、影響スコアの 2 種類のスコアによって示され、順位付けが行われた。

順位付けには、EC の水枠組指令で用いられた COMMPS (the Combined Monitoring-based Priority Setting) 法がより海洋環境に合うよう修正され用いられた。

なお、順位付けするのに必要な化学物質のデータは、

- ・ 欧州化学事務局 (the European Chemicals Bureau) 提供の IUCLID データベース
- ・ 北欧製品目録 (the Nordic Product Register)
- ・ COMMPS ランキングで収集・評価され、用いられたデータ
- ・ デンマーク QSAR データベース

などの様々な情報源から得られた。

¹⁹ Cut-Off Values for the Selection Criteria of the OSPAR Dynamic Selection and Prioritisation Mechanism for Hazardous Substances (Reference Number: 2005-9)

順位付けの結果、以下の4つの優先リストが作成された。

- ・水相中 - 実測の環境濃度（モニタリング）および物質特性を基にしたリスト
- ・水相中 - モデルベース暴露スコア（生産量や使用形態の計算が基本）を基にしたリスト
- ・堆積物相中 - 実測の環境濃度（モニタリング）および物質特性を基にしたリスト
- ・堆積物相中 - モデルベース暴露スコア（生産量や使用形態の計算が基本）を基にしたリスト

段階3：優先順位付け

段階1、段階2を経て、OSPAR委員会の閣僚級会議で決定された（当初15物質）。この物質リストを“優先取り組みに対するOSPAR化学物質リスト（OSPAR List of Chemicals for Priority Action）”といい、リスト中の物質は、更なる検討により追加、削除された（現リストは表10に示す通り）。

なお、再検討の過程で、優先物質の選定の検討をさらに促進させるため、“選定ボックス”（“selection box”）が設定された。選定ボックスには80物質が抽出されており、その80物質は、4つの優先リストそれぞれから優先順位の高い順に48物質を選定、有害物質戦略の附属書2で定義されている物質は除く、最も厳しい基準を満たし、最初に選択された物質、もしくは、外因性内分泌かく乱物質は全て加える、の3つの実際的な方法で抽出され、以下のように分類された。

- A：非常に高い懸念を示す物質（例：残留性有機汚染物質、PBT特性を有する物質）および、生産、使用、環境中での存在を示す物質
- B：その他の最初に選択された物質（PBT特性がより弱い）および、使用もしくは暴露のある物質。
- C：非常に高い懸念を示す（例：残留性有機汚染物質、PBT特性を有する物質）が、使用または暴露がない物質。
- D：その他の最初に選択された物質であるが、使用もしくは暴露のない物質。
- E：PBT特性を有するが、厳しく規制されている、もしくは、市場には出回っていない物質。
- F：環境ホルモンではあるが、難分解性もしくは生体蓄積性のクライテリアは満たさない、もしくは、天然ホルモン。

対象物質

表 10：優先取り組みに対する OSPAR 化学物質リスト

Type	Group of substances / substances	CAS No	EINECS No	Identified at †: Lead country: Background document
A: CHEMICALS WHERE A BACKGROUND DOCUMENT HAS BEEN OR IS BEING PREPARED²⁰				
<i>Aromatic hydrocarbon</i>				
<i>Metallic compound</i>	cadmium			OSPAR/MMC 1998: Spain: Published 2002 (ISBN: 0 946956 93 6)
<i>Metal/organometallic compounds</i>	lead and organic lead compounds			OSPAR/MMC 1998: Norway: Published 2002 (ISBN 1-904426-00-X)
	mercury and organic mercury compounds			OSPAR/MMC 1998: United Kingdom: Published 2000 (ISBN: 0 946956 54 5)
<i>Organometallic compounds</i>	organic tin compounds *			OSPAR/MMC 1998: The Netherlands: Published 2000 (ISBN: 0 946956 56 1) addressing TBT and TPT
<i>Organic ester</i>	neodecanoic acid, ethenyl ester	51000-52-3	256-905-8	OSPAR 2001: United Kingdom
<i>Organohalogens</i>	perfluorooctanyl sulphonic acid and its salts (PFOS) *	1763-23-1	217-179-8	OSPAR 2003: United Kingdom
	tetrabromobisphenol A (TBBP-A)	79-94-7	201-236-9	OSPAR 2000: United Kingdom: Published 2004 (ISBN: 1-904426-39-5)
	1,2,3-trichlorobenzene	87-61-6	201-757-1	OSPAR 2000: Belgium & Luxembourg: Published 2003 (ISBN 1-904426-10-7)
	1,2,4-trichlorobenzene	120-82-1	204-428-0	OSPAR 2000: Belgium & Luxembourg: Published 2003 (ISBN 1-904426-10-7)
	1,3,5-trichlorobenzene	108-70-3	203-608-6	OSPAR 2000: Belgium & Luxembourg: Published 2003 (ISBN 1-904426-10-7)
	brominated flame retardants			OSPAR/MMC 1998: Sweden: Published in 2001 (ISBN: 0 946956 70 7) addressing: polybrominated diphenylethers; polybrominated biphenyls; hexabromocyclododecane
	polychlorinated biphenyls (PCBs) *			OSPAR/MMC 1998: Germany & Belgium: Published 2001 (ISBN: 0 946956 78 2)
	polychlorinated dibenzodioxins (PCDDs) polychlorinated dibenzofurans (PCDFs)			OSPAR/MMC 1998: Denmark & Belgium: Published 2002 (ISBN: 0 946956 92 8)
	short chained chlorinated paraffins (SCCP)			OSPAR/MMC 1998: Sweden: Published 2001 (ISBN: 0 946956 77 4)
<i>Organic nitrogen compound</i>	4-(dimethylbutylamino)diphenylamin (6PPD)	793-24-8	212-344-0	OSPAR 2002: Germany
<i>Organophosphate</i>				
Organosilicane	hexamethyldisiloxane (HMDS)	107-46-0	203-492-7	OSPAR 2000: France: Published 2004 (ISBN: 1-904426-41-7)

²⁰ OSPAR 2005 agreed to remove 4-*tert*-butyltoluene (CAS no 98-51-1), hexachlorocyclopentadiene (HCCP) (CAS No 77-47-4) and triphenylphosphine (CAS No 603-35-0) from the list since they are not PBT substances for the reasons set out in the updated Agreement 2004-13 available on the OSPAR website (see OSPAR 2005 Summary Record, OSPAR 05/21/1 paragraph 7.5).

表 10 (つづき)

Type	Group of substances / substances	CAS No	EINECS No	Identified at †: Lead country: Background document
Organosilicane	hexamethyldisiloxane (HMDS)	107-46-0	203-492-7	OSPAR 2000: France: Published 2004 (ISBN: 1-904426-41-7)
Pesticides/Biocides/ Organohalogens	dicofol	115-32-2	204-082-0	OSPAR 2000: Finland: Published 2002 (ISBN: 0 946956 97 9)
	endosulphan	115-29-7	204-079-4	OSPAR 2000: Germany: Published 2002 (ISBN: 0 946956 98 7)
	hexachlorocyclohexane isomers (HCH)			OSPAR/MMC 1998: Germany: Published 2002 (ISBN: 0 946956 94 4)
	methoxychlor	72-43-5	200-779-9	OSPAR 2000: Finland: Published 2002 (ISBN: 0 946956 99 5)
	pentachlorophenol (PCP)			OSPAR/MMC 1998: Finland: Published 2001 (ISBN: 0 946956 74 X)
	trifluralin	1582-09-8	216-428-8	OSPAR 2002: Germany: Published 2004 (ISBN: 1-904426-37-9)
Pharmaceutical	clotrimazole	23593-75-1	245-764-8	OSPAR 2002: France: Published 2004 (ISBN: 1-904426-38-7)
Phenols	2,4,6-tri-tert-butylphenol	732-26-3	211-989-5	OSPAR 2000: United Kingdom: Published 2003 (ISBN 1-904426-14-X)
	nonylphenol/ethoxylates (NP/NPEs) and related substances			OSPAR/MMC 1998: Sweden: Published 2001 (ISBN: 0 946956 79 0)
	octylphenol	140-66-9	205-426-2	OSPAR 2000: United Kingdom: Published 2003 (ISBN 1-904426-15-8)
Phthalate esters	certain phthalates: dibutylphthalate, diethylhexylphthalate			OSPAR/MMC 1998: Denmark & France
Polycyclic aromatic compounds	polyaromatic hydrocarbons (PAHs) §			OSPAR/MMC 1998: Norway: Published 2001 (ISBN: 0 946956 73 X)
Synthetic musk	musk xylene			OSPAR/MMC 1998: Switzerland: Published 2000 (ISBN: 0 946956 55 3) addressing musk xylene, musk ketone, moskene and musk tibetene. Revised Background Document: Published 2004 (ISBN: 1-904426-36-0)

Type	Group of substances / substances	CAS No	EINECS No	Identified at †: Lead country: Background document
B: CHEMICALS WHERE NO BACKGROUND DOCUMENT IS BEING PREPARED BECAUSE THEY ARE INTERMEDIATES IN CLOSED SYSTEMS ‡				
Aliphatic hydrocarbons	1,5,9 cyclododecatriene ‡	4904-61-4	225-533-8	OSPAR 2002: not applicable
	cyclododecane ‡	294-62-2	206-033-9	OSPAR 2002: not applicable
C: CHEMICALS WHERE NO BACKGROUND DOCUMENT IS BEING PREPARED BECAUSE THERE IS NO CURRENT PRODUCTION OR USE INTEREST*				
Organohalogens	2-propenoic acid, (pentabromo)methyl ester	59447-55-1	261-767-7	OSPAR 2003: not applicable
	2,4,6-bromophenyl 1-2(2,3-dibromo-2-methylpropyl) *	36065-30-2	252-859-8	OSPAR 2001: not applicable
	pentabromoethylbenzene*	85-22-3	201-593-0	OSPAR 2001: not applicable
	heptachloronorborene*	28680-45-7 2440-02-0	249-153-7	OSPAR 2001: not applicable
	pentachloroanisole*	1825-21-4	-	OSPAR 2001: not applicable

表 10 (つづき)

<i>Type</i>	Group of substances / substances	CAS No	EINECS No	Identified at †: Lead country: Background document
<i>Organohalogens (cont.)</i>	polychlorinated naphthalenes* ††			
	trichloronaphthalene*	1321-65-9	215-321-3	OSPAR 2001: not applicable
	tetrachloronaphthalene*	1335-88-2	215-642-9	OSPAR 2001: not applicable
	pentachloronaphthalene*	1321-64-8	215-320-8	OSPAR 2002: not applicable
	hexachloronaphthalene*	1335-87-1	215-641-3	OSPAR 2001: not applicable
	heptachloronaphthalene*	32241-08-0	250-969-0	OSPAR 2001: not applicable
	octachloronaphthalene*	2234-13-1	218-778-7	OSPAR 2001: not applicable
	naphthalene, chloro derivs.*	70776-03-3	274-864-4	OSPAR 2002: not applicable
<i>Organic nitrogen compound</i>	3,3'-(ureylenedimethylene)bis(3,5,5-trimethylcyclohexyl) diisocyanate*	55525-54-7	259-695-6	OSPAR 2001: not applicable
Pesticides/Biocides	ethyl O-(p-nitrophenyl) phenyl phosphonothionate (EPN)*	2104-64-5	218-276-8	OSPAR 2001: not applicable
	flucythrinate*	70124-77-5	274-322-7	OSPAR 2001: not applicable
	isodrin*	465-73-6	207-366-2	OSPAR 2001: not applicable
	tetrasul*	2227-13-6	218-761-4	OSPAR 2001: not applicable
<i>Pharmaceutical</i>	diosgenin*	512-04-9	208-134-3	OSPAR 2002: not applicable

出典：OSPAR Commission “OSPAR List of Chemicals for Priority Action (Update 2005)”

(7) バルト海洋環境保護委員会 (有害物質リスト)²¹ (HELCOM (List of hazardous substances))

背景

1974 年、バルト海の海洋環境保護に関する条約がバルト海沿岸国間で締結され、1980 年に発効された。その後、政情の変化と国際環境・海洋法の発展により、1992 年、バルト海沿岸国とヨーロッパ経済共同体によって新規の条約が締結された。条約は、海や海底の水と同様、内陸水を含むバルト海域全体を対象としている。

有害物質に関する目的²²

ヘルシンキ条約で対象となっている海域において自然発生的な物質に対してはバックグラウンド値に近い濃度で、合成物質に対してはゼロに近い濃度を達成するという究極的な目標を持って、2020 年までに有害物質の放出、排気、漏出を持続的に減らすことによって海洋汚染を防ぐ。

化学物質の排出に関連する主な規制内容²³

- ・ 構成国は、個々に、または協力して、バルト海域の生態系の回復の促進、生態系バランスの保護のために、汚染を防ぎ、除去する立法上、行政上、その他適切なあらゆる可能な措置を講じなくてはならない。
- ・ 構成国は、海に直接的、間接的に投入された物質やエネルギーが、人間の健康に危険を引き起こし、生物資源や海の生態系を害し、アメニティを破壊し、海その他の利用を妨げるかもしれないと見なされる理由がある場合、また、投入された物質やエネルギーとその影響に因果関係の決定的な証拠がない場合でも、予防原則を採用しなくてはならない。
- ・ バルト海域の汚染を防ぎ、除去するために、構成国は、最善の環境取り組みおよび利用可能な最善の技術の使用を促進しなくてはならない。
- ・ 構成国は汚染者支払い原則を採用しなくてはならない。

有害物質 (harmful substances) の定義

(a) 一般原則

➤ 対象物質のクライテリア

- ・ 持続性
- ・ 有毒性もしくは、その他有害特性
- ・ 生物濃縮性

²¹ ヘルシンキ条約 - 有害物質を参照。

²² HELCOM Recommendation 19/5 Adopted 26 March 1998, having regard to Article 13, Paragraph b) of the Helsinki Convention HELCOM Objective with regard to hazardous substances

²³ 第 3 条 基本的な原則および義務

および、下記のような汚染を引き起こしやすい特性

- ・観測濃度と影響が観測されない濃度との比率
- ・人為源の富栄養化のリスク
- ・境界領域または越境の重要性
- ・海の生態系における望ましくない変化のリスクおよび、影響の不可逆性もしくは持続性
- ・放射能
- ・海産物の収穫や海の適切な利用の重度の妨害
- ・配分形態（すなわち、使用形態、海洋環境に影響の及ぶ不利益、含まれる量）
- ・海洋環境において、実証されている発ガン性、催奇形性、変異原性特性

➤ 優先有害物質グループ

予防手段として、一般的に有害であるとみなされている物質に対して、優先付けを行っている。

- ・重金属およびその化合物
- ・有機ハロゲン化合物
- ・リン有機化合物、スズ有機化合物
- ・農薬（殺菌剤、除草剤、殺虫剤、木材・紙・皮・繊維製品の保存のために使用される化学物質など）
- ・油や石油起源の炭化水素
- ・海洋環境に特に有害な有機化合物
- ・窒素化合物やリン化合物
- ・放射性物質
- ・懸濁液中に浮いたり、残ったりする持続性のある物質
- ・人が消費する海産物の味や臭いに重大な影響を与える、もしくは、味、臭い、色、透明度、その他水の特性に影響を与える物質

(b) 禁止物質

バルト海の保護のため、以下の物質および物質群のバルト海およびその集水地域での使用は全面的、もしくは部分的に禁止される。

➤ 薬物として以外の全ての使用が禁止された物質

- ・ DDT
- ・ DDE
- ・ DDD

➤ 閉鎖系での装置の使用、もしくは、研究・開発・分析目的を除いて全ての使用が

禁止された物質

- PCBs
- PCTs

➤ ある用途に対して禁止された物質

25m以下の娯楽船や魚の網に使用される防汚塗料用途の有機スズ化合物

(c)農薬

バルト海の保護のため、バルト海およびその集水地域での以下の物質の使用を最小限にする努力、可能ならば禁止する努力が払われなくてはならない(表 11)。

表 11：最小限の使用もしくは可能ならば使用禁止の農薬

CAS No.	物質名
107-13-1	Acrylonitrile
309-00-2	Aldrin
140-57-8	Aramite
–	Cadmium compounds
57-74-9	Chlordane
143-50-0	Chlordecone
6164-98-3	Chlordimeform
67-66-3	Chloroform
106-93-4	1,2-dibromoethane
60-57-1	Dieldrin
72-20-8	Endrin
7664-39-3, 144-49-0	Fluoroacetic acid and derivative
76-44-8	Heptachlor
297-78-9	Isobenzane
465-73-6	Isodrin
4234-79-1	Kelevan
–	Lead compounds
–	Mercury compounds
4636-83-3	Morfamquant
1836-75-5	Nitrophen
87-86-5	Pentachlorophenol
8001-50-1	Polychlorinated terpenes
82-68-8	Quintozene
–	Selenium compounds
93-76-5	2,4,5-T
8001-35-2	Toxaphene

出典：Helsinki Commission “ CONVENTION ON THE PROTECTION OF THE MARINE ENVIRONMENT OF THE BALTIC SEA AREA, 1992 (HELSINKI CONVENTION) ”

優先取り組み対象の危険物質 (hazardous substances²⁴)

優先的な取り組みが必要な物質として、殺生剤、金属、金属化合物、工業化学物質などの42の物質が選定されている(表12)。

表12：優先取り組み対象の危険物質

	CAS No.	物質名
1	8553-58-48	Chlorinated paraffins, short chained
2	67-66-3	Chloroform
3	9016-45-9	Nonylphenolethoxylate and the degradation/transformation products
4	104-40-5	Nonylphenol, 4-
5	81-15-2	Musk xylene
6	117-81-7	Diethylhexylphthalate
7	84-74-2	Dibutylphthalate
8	7440-43-9	Cadmium
9	7439-92-1	Lead
10	7439-97-6	Mercury
11	7782-49-2	Selenium
12	106-93-4	1,2-Dibromoethane
13	93-76-5	2,4,5-T
14	107-13-1	Acrylonitrile
15	309-00-2	Aldrin
16	140-57-8	Aramite
17	319-85-7	beta-HCH
18	57-74-9	Chlordane
19	143-50-0	Chlordecone (Kepone)
20	6164-98-3	Chlordimeform
21	50-29-3	DDT
22	60-57-1	Dieldrin
23	72-20-8	Endrin
24	7664-39-3	Fluoroacetic acid and derivatives
25	608-73-1	HCH
26	76-44-8	Heptachlor
27	118-74-1	Hexachlorobenzene
28	297-78-9	Isobenzane
29	465-73-6	Isodrin
30	4234-79-1	Kelevan
31	58-89-9	Lindane
32	2385-85-5	Mirex
33	4636-83-3	Morfamquat
34	1836-75-5	Nitrophen
35	87-86-5	Pentachlorophenol
36	82-68-8	Quintozene
37	8001-35-2	Toxaphene
38	36355-01-8	Hexabromobiphenyl
39	1336-36-3	PCB
40	617883-38-8	PCT (mixtures)
41	1746-01-6	TCDD, PCDD, PCDF
42	50-32-8	PAH

出典：Helsinki Commission “HELCOM OBJECTIVE WITH REGARD TO HAZARDOUS SUBSTANCES”

²⁴ 有害物質 (harmful substances) のうち、有毒、難分解性、生体蓄積性を示す物質を指す。

2 - 3 - 3 . 英国

(1) 対象物質選定の概要

対象物質の選定は2段階プロセスを経て実施された。

以下、選定の各過程について記す。

(2) 第1段階 法定要素 (statutory drivers) による選定

第1段階では、法令で対象となっている優先物質リストなどに基づき候補が挙げられている。法令には国内法のみならず、EU や UNECE などの国際法令も含まれている。表1は、大気、水の環境媒体への排出に対する各法令などを示したもので、優先順位の高い順に並んでいる。

表1：物質選定にあたり対象とされた法令など

大気	水
1. 欧州環境汚染物質排出登録 (EPER)	1. 欧州環境汚染物質排出登録 (EPER)
2. オーフス条約	2. オーフス条約
3. 欧州 PRTR 規則案	3. 欧州 PRTR 規則案
4. 英国大気質戦略 (NAQS)	4. 英国地表水規則
5. 国連気候変動枠組条約 (UNFCCC) 京都議定書	5. 水環境枠組指令 (WFD) 優先物質
6. UNECE 超距離越境大気汚染条約 (LRTAP)	6. オスロ・パリ委員会 率先活動を要する化学物質 (カテゴリー A)
7. UNEP モントリオール議定書	7. 既存化学物質規則 (ESR) のうち英国において潜在的リスクを有するもの
8. 環境庁の見直しにより定義された VOC	8. 環境庁モニタリングデータ
9. 既存化学物質規則 (ESR) のうち英国において潜在的リスクを有するもの	9. 環境庁が懸念する物質 ^{注1}
10. IPPC 附属書 の重金属	10. オスロ・パリ条約 水産養殖で用いられた薬
11. 環境庁が懸念する物質 ^{注1}	

注1) イングランド・ウェールズ地方環境庁の専門家により、地球環境に対し懸念となる物質と提言された物質。

出典：Environment Agency, Scottish Environment Protection Agency, Environment Heritage Service of Northern Ireland “ Consultation on proposed changes to the UK Pollutant Release and Transfer Registers (PRTRs) for 2005 to 2007 “

(3) 第2段階 スクリーニング

第2段階では、第1段階で選定された物質から、当該物質がPI(The Environment Agency’s Pollution Inventory)制度や SPRI(The Scottish Pollutant Release Inventory)制度、EHSPI (The Northern Ireland Environment and Heritage Service Pollution Inventory) 制度で報告の必要のある産業から排出される見込みがあるかどうかを基準に、それに見合わない物質が除かれた。

2 - 3 - 4 . オーストラリア

(1) 対象物質選定方法の基本的考え方

NPI制度では、人の健康および生態系におよぼす有害性と暴露量を基にしたリスク評価により対象物質を選定している。このうち、人および生態系への有害性の評価は、欧州委員会 (EC) が開発しているECリスク警句²⁵を基に点数化されている。ECリスク警句情報が利用できない場合には、実験データもしくは、米国環境保護庁やPAAN (Pacific Air and Noise) により整理されたデータが用いられる。一方、暴露量については、PAANの手法を基に点数化されている。

対象物質選定のための点数付けの具体的なプロセスは以下の通りである。

$$\text{リスク} = (\text{人の健康への有害性} + \text{生態系への有害性}) \times \text{暴露量} \quad \dots \text{式(1)}$$

人の健康および環境におよぼす有害性、暴露量をその影響の度合いに応じてそれぞれ 0 ～ 3 の範囲で点数化する。

人の健康および環境への有害性の点数を合計する ((0 ～ 3) + (0 ～ 3) = (0 ～ 6) の範囲)。

有害性の点数に暴露量の点数を掛けることによって、リスクの点数を求める ((0 ～ 6) × (0 ～ 3) = (0 ～ 18) の範囲)。

リスクの点数が、 3 (小数点以下、四捨五入) 以上の物質は NPI 対象物質として選定される。

以下、各要素の内容について述べる。

(2) 人の健康への有害性

点数の算出方法

人の健康への有害性は、式 (2) に従って点数化される。

$$\text{人の健康への有害性} = (\text{急性毒性} + \text{全慢性毒性}) / 2 \quad \dots \text{式(2)}$$

人の健康への有害性の評価に当たって、まず、急性毒性、慢性毒性、生殖毒性、発ガ

²⁵ ECリスク警句：危険な物質の分類、包装、表示に関する理事会指令 (67/548/EEC) に従って、物質の危険特性を評価、分類・表示するツールで、物理・化学的危険性や人の健康や環境に対する危険性に関して規格化・表示する。67/548/EEC指令は、1967年に採択された後、たびたび修正が加えられ、本文は、現在までに9回改正されており (1999/33/EC)、附属書は28回修正されている (2001/59/EC)。なお、欧州化学物質事務局 (ECB: The European Chemicals Bureau) は、オンラインで、危険物質の分類・表示に関する情報を提供している (<http://ecb.jrc.it/classification-labelling/>)。

ン性の4つの毒性について、それぞれの影響の度合いに応じて0～3の点数が設定される。そのうち、急性毒性を除く3つの慢性毒性を式(3)に従って1つにまとめ、全慢性毒性を算出する。

$$\text{全慢性毒性} = (\text{慢性毒性} + \text{生殖毒性} + \text{発ガン性}) / 3 \quad \dots \text{式(3)}$$

式(3)で得られた全慢性毒性に急性毒性を加えて、2で除して(式(2))、人の健康への有害性の点数が算出される。

有害性の程度と対応する EC リスク警句

人の健康の有害性については、EC リスク警句に基づき、4つの毒性(急性毒性、慢性毒性、発ガン性、生殖毒性)それぞれの影響の度合いに応じて3(非常に有毒) 2(有毒) 1(有害) 0の点数が設定される。

以下に、急性毒性、慢性毒性、発ガン性、生殖毒性の有害性の度合いと、対応する EC リスク警句を記す(表1～表4)。

表1：急性毒性の分類と対応する EC リスク警句

点数 / 等級	急性毒性の程度
高度 3 (非常に有毒)	<ul style="list-style-type: none"> ・ R26: 吸入すると非常に有毒 ・ R27: 皮膚と接触すると非常に有毒 ・ R28: 飲み込むと非常に有毒 ・ R35: 重度のやけどを引き起こす <p>-----</p> <p>デフォルト</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ PAAN による評点
中度 2 (有毒)	<ul style="list-style-type: none"> ・ R23: 吸入すると有毒 ・ R24: 皮膚と接触すると有毒 ・ R25: 飲み込むと有毒 ・ R34: やけどを引き起こす <p>-----</p> <p>デフォルト</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ PAAN による評点
低度 1 (有害)	<ul style="list-style-type: none"> ・ R20: 吸入すると有害 ・ R21: 皮膚と接触すると有害 ・ R22: 飲み込むと有害 ・ R36: 目を刺激する ・ R37: 呼吸器系を刺激する ・ R38: 皮膚を刺激する ・ R65: 飲み込むと肺に有害 <p>-----</p> <p>デフォルト</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ PAAN による評点
ゼロ	急性毒性を示す証拠はない(該当の EC リスク警句なし。またはLD ₅₀ 5,000)

注1) デフォルト：EC リスク警句が利用できない場合に用いられる(以下、同じ)。

注2) EC リスク警句 R20～R28 には、定量化された判定基準が設定されている(P75-76。【参考】EC リスク警句の数値クライテリアを参照)。

表 2：慢性毒性の分類と対応する EC リスク警句

点数 / 等級	慢性毒性の程度
<p>高度 3 (非常に有毒)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ R39: 非常に重度の不可逆的影響の危険性 <p>-----</p> <p>デフォルト</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 人および動物 2 種の両方またはいずれか一方において慢性毒性の十分な証拠がある。 ・ 人もしくは、動物において発生毒性の十分な証拠がある。 ・ 人および動物 2 種の両方またはいずれか一方において神経毒性の十分な証拠がある。 ・ USEPA の遺伝的突然変異性に関するカテゴリーが 1-5 である。 ・ MED 10
<p>中度 2 (有毒)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ R33: 蓄積性の危険がある。 ・ R42: 吸入すると感作を引き起こす恐れがある ・ R43: 皮膚と接触すると感作を引き起こす恐れがある <p>-----</p> <p>デフォルト</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 人および動物 2 種の両方またはいずれか一方において慢性毒性を示唆する証拠がある。 ・ 不十分な証拠であるが、発生毒性の可能性を示すデータがある。 ・ 神経毒性の影響を示唆する証拠がある。 ・ USEPA の遺伝的突然変異性に関するカテゴリーが 6 である。 ・ 10 < MED 100
<p>低度 1 (有害)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 限定的な証拠、もしくは、ごくわずかな影響を示す証拠がない。 ・ USEPA の遺伝的突然変異性に関するカテゴリーが 7-8 である。 ・ MED > 100
<p>ゼロ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 人間もしくは動物において発生毒性の欠如を示す十分な証拠がある。 ・ 慢性毒性を無視できる十分な証拠がある。

表3：発ガン性の分類と対応する EC リスク警句

点数 / 等級	発ガン性の程度
高度 3 (非常に有毒)	<ul style="list-style-type: none"> ・ R45 (カテゴリー-1²⁶) : ガンを引き起こす恐れがある。 ・ R46 (カテゴリー-1) : 遺伝性の遺伝子障害を起こす恐れがある。 ・ R49: 吸入するとガンを引き起こす恐れがある。 <p>-----</p> <p>デフォルト</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ IARC カテゴリー 1 または 2A
中度 2 (有毒)	<ul style="list-style-type: none"> ・ R45 (カテゴリー-2²⁷) : ガンを引き起こす恐れがある。 ・ R49 (カテゴリー-2) : 吸入するとガンを引き起こす恐れがある。 ・ R46 (カテゴリー-2) : 遺伝性の遺伝子障害を起こす恐れがある。 <p>-----</p> <p>デフォルト</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ IARC カテゴリー 2B
低度 1 (有害)	<ul style="list-style-type: none"> ・ R40 (カテゴリー-3²⁸) : 不可逆的影響のリスクの可能性 <p>-----</p> <p>デフォルト</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ IARC カテゴリー 3
ゼロ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 動物実験から発ガン性を無視できる十分な証拠が得られた場合。 ・ 該当の EC リスク警句なし ・ IARC カテゴリー 4

²⁶ カテゴリー-1: 人に対して発ガン性があることが知られている物質。ある物質への人の暴露とガンの発生との間の因果関係を確立するのに十分な証拠がある。

²⁷ カテゴリー-2: 人に対して発ガン性があるようにみなされるべき物質。一般に以下の事項に基づいて、ある物質への人の暴露がガンを発生させる恐れがあるという強い推定を与えるための十分な証拠がある；

- ・ 適切な長期の動物調査
- ・ その他の関連情報

²⁸ カテゴリー-3: 発ガン性作用をおよぼす可能性があるため、人に対して懸念を引き起こすが、それについて満足な評価を行うために利用可能な情報が十分でない物質。動物に対してはある程度の証拠があるが、その物質をカテゴリー-2に入れるには不十分である物質。

表 4：生殖毒性の分類と対応する EC リスク警句

点数 / 等級	生殖毒性の程度
高度 3 (非常に有毒)	<ul style="list-style-type: none"> ・R60 (カテゴリー1) : 受胎能力を害すると知られている。 ・R61 (カテゴリー1) : 胎児に有害であると知られている。 ----- デフォルト ・肯定する証拠がある
中度 2 (有毒)	<ul style="list-style-type: none"> ・R60 (カテゴリー2) : 受胎能力を害する恐れがある。 ・R61 (カテゴリー2) : 胎児に有害である恐れがある。 ----- デフォルト ・肯定する証拠が知られている、もしくは、あり得る。
低度 1 (有害)	<ul style="list-style-type: none"> ・R64: 母乳で育てられる乳児に有害である恐れがある。 ・R63: 胎児に有害であるリスクの可能性 ・R62: 受胎能力を害するリスクの可能性 ----- デフォルト ・肯定する証拠の可能性はある。
ゼロ	<ul style="list-style-type: none"> ・生殖毒性に陰性である証拠が知られている、もしくは、あり得る、可能性はある。

(3) 生態系への有害性

点数の算出方法

リスク点数を算出する式(1)の生態系への有害性は、式(4)に従って点数化される。

$$\text{生態系への有害性} = (\text{急性毒性} + \text{全慢性毒性}) / 2 \quad \dots \text{式(4)}$$

生態系へ有害性については、EC リスク警句に基づき、急性毒性、慢性毒性、難分解性、生体蓄積性の4つの毒性それぞれの影響の度合いに応じて0～3の点数が設定される。

EC リスク警句の慢性毒性は難分解性および生体蓄積性の影響を含んだ結果であるため、EC リスク警句を利用することができる場合には、該当のリスク警句に応じた点数がそのまま全慢性毒性の点数となる。ただし、EC リスク警句が利用できない場合には、慢性毒性、難分解性、生体蓄積性の3つの毒性それぞれの実験データなどを基に設定されたそれぞれの点数を用い、式(5)に従って全慢性毒性の点数を算出する。

$$\text{全慢性毒性} = (\text{デフォルト慢性毒性} + \text{難分解性} + \text{生体蓄積性}) / 3 \quad \dots \text{式(5)}$$

式(5)で得られた全慢性毒性に急性毒性を加えて、2で除して(式(4))、生態系への有害性の点数が算出される。

有害性の程度と対応する EC リスク警句

生態系への有害性については、4つの毒性（急性毒性、慢性毒性、難分解性、生体蓄積性）の影響の度合いに応じて3（非常に有毒）、2（有毒）、1（有害）、0の点数が設定される。

以下に、急性毒性、慢性毒性、難分解性、生体蓄積性の有害性の度合いと、対応する EC リスク警句を記す（表5～表9）。ただし、慢性毒性については、上述の通り、EC リスク警句が利用できる場合とそうでない場合とで捉え方が異なるため、慢性毒性、難分解性、生体蓄積性については2つの場合に分けて分類を記す。

表 5：急性毒性の分類と対応する EC リスク警句

点数 / 等級	急性毒性の程度
高度 3 (非常に有毒)	<ul style="list-style-type: none"> ・ R50: 水生生物に非常に有毒 <p>-----</p> <p>デフォルト</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 水生生物LC₅₀ < 100 ppb ・ 哺乳類または鳥類LD₅₀ < 5 mg/kg ・ 鳥類 5日間経口投与LC₅₀ < 20 ppm
中度 2 (有毒)	<ul style="list-style-type: none"> ・ R51: 水生生物に有毒 ・ R54: 植物相に有毒 ・ R55: 動物相に有毒 <p>-----</p> <p>デフォルト</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 100 ppb < 水生生物LC₅₀ < 10 ppm ・ 5 mg/kg < 哺乳類または鳥類LD₅₀ < 500 mg/kg ・ 20 ppm < 鳥類 5日間経口投与LC₅₀ < 200 ppm
低度 1 (有害)	<ul style="list-style-type: none"> ・ R52: 水生生物に有害 <p>-----</p> <p>デフォルト</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 水生生物LC₅₀ > 10 ppm ・ 哺乳類または鳥類LD₅₀ > 500 mg/kg ・ 鳥類 5日間経口投与LC₅₀ > 200 ppm
ゼロ	急性毒性を無視できる証拠がある。

表 6：EC リスク警句が利用できる場合の慢性毒性（慢性毒性、難分解性、生体蓄積性の混合）と対応する EC リスク警句

点数 / 等級	慢性毒性の程度
高度 3 (非常に有毒)	<ul style="list-style-type: none"> ・ R53: 水生環境中で長期の悪影響を及ぼす恐れがある。 ・ R58: 環境中で長期の悪影響を及ぼす恐れがある。

注 1) EC リスク警句のうち、生態系への慢性毒性に該当のリスク警句が R53、R58 のみのため、等級は 高度（非常に有毒） のみの設定となっている。

表7：EC リスク警句が利用できない場合の慢性毒性の分類

点数 / 等級	慢性毒性の程度
<p>高度 3 (非常に有毒)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・水生生物 MATC < 10 ppb ・哺乳類または鳥類 MATC < 2 ppm ・植物EC₅₀ < 100 ppb
<p>中度 2 (有毒)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・10 ppb < 水生生物 MATC < 100 ppb ・2 ppm < 哺乳類または鳥類 MATC < 200 ppm ・100 ppb < 植物EC₅₀ < 1 ppm
<p>低度 1 (有害)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・水生生物 MATC > 100 ppb ・哺乳類または鳥類 MATC > 200 ppm ・植物EC₅₀ > 1 ppm
<p>ゼロ</p>	<p>慢性毒性を無視できる証拠がある。</p>

表 8 : EC リスク警句が利用できない場合の難分解性の分類

点数 / 等級	難分解性の程度
<p>高度 3 (非常に有毒)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・水生生物LC₅₀ < 1 ppmかつ持続 (または反復) 投与、または 1 回の投与での半減期 < 14 日間 ・水生生物 MATC < 100 ppb かつ持続 (または反復) 投与、または 1 回の投与での半減期 < 4 日間 ・哺乳類または鳥類LD₅₀ < 50 mg/kgかつ持続 (または反復) 投与、または 1 回の投与での半減期 < 14 日間 ・哺乳類または鳥類 MATC < 20 ppm かつ持続 (または反復) 投与、または 1 回の投与での半減期 < 4 日間 ・鳥類 5 日間経口LC₅₀ < 200 ppmかつ持続 (または反復) 投与、または 1 回の投与での半減期 < 14 日間 ・植物EC₅₀ < 1 ppmかつ持続 (または反復) 投与、または 1 回の投与での半減期 < 4 日間
<p>中度 2 (有毒)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・1 ppm < 水生生物LC₅₀ < 10 ppmかつ持続 (または反復) 投与、または 1 回の投与での半減期 < 14 日間 ・100 ppb < 水生生物 MATC < 1 ppm かつ、持続 (または反復) 投与、または 1 回の投与での半減期 < 4 日間 ・50 mg/kg < 哺乳類または鳥類LD₅₀ 500 mg/kgかつ持続 (または反復) 投与、または 1 回の投与での半減期 < 14 日間 ・20 ppm < 哺乳類または鳥類 MATC < 200 ppm かつ、持続 (または反復) 投与、または 1 回の投与での半減期 < 4 日間 ・200 ppm < 鳥類 5 日間経口LC₅₀ 2,000 ppmかつ持続 (または反復) 投与、または 1 回の投与での半減期 < 14 日間 ・1 ppm < 植物EC₅₀ < 10 ppmかつ、持続 (または反復) 投与、または 1 回の投与での半減期 < 4 日間
<p>低度 1 (有害)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・水生生物LC₅₀ > 10 ppmかつ持続 (または反復) 投与、または 1 回の投与での半減期 < 14 日間 ・水生生物 MATC > 1 ppm かつ、持続 (または反復) 投与、または 1 回の投与での半減期 < 4 日間 ・哺乳類または鳥類LD₅₀ > 500 mg/kg かつ持続 (または反復) 投与、または 1 回の投与での半減期 < 14 日間 ・哺乳類または鳥類 MATC > 200 ppm かつ、持続 (または反復) 投与、または 1 回の投与での半減期 < 4 日間 ・鳥類 5 日間経口LC₅₀ > 2,000 ppmかつ持続 (または反復) 投与、または 1 回の投与での半減期 < 14 日間 ・植物EC₅₀ > 10ppmかつ、持続 (または反復) 投与、または 1 回の投与での半減期 < 4 日間
<p>ゼロ</p>	<p>難分解性を無視できる証拠がある。</p>

表9：EC リスク警句が利用できない場合の生体蓄積性の分類

点数 / 等級	生体蓄積性の程度
<p>高度 3 (非常に有毒)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・水生生物LC₅₀ < 10 ppmかつBCF < 1,000 または 実測 logPow < 4.35、または見積もり logPow < 5.5 ・水生生物 MATC < 100ppb かつ BCF < 1,000 または 実測 logPow < 4.35、または見積もり logPow < 5.5 ・哺乳類または鳥類LD₅₀ < 200 mg/kgかつBCF or BAF < 1,000 または 実測 logPow < 4.35、または見積もり logPow < 5.5 ・哺乳類または鳥類 MATC < 20 ppm かつ BCF or BAF < 1,000 または 実測 logPow < 4.35、または見積もり logPow < 5.5 ・鳥類 5 日間経口LC₅₀ < 500 ppmかつBCF or BAF < 1,000 または 実測 logPow < 4.35、または見積もり logPow < 5.5 ・植物EC₅₀ < 10 ppmかつBCF or BAF < 1,000 または 実測 logPow < 4.35、または見積もり logPow < 5.5
<p>中度 2 (有毒)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・10 ppm < 水生生物LC₅₀ < 100 ppm かつBCF < 1,000 または 実測 logPow < 4.35 または見積もり logPow < 5.5 ・100 ppb < 水生生物 MATC < 1 ppm かつ BCF < 1,000 または 実測 logPow < 4.35、または見積もり logPow < 5.5 ・200 mg/kg < 哺乳類または鳥類LD₅₀ < 2,000 mg/kgかつBCF or BAF < 1,000 または実測logPow < 4.35、または見積もりlogPow < 5.5 ・20 ppm < 哺乳類または鳥類 MATC < 200 ppm かつ BCF or BAF < 1,000 ま たは実測 logPow < 4.35、または見積もり logPow < 5.5 ・500 ppm < 鳥類 5 日間経口LC₅₀ < 5,000 ppmかつBCF or BAF < 1,000 ま たは実測logPow < 4.35、または見積もりlogPow < 5.5 ・10 ppm < 植物EC₅₀ < 100 ppmかつBCF or BAF < 1,000 または 実測 logPow < 4.35、または見積もり logPow < 5.5
<p>低度 1 (有害)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・水生生物LC₅₀ > 100 ppmかつBCF < 1,000 または 実測 logPow < 4.35、または見積もり logPow < 5.5 ・水生生物 MATC > 1 ppm かつ BCF < 1,000 または 実測 logPow < 4.35、または見積もり logPow < 5.5 ・哺乳類または鳥類LD₅₀ > 2,000 mg/kgかつBCF or BAF < 1,000 または 実測 logPow < 4.35、または見積もり logPow < 5.5 ・哺乳類または鳥類 MATC > 200 ppm かつ BCF or BAF < 1,000 または 実測 logPow < 4.35、または見積もり logPow < 5.5 ・鳥類 5 日間経口LC₅₀ > 5,000 ppmかつBCF or BAF < 1,000 または 実測 logPow < 4.35、または見積もり logPow < 5.5 ・植物EC₅₀ > 100 ppmかつBCF or BAF < 1,000 または 実測 logPow < 4.35、または見積もり logPow < 5.5
<p>ゼロ</p>	<p>生体蓄積性を無視できる証拠がある。</p>

(4) 暴露量

点数の算出方法

リスク点数を算出する式(1)の暴露量は、式(6)に従って点数化される。

$$\text{暴露量} = (\text{点源排出} + \text{非点源排出}) / 6 \times \text{生物学的利用能}^{29} \quad \dots \text{式(6)}$$

$$\text{非点源排出} = (\text{生産量} \times \text{環境運命濃度}) / 3 \quad \dots \text{式(7)}$$

暴露量のリスク点数の要素となる点源排出、生物学的利用能、生産量、環境運命濃度について、それぞれの影響の度合いに応じて0～3の点数が設定される。

以下に、点源排出、生物学的利用能、生産量、環境運命濃度の度合いを記す(表10、表13)。

表10：点源排出の分類

点数 / 等級	点源排出量の程度
3	多量の排出、広範囲に及ぶ排出、もしくは利用
2	中程度の量の排出、もしくは利用
1	少量の排出、もしくは利用
0	生態系への排出なし、もしくはオーストラリアでの利用なし

表11：生物学的利用能の分類

点数 / 等級	生物学的利用能の程度
3	生物学的利用可能な形態で広く環境中に存在する(毒性を減らす環境影響はほとんどない)。
2	ある条件では生物学的利用可能な形態で環境中に存在する。
1	まれに生物学的利用可能な形態で環境中に存在する。
0	環境中で生物学的利用可能な形態は知られていない。

²⁹ 生物学的利用能 (bioavailability): 生物体内へ物質を取り込む可能性

表 12：生産量の分類

点数 / 等級	生産量の程度
3	大量生産、産出、輸入、利用
2	中程度の生産、産出、輸入、利用
1	最小限の生産、産出、輸入、利用
0	生産、産出、輸入、利用なし

表 13：環境運命濃度の分類

点数 / 等級	環境運命濃度の程度
3	全ての生産物が環境中に残る
2	生態系へのかなりの量の排出
1	軽微な排出、もしくは生産物としての利用
0	製造過程で全て変換、もしくは破壊

(5) リスク点数の計算例

ホルムアルデヒド (formaldehyde (NRI 対象物質リスト中、ランク 55)) を例に、以下に具体的にリスク点数を計算する。

人の健康への影響点数の算出

- ・急性毒性 - 点数 2
- ・慢性毒性 - 点数 2
- ・発ガン性 - 点数 1
- ・生殖毒性 - 点数 0

$$\text{全慢性毒性} = (2+1+0) / 3 = 1.0$$

$$\text{人の健康への影響} = (2+1) / 2 = 1.5$$

生態系への影響点数の算出

- ・急性毒性 - 点数 2 (EC リスク警句 R50)
- ・慢性毒性 - 点数 1 (EC リスク警句なし)
- ・難分解性 - 点数 0
- ・生体蓄積性 - 点数 0

$$\text{全慢性毒性} = (1+0+0) / 3 = 0.33$$

$$\text{生態系への影響} = (2+0.33) / 2 = 1.17$$

暴露量点数の算出

- ・点源排出 - 点数 2
- ・生物学的利用能 - 点数 3
- ・生産量 - 点数 2
- ・環境運命（濃度） - 点数 1

$$\text{非点源排出} = (2 \times 1) / 3 = 0.67$$

$$\text{暴露量} = (2 + 0.67) / 6 \times 3 = 1.33$$

リスク点数の算出

$$\text{リスク点数} = (1.5 + 1.17) \times 1.33 = 3.6$$

結果

リスク点数が3以上となるので、NPI対象物質となる。

【参考】ECリスク警句の数値基準³⁰

参考に、EC リスク警句のうち、定量化された判定基準が設定されているリスク警句の種類とその数値基準を以下に記す。

1. 人への健康（毒性学的性質に基づく分類（附属書 §3））

表 14：非常に有毒（附属書 §3.2.1）

EC リスク警句	
R28 飲み込むと非常に有毒	<ul style="list-style-type: none"> ・ラット経口LD₅₀ 25 mg/kg ・ラット経口、5 mg/kg で生存率 100 %未満（固定用量法による） ・ラット経口、25 mg/kg 以下の用量で高い死亡率（急性毒性分類法による）
R27 皮膚と接触すると非常に有毒	<ul style="list-style-type: none"> ・ラット、ウサギ経皮LD₅₀ 50 mg/kg
R26 吸入すると非常に有毒	<ul style="list-style-type: none"> ・ラット吸入LC₅₀ 0.25 mg/l/4h（エアロゾル、または微粒子） ・ラット吸入LC₅₀ 0.5 mg/l/4h（ガス、または蒸気）

表 15：有毒（附属書 §3.2.2）

EC リスク警句	
R25 飲み込むと有毒	<ul style="list-style-type: none"> ・ラット経口 25 mg/kg < LD₅₀ 200 mg/kg ・識別用量、ラット経口、5 mg/kg：ラットにおける生存率 100 %であるが明白な毒性 ・ラット経口、25 mg/kg より大きく 200 mg/kg 以下の用量で高い死亡率（急性毒性分類法による）
R24 皮膚と接触すると有毒	<ul style="list-style-type: none"> ・ラット、ウサギ経皮 50 mg/kg < LD₅₀ 400 mg/kg
R23 吸入すると有毒	<ul style="list-style-type: none"> ・ラット吸入 0.25 mg/l/4h < LC₅₀ 1 mg/l/4h（エアロゾル、または微粒子） ・ラット吸入 0.5 mg/l/4h < LC₅₀ 2 mg/l/4h（ガス、または蒸気）

³⁰ 2001/59/ECに基づく。2001/59/ECは、危険な物質の分類、包装、表示に関する理事会指令（67/548/EEC）の 28 回目の技術進捗への適合に関する修正。

表 16：有害（附属書 §3.2.3）

EC リスク警句	
R22 飲み込むと有害	<ul style="list-style-type: none"> ・ラット経口 200 mg/kg < LD₅₀ 2,000 mg/kg ・識別用量、ラット経口 50 mg/kg：生存率 100 %であるが明白な毒性 ・ラット経口 500 mg/kg で生存率 100 %未満（固定用量法による） ・ラット経口、200 mg/kg より大きく 2,000 mg/kg 以下の用量で高い死亡率（急性毒性分類法による）
R21 皮膚と接触すると有害	<ul style="list-style-type: none"> ・ラット、ウサギ経皮 400 mg/kg < LD₅₀ 2,000 mg/kg
R20 吸入すると有害	<ul style="list-style-type: none"> ・ラット吸入 1 mg/l/4h < LC₅₀ 5 mg/l/4h（エアロゾル、または微粒子） ・ラット吸入 2 mg/l/4h < LC₅₀ 20 mg/l/4h（ガス、または蒸気）

2 . 生態系への影響に基づく分類（附属書 §5）

表 17：水生環境（附属書 §5.2.1）

EC リスク警句	
R50 水生生物に非常に有毒	魚LC ₅₀ 1 mg/l (96 h) または ミジンコ類EC ₅₀ 1 mg/l (48 h) または 藻類IC ₅₀ 1 mg/l (72 h)
R51 水生生物に有毒	1 mg/l < 魚LC ₅₀ 10 mg/l (96 h) または 1 mg/l < ミジンコ類EC ₅₀ 10 mg/l (48 h) または 1 mg/l < 藻類IC ₅₀ 10 mg/l (72 h)
R52 水生生物に有害	10 mg/l < 魚LC ₅₀ 100 mg/l (96 h) または 10 mg/l < ミジンコ類EC ₅₀ 100 mg/l (48 h) または 10 mg/l < 藻類IC ₅₀ 100 mg/l (72 h)

2 - 4 . 大気汚染物質 - VOC 取扱い

大気汚染物質のうち揮発性有機化合物については、揮発性有機化合物の性質を有する個々の物質を選定している場合、また、個々の物質および揮発性有機化合物群の両方を選定している場合がある。

調査対象国のうち、米国、韓国では、揮発性有機化合物は化学物質群としてではなく、その性質を有する個々の化学物質が対象物質に選定されている（日本も同様）。一方、カナダ、EU（EPER）、英国、フランス、豪州では NMVOC（非メタン揮発性有機化合物）が化学物質群として対象物質に選定されている。

以下に、主要国の揮発性有機化合物に関する対象範囲を記す。

（ 1 ）米国

揮発性有機化合物の性質を有する物質が個々に対象物質として選定されている。

（ 2 ）カナダ

揮発性有機化合物群（NMVOC）が対象物質となるとともに、一定の条件の下で 60 物質（表 1）が対象物質に選定されている。NMVOC は、“大気の光化学反応に関与する揮発性有機化合物で、以下の物質（表 2）は除く”と定義されている。

但し、NMVOC としての報告に加え、揮発性有機化合物の性質を有する個々の 60 物質について報告が必要となるのは、以下の場合である。

a. NMVOC の排出量が報告しきい値の 10t 以上

かつ、

b. 大気への当該物質（表 1）の排出量が 1t 以上

この場合、報告は重複することになる。

表 1 : 個々に報告の求められる揮発性有機化合物 (NMVOC の排出量 10t 以上かつ、当該物質の排出量 1t 以上の場合)

Part 5 Substances

Individual Substances

Name	CAS Number ¹	Name	CAS Number ¹
Acetylene	74-86-2	D-Limonene	5989-27-5
Adipic acid	124-04-9	Methanol	67-56-1
Aniline ²	65-53-3	Methyl ethyl ketone	78-93-3
Benzene	71-43-2	2-Methyl-3-hexanone	7379-12-6
1,3-Butadiene	106-99-0	Methyl isobutyl ketone	108-10-1
2-Butoxyethanol	111-76-2	Myrcene	123-35-3
<i>n</i> -Butyl acetate	123-86-4	Beta-Phellandrene	555-10-2
Chlorobenzene	108-90-7	Phenyl isocyanate	103-71-9
<i>p</i> -Dichlorobenzene	106-46-7	Alpha-Pinene	80-56-8
1,2-Dichloroethane	107-06-2	Beta-Pinene	127-91-3
Dimethylether	115-10-6	Propane	74-98-6
Ethyl alcohol	64-17-5	Propylene	115-07-1
Ethyl acetate	141-78-6	Styrene	100-42-5
Ethylene	74-85-1	1,2,4-Trimethylbenzene	95-63-6
Formaldehyde	50-00-0	Trimethylfluorosilane	420-56-4
<i>n</i> -Hexane	110-54-3	Toluene	108-88-3
Isopropyl alcohol	67-63-0	Vinyl acetate	108-05-4

Isomer Groups

Name	CAS Number ¹	Name	CAS Number ¹
Anthraquinone ²⁹	*	Hexane ³⁰	*
Butane ²⁹	*	Hexene ²⁹	25264-93-1
Butene ²⁹	25167-67-3	Methylindan ²⁹	27133-93-3
Cycloheptane ²⁹	*	Nonane ²⁹	*
Cyclohexene ²⁹	*	Octane ²⁹	*
Cyclooctane ²⁹	*	Pentane ²⁹	*
Decane ²⁹	*	Pentene ²⁹	*
Dihydronaphthalene ²⁹	*	Terpene ²⁹	68956-56-9
Dodecane ²⁹	*	Trimethylbenzene ³¹	25551-13-7
Heptane ²⁹	*	Xylene ²⁹	1330-20-7

Other Groups and Mixtures

Name	CAS Number ¹	Name	CAS Number ¹
Creosote	8001-58-9	Mineral spirits	64475-85-0
Heavy aromatic solvent naphtha	64742-94-5	Naphtha	8030-30-6
Light aromatic solvent naphtha	64742-95-6	Stoddard solvent	8052-41-3

29 "all isomers."

30 "all isomers," excluding *n*-hexane (CAS No. 110-54-3).

31 "all isomers," excluding 1,2,4-trimethylbenzene (CAS No. 95-63-6)

表 2 : カナダにおいて揮発性有機化合物と見なされない物質

(a) methane	74-82-8
(b) ethane	74-84-0
(c) methylene chloride (dichloromethane)	75-09-2
(d) 1,1,1-trichloroethane (methyl chloroform)	71-55-6
(e) 1,1,2-trichloro-1,2,2-trifluoroethane (CFC-113)	76-13-1
(f) trichlorofluoromethane (CFC-11)	75-69-4
(g) dichlorodifluoromethane (CFC-12)	75-71-8
(h) chlorodifluoromethane (HCFC-22)	75-45-6
(i) trifluoromethane (HFC-23)	75-46-7
(j) 1,2-dichloro-1,1,2,2-tetrafluoroethane (CFC-114)	76-14-2
(k) chloropentafluoroethane (CFC-115)	76-15-3
(l) 1,1,1-trifluoro-2,2-dichloroethane (HCFC-123)	306-83-2
(m) 1,1,1,2-tetrafluoroethane (HFC-134a)	811-97-2
(n) 1,1-dichloro-1-fluoroethane (HCFC-141b)	1717-00-6
(o) 1-chloro-1,1-difluoroethane (HCFC-142b)	75-68-3
(p) 2-chloro-1,1,1,2-tetrafluoroethane (HCFC-124)	2837-89-0
(q) pentafluoroethane (HFC-125)	354-33-6
(r) 1,1,2,2-tetrafluoroethane (HFC-134)	359-35-3
(s) 1,1,1-trifluoroethane (HFC-143a)	420-46-2
(t) 1,1-difluoroethane (HFC-152a)	75-37-6
(u) perchlorobenzotrifluoride (PCBTF)	98-56-6
(v) cyclic, branched, or linear completely methylated siloxanes	various
(w) acetone	67-64-1
(x) perchloroethylene (tetrachloroethylene)	127-18-4
(y) 3,3-dichloro-1,1,1,2,2-pentafluoropropane (HCFC-225ca)	422-56-0
(z) 1,3-dichloro-1,1,2,2,3-pentafluoropropane (HCFC-225cb)	507-55-1
(z.1) 1,1,1,2,3,4,4,5,5,5-decafluoropentane (HFC-43-10mcc)	138495-42-8
(z.2) difluoromethane (HFC-32)	75-10-5
(z.3) ethylfluoride (HFC-161)	353-36-6
(z.4) 1,1,1,3,3,3-hexafluoropropane (HFC-236fa)	690-39-1
(z.5) 1,1,2,2,3-pentafluoropropane (HFC-245ca)	679-86-7
(z.6) 1,1,2,3,3-pentafluoropropane (HFC-245ea)	24270-66-4
(z.7) 1,1,1,2,3-pentafluoropropane (HFC-245eb)	431-31-2
(z.8) 1,1,1,3,3-pentafluoropropane (HFC-245fa)	460-73-1
(z.9) 1,1,1,2,3,3-hexafluoropropane (HFC-236ea)	431-63-0
(z.10) 1,1,1,3,3-pentafluorobutane (HFC-365mfc)	406-58-6
(z.11) chlorofluoromethane (HCFC-31)	593-70-4
(z.12) 1-chloro-1-fluoroethane (HCFC-151a)	1615-75-4
(z.13) 1,2-dichloro-1,1,2-trifluoroethane (HCFC-123a)	354-23-4
(z.14) 1,1,1,2,2,3,3,4,4-nonafluoro-4-methoxy-butane (C ₄ F ₉ OCH ₃)	163702-07-6
(z.15) (difluoromethoxymethyl)-1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropane ((CF ₃) ₂ CF ₂ OCH ₃)	163702-08-7
(z.16) 1-ethoxy-1,1,2,2,3,3,4,4,4-nonafluorobutane (C ₄ F ₉ OC ₂ H ₅)	163702-05-4
(z.17) (ethoxydifluoromethyl)-1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropane ((CF ₃) ₂ CF ₂ OC ₂ H ₅)	163702-06-5
(z.18) methyl acetate	79-20-9
perfluorocarbon compounds that fall into these classes:	
(i) cyclic, branched or linear, completely fluorinated alkanes	various
(ii) cyclic, branched or linear, completely fluorinated ethers with no unsaturations	various
(iii) cyclic, branched or linear, completely fluorinated tertiary amines with no unsaturations, and	various
(iv) sulphur containing perfluorocarbons with no unsaturations and with sulphur bonds only to carbon and fluorine.	various

出典：カナダ環境省

(3) EU (EPER)

揮発性有機化合物群 (NMVOC) が対象物質に選定されている。 EPER では、 NMVOC は、 “ 炭素を分子構造の要素として含む (すなわち、 有機物の (organic)) 化学物質群で (メタンを除く) 容易に室温で気化し、そのほとんどは、色や臭いはない ” と説明されており、該当の化学物質は特定されていない。

NMVOC の分析方法は、燃料ガス中で、高濃度で存在する場合 (測定指標 : 全炭素含有量) 低濃度 (測定指標 : 全炭素含有量) で存在する場合、および、個々の物質について検出する場合 (測定指標 : 個々の物質質量) に分けられており、実際には、これらの分析によって検出された揮発性有機化合物が対象物質となる。

また、NMVOC としての選定とは別に、揮発性有機化合物の性質を有する一部の物質も選定されている。従って、報告は重複することになる。

(4) 英国

揮発性有機化合物群 (NMVOC) が対象物質に選定されている。 NMVOC は、 “ 施設や、工程から大気に排出される全ての有機化合物で、敷地内で自然発生する揮発性有機化合物およびメタンは除く ” と定義されている。ただし、該当の化学物質は特定されていない。

なお、対象物質のうち、揮発性有機化合物に関する法定ドライバー (大気 8)³¹ を根拠に選定されている物質は約 100 物質³² (大気) ある。この場合、報告は重複することになる。

(5) フランス

揮発性有機化合物群 (NMVOC) が化学物質群として対象物質に選定されている。

また、これとは別に、揮発性有機化合物の性質を有する一部の物質も選定されている。

これらについては、報告は重複することになる。

(6) 豪州

揮発性有機化合物群 (NMVOC) および、揮発性有機化合物の定義 に基づいた 40 物質が対象物質に選定されている (表 3)。

NMVOC が化学物質群として対象物質に選定されたのは、個々の物質での登録のみの場合、排出量がしきい値を超えず対象物質とならない可能性を考慮したものである。また、NMVOC とは別に 40 物質が選定されている理由は、これらが植物や動物、人間の健康に有害である性質を持っているためである。

この結果、報告は重複することになる。

豪州の揮発性有機化合物の定義

気温 25 度で、水銀圧 2mm (0.27kPa) より大の蒸気圧を持つ炭素鎖もしくは炭素環 (水

³¹ Environment Agency categorisation as hazardous (high or medium) VOC

³² 「 2005-2007 の変更の提案 」 (Consultation on proposed changes to the UK Pollutant Release and Transfer Registers (PRTRs) for 2005 to 2007) において

素も含む)の全ての化学物質。メタン、二酸化炭素、一酸化炭素、炭酸、炭酸塩、金属炭化物は除く。

表 3 : NPI対象物質のうちのNMVOC該当物質³³

Substance	CASR Number	Substance	CASR Number
Acetaldehyde	75-07-0	Ethyl butyl ketone	106-35-4
Acetic acid (ethanoic acid)	64-19-7	Ethylbenzene	100-41-4
Acetone	67-64-1	Ethylene oxide	72-21-8
Acetonitrile	75-05-8	Formaldehyde (methyl aldehyde)	50-00-0
Acrylonitrile (2-propenenitrile)	107-13-1	Glutaraldehyde	111-30-8
Acrylic Acid	79-10-7	n- Hexane	110-54-3
Aniline (benzenamine)	62-53-3	Methanol	67-56-1
Benzene	71-43-2	2- Methoxyethanol	109-86-4
1,3 – Butadiene	106-99-0	2- Methoxyethanol acetate	110-49-6
Chloroethane (ethyl chloride)	75-00-3	Methyl ethyl ketone	78-93-3
Chloroform (trichloromethane)	67-66-3	Methyl isobutyl ketone	108-10-1
Cumene (1-methylethylbenzene)	98-82-8	Methyl methacrylate	80-62-6
Cyclohexane	110-82-7	Styrene (ethenylbenzene)	100-42-5
1,2- Dibromoethane	106-93-4	1,1,1,2- Tetrachloroethane	630-20-6
1,2- Dichloroethane	107-06-2	Tetrachloroethylene	127-18-4
Dichloromethane	75-09-2	Toluene (methylbenzene)	108-88-3
Ethanol	64-17-5	1,1,2- Trichloroethane	79-00-5
2- Ethoxyethanol	110-80-5	Trichloroethylene	79-01-6
2- Ethoxyethanol acetate	111-15-9	Vinyl Chloride Monomer	75-01-4
Ethyl acetate	141-78-6	Xylenes (individual or mixed isomers)	1330-20-7

出典：オーストラリア環境・遺産省

(7) 韓国

揮発性有機化合物の性質を有する個々の物質が対象物質として選定されている。

³³ NPI definition for Volatile Organic Compounds (<http://www.npi.gov.au/handbooks/pubs/voc.pdf>)

2 - 5 . 多環芳香族化合物 (PAH)

多環芳香族化合物 (PAH ; Polycyclic Aromatic Hydrocarbons) は、日本および韓国では報告対象とされていないが、比較を行った残りの国・地域 (米国、カナダ、英国、フランス、豪州、EU (EPER)、PRTR 議定書) では報告対象とされている。下表は、これらの国で報告対象としている多環芳香族化合物の範囲を比較したものである (但しフランスを除く)。実際の報告では、それぞれの国で報告対象とする PAH の総計を、推計の上報告すればよいとしている。そのため下表に挙げた国 (PRTR 議定書を除く) では、多環芳香族化合物の報告に関して、事業者向け報告ガイダンスを公表している。

米国	カナダ	豪州	EU/EPER	英国	PRTR議定書
共通する物質					
Benzo(a)pyrene	Benzo(a)pyrene	Benzo(a)pyrene	Benzo(a)pyrene	Benzo(a)pyrene	Benzo(a)pyrene
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Indeno(1,2,3-c,d)pyrene	Indeno(1,2,3-	Indeno(1,2,3-	Indeno(1,2,3-	Indeno(1,2,3-cd)pyrene
Benzo(b)fluoranthene	Benzo(b)fluoranthene	Benzo(b)fluoranthene	Benzo(b)fluoranthene	Benzo(b)fluoranthene	Benzo(b)fluoranthene
Benzo(k)fluoranthene	Benzo(k)fluoranthene	Benzo(k)fluoranthene	Benzo(k)fluoranthene	Benzo(k)fluoranthene	Benzo(k)fluoranthene
Fluoranthene*	Fluoranthene	Fluoranthene	Fluoranthene	Fluoranthene	
Benzo(a)phenanthrene**	Benzo(a)phenanthrene	Benzo(a)phenanthrene			
Benzo(a)anthracene	Benzo(a)anthracene	Benzo(a)anthracene			
Dibenzo(a,h)anthracene	Dibenzo(a,h)anthracene	Dibenzo(a,h)anthracene			
Benzo(j)fluoranthene	Benzo(j)fluoranthene				
Dibenz(a,j)acridine	Dibenz(a,j)acridine				
Dibenzo(a,l)pyrene	Dibenzo(a,l)pyrene				
7H-Dibenzo(c,g)carbazole	7H-				
	Phenanthrene	Phenanthrene			
	Pyrene	Pyrene			
	Benzo(g,h,l)perylene	Benzo(ghi)perylene	Benzo(ghi)perylene	Benzo(ghi)perylene	
共通しない物質					
Dibenz(a,h)acridine	Benzo(e)pyrene	Fluorene			
Dibenzo(a,e)fluoranthene	Perylene	Naphthalene			
Dibenzo(a,e)pyrene		Acenaphthene			
Dibenzo(a,h)pyrene		Anthracene			
Benzo(r,s,t)pentaphene		Acenaphthylene			
7,12-					
3-Methylcholanthrene					
5-Methylchrysene					
Nitropyrene					

*Benzo(j,k)fluorine **Chrysene

3. 対象事業者

3-1. 対象業種

下表は、各国の PRTR 制度対象業種のうち、日本では報告対象外となっている業種を列記したものである。EU 諸国は、PRTR 制度の対象施設を、業種ではなく、事業活動 (activity) によって規定しているため、比較の対象としていない。

業種比較表 (日本の対象外業種)

日本標準産業分類	米国 ^(注1)	カナダ ^(注1)	オーストラリア ^(注1)	韓国 ^(注1)
農業		農業 農業に付帯するサービス業*	農業 農業に付帯するサービス業、狩猟及びわなかけ	
林業		林業 (伐採業) *	林業及び伐採業	
漁業		漁業及びわなかけ業 *	商業 (的) 漁業	
鉱業	石炭鉱業	採石業及び砂採取業	石炭鉱業	
建設業		ビル開発及び総合建築請負業 産業及び重工業建設業 ^(注2) 建築工事請負業 建設に付帯するサービス業 *	総合建設業 ^(注3) 建設専門サービス業	
製造業				
電気・ガス・熱供給・水道業		その他の公益事業		水道事業
情報通信業		通信業 *	通信サービス	
運輸業		パイプライン輸送業	道路輸送業* 水上輸送業 航空・宇宙運輸業 その他の運輸業* 運輸に付帯するサービス業	水上輸送業 航空輸送業
卸売・小売業	化学製品卸売業	靴、衣服、繊維品、及び系小売業 一般小売業 非店舗小売業 食料品、飲料、及び医薬品小売業* 衣服、及び織物卸売業 家庭用品卸売業 食料品、飲料、医薬品、及びたばこ卸売業* 農産物卸売業 機械器具卸売業*	素材卸売業 個人向け及び家庭用品卸売業 食料品小売業 個人向け及び家庭用品小売業 自動車小売業 (及びサービス)	卸売および小売業

注1) 外国の業種分類は各国データによる (日本標準産業分類とは異なる)

注2) 建設現場における排出ではなく、届出企業の施設からの排出 (建設材料の製造工場等)

注3) 報告は、届出企業の施設からの排出 (例: 道路・橋梁建設業におけるアスファルトの製造工場。現場からの排出は、その他発生源として政府の推定による - 豪州担当者に確認)

業種比較表（日本の対象外業種） - 続き

	実際には数値の報告なし
	(表中*を付した部分) 報告件数10件未満の業種
	10件以上の報告があった業種

日本標準産業分類	米国	カナダ	オーストラリア	韓国
金融・保険業		預金引受仲介業	金融業	
		消費者及び事業者向け金融仲介業	保険業	
		投資仲介業	金融附帯業及び保険サービス業	
		その他の製品及び産業、卸売業*		
		その他の小売店業*		
		保険業		
不動産業		不動産運営業（開発業者を除く）*	不動産サービス業	
		保険及び不動産仲介業		
飲食店、宿泊業				
医療、福祉		医療及び社会サービス業 (注4)	医療サービス業 ^(注5)	
教育、学習支援業				
複合サービス事業				
サービス業（他に分類されないもの）	溶剤回収サービス業	宿泊施設サービス業*	宿泊施設、喫茶店、及びレストラン業	専門、科学および技術サービス業
		その他のサービス業	個人向けサービス業	その他のサービス業
		個人及び家庭向けサービス業	その他のサービス業	
		娯楽業*	映画、ラジオ、及びテレビ放送	
		事業者向けサービス業	個人向けサービス業	
公務（他に分類されないもの）	資源保全再生法(RCRA) サブタイトルC 危険有害廃棄物処理施設	連邦政府サービス ^(注6)	行政(国家・地方公務)* ^(注7)	
		州政府サービス ^(注8)	防衛*	
		地方政府サービス	図書館、博物館、美術館	
		国際及び国外政府サービス		
分類不能の産業		会員制団体	スポーツ及び娯楽業	

注4) 大半は病院（排出化学物質は、NO₂、CO、VOC、PM、SO₂などが中心 - ボイラーの燃焼起因物質）

注5) 病院(400 t以上の燃料を使用している施設として報告義務あり。排出化学物質は、NO₂、CO、PM、SO₂などが中心)

注6) 大半は軍基地

注7) 報告は「議会議事堂」のみ

注8) 水道供給施設中心

3 - 2 . 報告対象事業者のすそ切り

報告対象事業者のすそ切り(threshold)としては、業種区分毎に規模のしきい値を設け、一定規模以上の施設を対象とする方式と、雇用者数ですそ切りをする方式とがある。

業種区分毎に規模のしきい値を設けているのは EU の EPER である。これは、EPER の対象施設は、統合汚染防止管理 (IPPC) 指令 96/61/EC の附属書 に掲げられている施設となっており、IPPC 指令の対象施設がもともと大規模施設を対象としていることによる。

一方、雇用者数ですそ切りをしている国は以下の通りである。

雇用者数をすそ切りとする国

	日本	米国	カナダ	韓国
雇用者数	常勤従業員数 21 人以上	常勤従業員数 10 人以上(年間雇用者労働時間数 20,000 時間以上に相当)	年間雇用者労働時間数 20,000 時間以上 (常勤、パート、請負業者を含む)	総従業員数 30 人以上 (日雇い含む)

さらに、対象物質の年間取扱量で報告対象事業者のすそ切りを行っている国と行っていない国に区分される。年間取扱量ですそ切りを行っている国は、日本、米国、カナダ、豪州、韓国の言わば米国型の5ヶ国で、英国、フランスのEU（EPER）型は、年間取扱量では報告対象事業者のすそ切りを行っていない。

年間取扱量をすそ切りとしている国を比較してみると、日本や韓国のように、一部の特定指定物質のみ、低いしきい値設定している国と、カナダと豪州のように、対象物質をグループ分けし、グループ毎に年間取扱量のしきい値を細かく設定している国とがある。全体を通じて見ると、年間取扱量のすそ切りは、特定指定物質を除いて10トン以上とするところがほとんどで、日本の年間取扱量1トン以上というのが相対的に低いしきい値である（すなわち、より広く報告対象とする）ことが分かる。

年間取扱量をすそ切りとする国

	日本	米国	カナダ	豪州	韓国
年間取扱量	<ul style="list-style-type: none"> ・対象物質の年間取扱量（製造+使用）1トン以上 ・特定第一種指定化学物質は0.5トン以上 ・法令で定める特定の施設を設置している事業者 	<ul style="list-style-type: none"> 対象物質の年間取扱量が、以下いずれかの操業形態で基準値以上 ・製造又は加工：25,000ポンド（11,350kg） ・その他の方法での使用：10,000ポンド（4,540kg） ・PBT物質を年間100ポンド（45kg）以上製造、加工、又は他の方法で使用している施設。特に残留性、蓄積性が高いPBT物質については10ポンド（4.5kg）以上。 	<ul style="list-style-type: none"> 対象物質をグループ分け。 ・231物質：取扱量が10トン/年以上。 その他以下の物質・群毎に別個のしきい値を設定。 ・水銀 ・カドミウム ・ヒ素、六価クロム、鉛、テトラエチル鉛 ・17多環芳香族化合物 	<ul style="list-style-type: none"> 対象物質をグループ分け。 カテゴリ-1：年間10トン以上使用。 その他以下の物質・群毎に別個のしきい値を設定。 ・全VOC ・CO、フッ素化合物、塩化水素酸、窒素酸化物、PM₁₀、PAH、SO₂、全VOC ・ダイオキシン、重金属等 ・全窒素・全燐 	<ul style="list-style-type: none"> 対象物質の年間取扱量（製造+使用）10トン以上 ・指定15物質は年間取扱量1トン以上

なお、年間取扱量ですそ切りを行っている国は、対象物質の報告しきい値を設定していない。逆に、年間取扱量で報告対象事業者のすそ切りを行わない EU 型の国々では、下表の通り、対象物質の報告しきい値を設定している。なお、下記の通り、カナダのみ、年間取扱量によるすそ切りと合わせて、多環芳香族化合物、大気汚染物質、および VOC について排出量による報告しきい値を設定している。

(参考) 対象物質ごとに報告しきい値を設定する国

	カナダ	EU/EPER	英国	フランス
報告しきい値	<p>多環芳香族化合物 (PAHs):付随的な製造および排出、リサイクルのための処分又は移動について総量 50kg を超えた場合、あるいはクレオソートを使用した木材保管についてはすべて。</p> <p>一酸化炭素、NO₂、PM など基準大気汚染物質:大気への排出について物質ごとに 0.3 トンから 20 トンのしきい値。</p> <p>VOC:大気への排出について 10 トン以上。</p>	<p><例> カドミウムおよび化合物 大気 10kg/年 水 5kg/年</p> <p>CO₂ 大気 10 万トン/年</p> <p>ベンゼン 大気 1,000kg/年</p> <p>フェノール 水 20kg/年</p>	<p>以下の方法で物質ごとに設定。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ EPER 対象物質に対しては、EPER が求めているしきい値を適用。 ・ 従来の PI 制度の下でのしきい値を適用。 ・ その他の場合は、大気への排出は年間 100kg、水への排出は年間 1kg を適用。 	<p>以下の方法で物質ごとに設定。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ EPER 対象物質に対しては、EPER が求めているしきい値を適用 ・ その他の物質については、旧来の排出目録制度で適用されていたしきい値を適用

4. 報告内容

4-1. 取扱量報告の有無

日本のPRTR制度における届出内容は、現在、排出量と移動量だけであるが、昨年度調査において実施した事業者や研究機関に対する国内ヒアリング調査では、使用量、製造量、出荷量といった取扱量のデータも届出内容の項目として加えるべきとの意見があった。取扱量の把握は、企業としては環境リスク管理の充実につながり、研究機関にとってはより多くの面からの分析が可能となる。行政側にとっても、取扱量の把握は施策の決定の重要な要素となり、東京都や埼玉県など一部の地方自治体では、事業者に対し、既に取扱量の報告を求めているところもある³⁴。

諸外国を見てみると、取扱量もしくは使用量を義務的な報告内容としている国は、韓国と豪州のみである。韓国では、当該物質の事業所内の最大保有量と取扱量および用途を報告項目としている。しかし、韓国では、取扱量は行政情報として収集されているため、一般には開示されていない。また、豪州では対象物質の使用量を報告項目としているが、これも個別施設のデータの公表においては、公表されていない。EUと英国は生産量を報告項目の一つとして挙げているが、任意の報告項目となっている。米国とカナダは前年からの生産量の増減比率を報告項目としているが、カナダでは任意の報告項目となっている。以上を簡単に整理したものが、下表である。

取扱量もしくは使用量の報告

	豪州	韓国
報告項目	使用量	取扱量及び用途 事業所内の最大保有量
任意項目か否か	要報告項目	要報告項目
公表の有無	公表されていない	公表されていない

取扱量に関連した項目の報告

	米国	カナダ	EU/EPER	英国
報告項目	生産量増減比率 事業所内の最大 保有量	生産量増減比率	生産量	生産量
任意項目か否か	要報告項目	任意項目	任意項目	任意項目
公表の有無	公表	-	-	-

³⁴ 東京都環境確保条例 第110条第1項(適正管理化学物質の使用量等の報告)では、「適正管理化学物質取扱事業者は、事業所ごとに、毎年度、その前年度の当該適正管理化学物質ごとの使用量等の把握を行い、規則で定めるところにより知事に報告しなければならない」としている。埼玉県生活環境保全条例第74条第1項(取扱量等の報告及び公表)では、「...規則で定める業種に属する事業を営むものであって当該特定化学物質等取扱事業者による特定化学物質の取扱量等を勘案して規則で定める要件に該当するものは、規則で定めるところにより、特定化学物質及び事業所ごとに、特定化学物質の取扱量その他の事項を把握しなければならない」としている。

4 - 2 . 排出削減活動

比較を行った各国の中で、汚染削減活動を報告項目として挙げているのは、米国、カナダ、豪州、韓国の4ヶ国で、欧州諸国は報告項目としていない。

排出削減活動を報告項目としている国

米国	カナダ	豪州	韓国
<p>8.排出源の削減及びリサイクル活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サイト内・外での処分量 ・サイト内・外でのエネルギー回収量・リサイクル量・処理量 ・修復措置、天災、又は生産工程に関係のない一度限りの出来事のため結果排出された量 ・生産比率又は事業活動指標* ・報告年において行った当該化学物質に対する排出源削減措置及び方法 <p>上記各項目について前年、当該年、翌年、翌々年を記入</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・汚染防止活動 ・生産比率又は事業活動指標（任意） 	<p>セクションC：排出削減活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. よりクリーンな生産活動（排出源削減） 15項目の選択式 2. 汚染抑制機器の設置（end-of-pipeの削減） 14項目の選択式 3. その他排出削減情報（著しく排出が削減された5物質をあげる） 	<p>対象化学物質の排出量削減活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前年度及び報告年度の排出量、移動量 ・排出量の削減活動

豪州では、報告書式の1ページを「セクションC：排出削減活動」の報告に割いている。セクションCはさらに「クリーンな生産活動（排出源削減）」、「汚染抑制機器の設置（エンド・オブ・パイプの削減）」、「その他排出削減情報」の3つのセクションに分かれている。以下、それぞれの項目を紹介する。

➤ クリーンな生産活動（以下15項目から選択）

1. 保守のスケジュール、記録保持、又は手続の改善	9. 蒸気回収システムの設置
2. 原材料を溶剤ベースから水性ベースに変更	10. 包装の変更
3. 設備/フィードストックの切替を最小化するために生産スケジュールを変更	11. 流出、漏出の可能性のある排出源の点検又はモニタリングプログラムの実施
4. プロセス、設備、配置、配管の変更	12. ダスト抑制 - 水噴霧/化学的抑制
5. 荷揚げ、荷下ろし、移送の手順を改善	13. 「よりクリーンな」原材料の使用
6. 高圧/低量浄化設備の設置	14. ダスト抑制 - 備蓄資材の風遮断器/覆い/囲い
7. 流出アラーム又は自動閉鎖バルブの設置	15. その他の変更/プラクティス（下記に明記）
8. 製品仕様の変更	

➤ 汚染抑制機器の設置（以下14項目から選択）

1. 静電気沈殿器	8. バイオフィルター
2. 水/蒸気噴射（ガスタービン）	9. 低NOxバーナー
3. 繊維フィルター	10. 活性炭素フィルター
4. 希薄混合気/二段燃焼（Lean/staged combustion）	11. 選択式触媒削減
5. 集塵器	12. 焼却
6. 送気管ガス再循環	13. 選択式非触媒削減
7. サイクロン（遠心分離方式集塵装置）	14. その他汚染抑制機器（下記に明記）

➤ その他排出削減情報

著しく排出が削減された5つの物質名、物質番号を挙げ、以下の選択肢から、その排出削減理由を選択

- ✓ クリーン生産活動
- ✓ 汚染抑制機器
- ✓ 異なる排出推計手法の利用
- ✓ 生産レベルの低下
- ✓ その他（明記すること）

その他排出削減活動に関する報告項目の中で興味深い項目としては、米国とカナダの生産比率又は事業活動指標という項目が挙げられる。すなわち、排出量の増減は、生産量や施設での他の事業活動の変化により左右される可能性があるため、こうした変化を指標化

することにより、排出量の減少は生産量の減少によるのか、あるいは施設の環境パフォーマンスが向上したことによるのかを定量的に測ることができる。

「生産比率(Production Ratio)」とは、前年の生産量に対する報告年の生産量の比率で、オンサイトでの排出量とオフサイトでの移動量における変化を、経年比較することを可能にするものである。一方「事業活動指標(Activity Index)」とは、生産量以外に変化するもので、リサイクル量、エネルギー回収に使用された量、あるいは処分量など、排出量や移動量の総量に影響を及ぼすものを指標とする。

PRTR データの活用において、標準化(normalization)というのは特に重要な意義がある。ある施設、企業、業界の環境パフォーマンスや環境効率性を評価しようとするデータの利用者には、このような指標を合わせて見ることにより、より実際的なパフォーマンスを測ることができる。なお、生産比率又は事業活動指標の報告は、米国では必須項目であるが、カナダでは任意報告項目となっている。

5 . データの公表

5 - 1 . 届出外データの公表

届出外のデータには、対象業種のうち届出要件に当たらない小規模・少量取扱事業者、非対象業種、家庭や移動体など非点源排出源からの排出データが含まれる。日本では、これら届出外データは、政府による推計の上、集計データとして毎年公表されているが、同じように届出外データを公表している国は、比較を行った国のうち、豪州のみであった。豪州では、届出外データは州および準州が推計し、それを中央政府が取りまとめて公表しているが、推計は毎年は行われておらず、またその推計方法が州および準州に任されているため、データの質が問題となっている。また、大気については全対象物質を推計の対象としているが、水については全リン、全窒素、および一部の重金属のみ推計している（詳細については、本報告書「第二部 第 章 オーストラリア」を参照）。

なお、米国や英国では、非点源排出源からの大気への排出については、PRTR 制度のもとではなく、別途大気排出インベントリー制度に基づいて公表を行っている。以下、参考までに、米国および米国における大気排出インベントリー制度における対象物質を紹介する。

➤ 米国 National Emission Inventory (NEI) ³⁵における対象物質

大気浄化法のもと大気汚染物質として指定されているものを中心に、以下の物質・物質群を対象としている。

- ・ CO
- ・ NO_x
- ・ SO₂
- ・ PM₁₀及びPM_{2.5}
- ・ VOC
- ・ アンモニア

³⁵ National Emission Inventory のホームページ <http://www.epa.gov/ttn/chief/net/>

➤ 英国 National Atmospheric Emissions inventory (NAEI)³⁶における対象物質
2003年度の大気排出インベントリーには、下記の通り、44物質・物質群を対象としている。

温室効果ガス

- ・二酸化炭素 (CO₂)
- ・メタン (CH₄)
- ・亜酸化窒素 (N₂O)
- ・ハイドロフルオロカーボン (HFC)
- ・パーフルオロカーボン (PFC)
- ・六フッ化硫黄 (SF₆)

酸化汚染物質・オゾン前駆気体

- ・NO_x (窒素酸化物)
- ・二酸化硫黄 (SO₂)
- ・非メタン揮発性有機化合物 (NMVOC)
- ・アンモニア (NH₃)
- ・塩化水素 (HCl)
- ・フッ化水素 (HF)

残留性有機汚染物質 (POPs)

- ・多環芳香族化合物 (PAH)
- ・ダイオキシン・フラン類 (PCDD/F)
- ・ポリ塩化ビフェニール (PCB)
- ・農薬 (リンデン、ヘキサクロロベンゼン、ペンタクロロフェノール)
- ・短鎖塩化パラフィン (SCCP)
- ・ポリ塩化ナフタレン (PCN)
- ・ポリ臭化ジフェニルエーテル (PBDE)

大気質戦略汚染物質

- ・粒子状物質 (PM₁₀)
- ・黒煙
- ・一酸化炭素 (CO)
- ・ベンゼン (C₆H₆)
- ・1,3-ブタジエン (C₄H₆)
- ・多環芳香族化合物 (PAH)

基本カチオン

- ・カルシウム (Ca)
- ・マグネシウム (Mg)
- ・ナトリウム (Na)
- ・ポタシウム (K)

重金属

- ・ヒ素 (As)
- ・水銀 (Hg)
- ・ベリリウム (Be)
- ・ニッケル (Ni)
- ・カドミウム (Cd)
- ・スズ (Sn)
- ・クロム (Cr)
- ・セレンウム (Se)
- ・銅 (Cu)
- ・バナジウム (V)
- ・鉛 (Pb)
- ・亜鉛 (Zn)
- ・マンガン (Mg)

出典：UK Emissions of Air Pollutants 1970 to 2003

³⁶ National Atmospheric Emissions inventoryのホームページ<http://www.naei.org.uk/index.php>

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（Section5.3 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 Section7A 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 Section7A 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	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	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
<u>Biological Treatment:</u> B11 Aerobic B21 Anaerobic B31 Facultative B99 Other Biological 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	H071 Biological treatment 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
<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	H102 Evaporation H123 SettliNGOr clarification H124 Phase separation H129 Other treatment	H121 NEUtralization H122 Evaporation H123 SettliNGOr clarification H124 Phase separation H129 Other 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		

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と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なくてはならない。

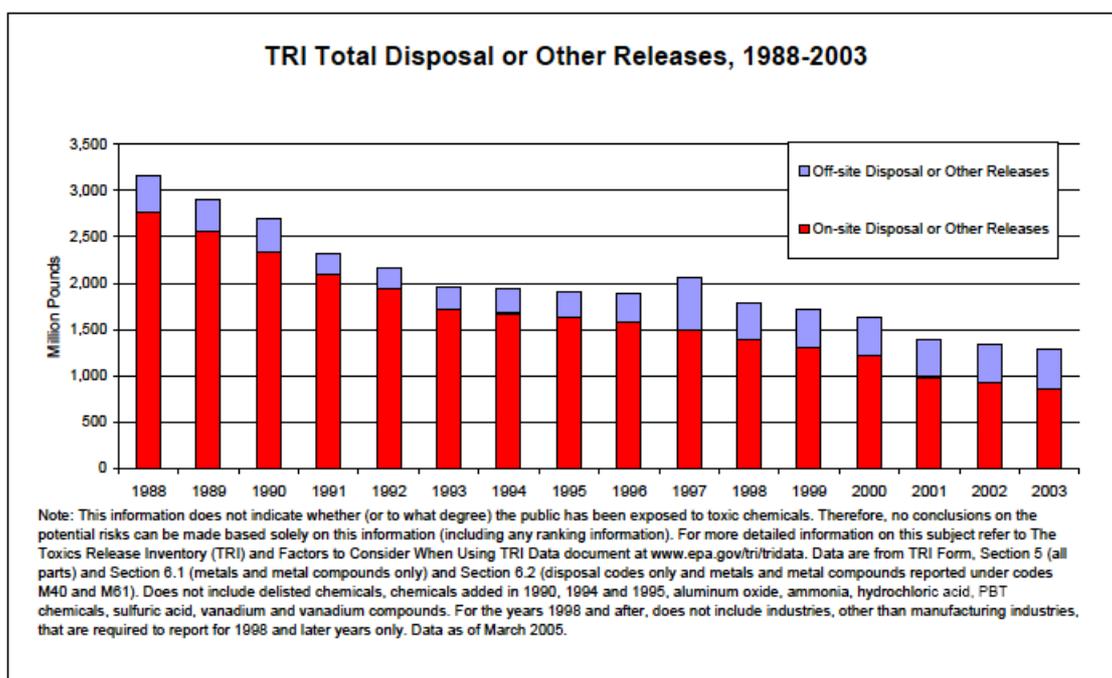
にとっても、TRI情報の質、透明性、利便性、アクセスのしやすさなどの向上の恩恵を受けることができるようになるとEPAは考えている。例えば、TRI報告が隔年になることにより、TRI-MEソフトウェアの開発を進め、それによって、データの質が向上し、また、報告者にとっては負担の軽減につながる、市民や報告者がより使いやすいように、さらにTRIデータの解析を実施する、TRI-MEを含む電子報告にさらに投資する、などが可能であるとしている。一方で、データ利用者とデータ報告者の両者に実質的な利益を提供できるよう、慎重に報告頻度改定の検討を進めなくてはならないと考えている。

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。



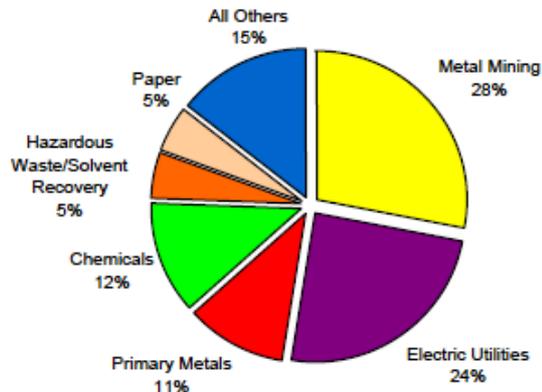
出典：米国環境保護庁

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、金属鋳業からの総処分・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

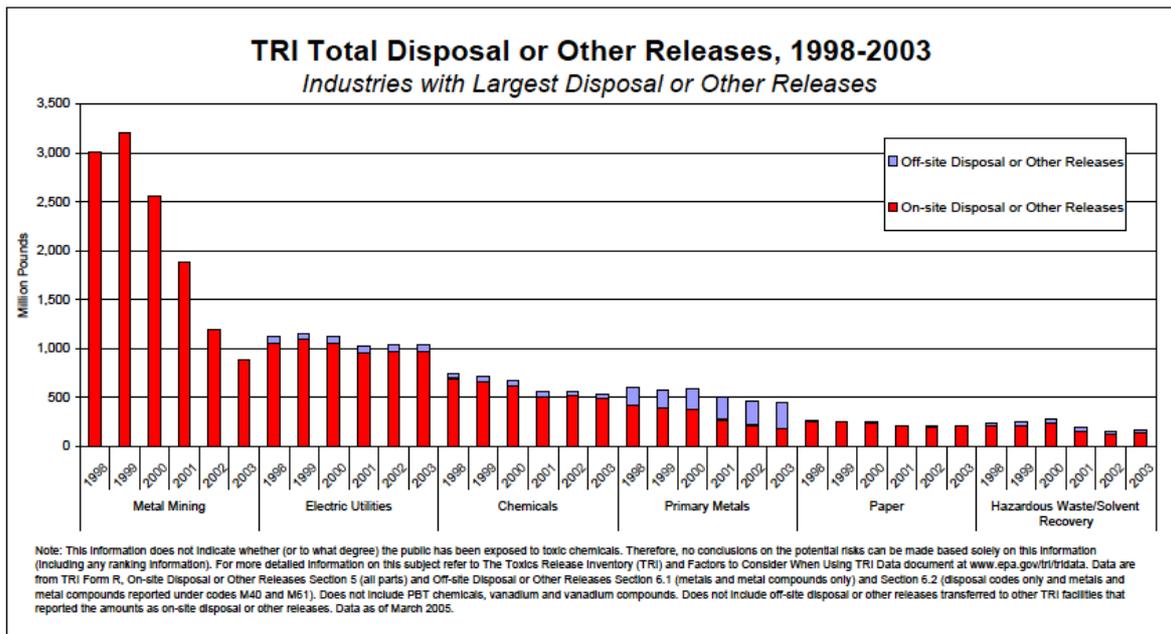
2003 TRI Total Disposal or Other Releases
4.44 billion pounds



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）

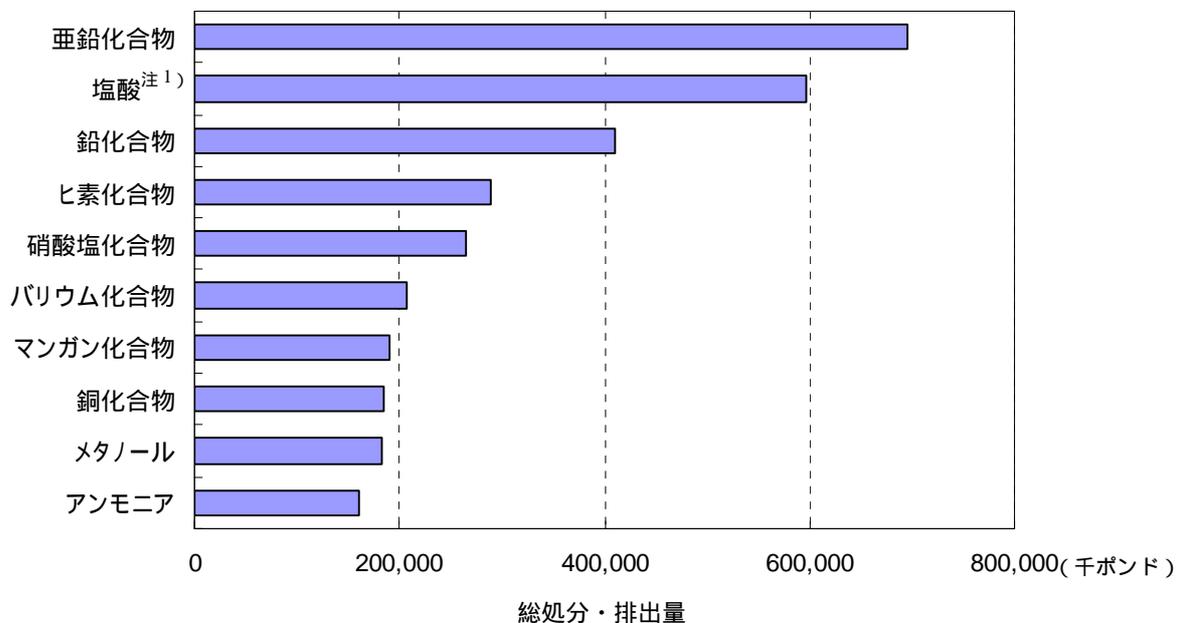
産業別の総処分・排出量の経年変化については、1998 年から 2003 年の間に総処分・排出量は 42%（28.7 億ポンド）減少している。なかでも、金属鉱業からの排出量は、近年大きく減少しており、2003 年の排出量は 2002 年と比較して 18%（274 百万ポンド）減少し、全体の排出量削減に大きく寄与している。その他の産業については、微増または微減にとどまっている（図 3）。



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)

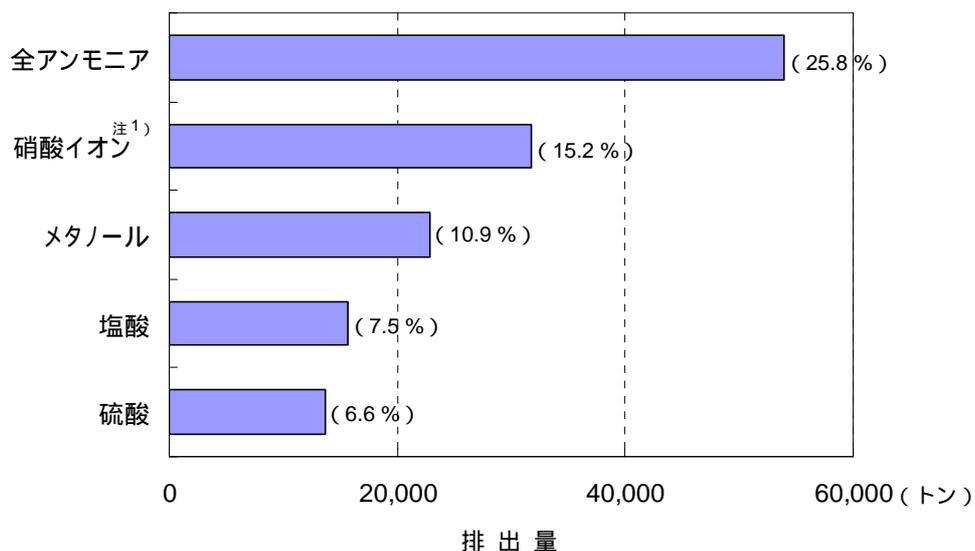
産業別の排出量については、水・下水・その他システム産業からの排出量が最も多く 28.3%、次いで、パルプ・紙・ペーパーボードミル産業 13.1%、電力生産・送電・分配産業 8.6% などとなっており、排出量の多い上位 5 産業で全体の排出量の 58.9% を占めている (表 3)。

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）

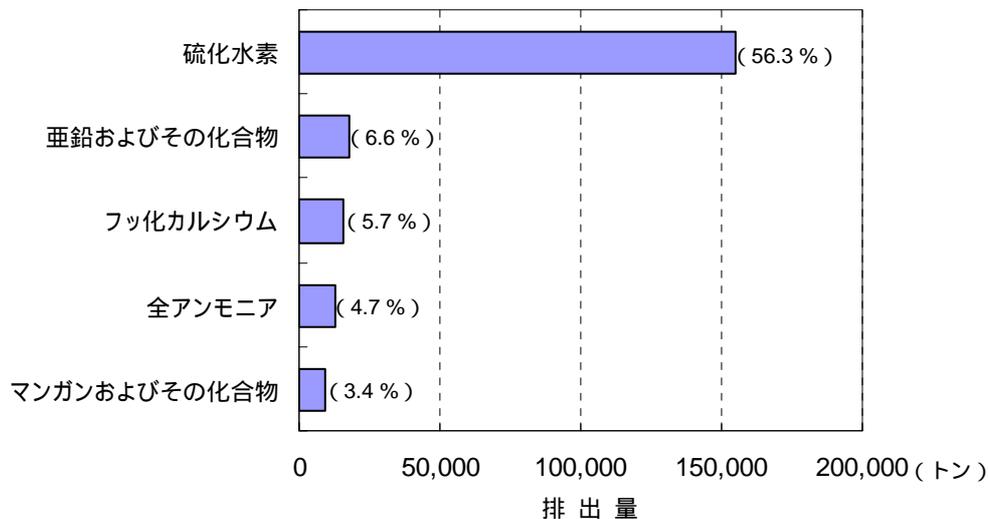
産業別の排出量について、石油・ガス抽出産業が最も多く 48.1%、次いで、石油・ガス採掘および抽出の補助産業 11.2%、アルミナ・アルミニウム生産・加工産業 6.1%などとなり、排出量の多い上位5産業で全体の排出量の 75.8%を占めている（表4）。

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)

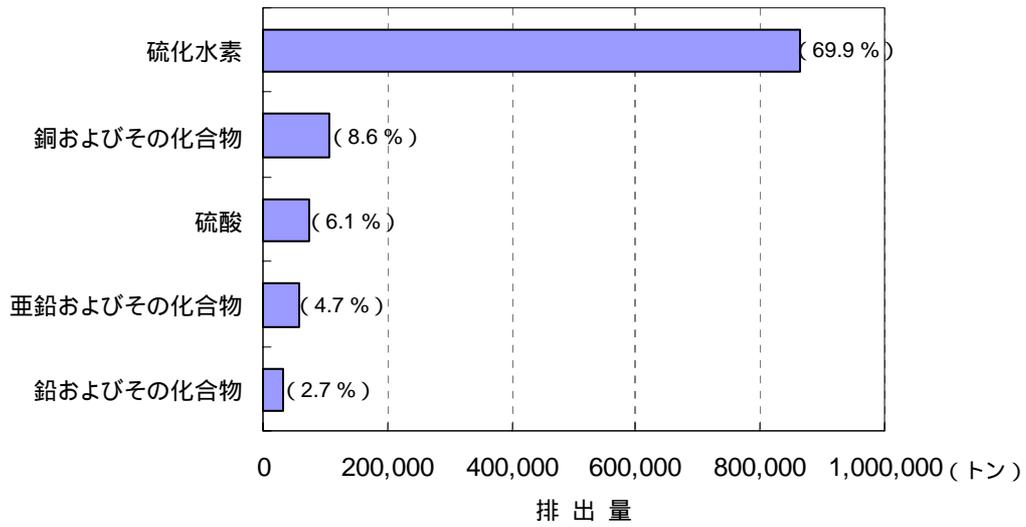
産業別の排出量について、石油・ガス採掘および抽出の補助産業が最も多く 70.4%、次いで、自動車部品製造業 5.5%、石油・石炭製造業 5.4% などとなっており、排出量の多い上位 5 産業で全体の排出量の 88.9% を占めている (表 5)。

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

．英国

1．2005-2007 年の PRTR 制度変更の提案

イングランド・ウェールズ環境庁、スコットランド環境保護庁、北アイルランド環境・遺産サービスは、2005 年 3 月～7 月にかけて、共同で「2005-2007 年の PRTR 制度変更の提案」⁹を公表し、一般意見を求めた。提案では、主に対象物質の拡大、しきい値の選択方法の変更について、以下のように述べられている。

なお、2005 年排出データは、昨年度と同じ報告要件のもと、2006 年 2 月末までに報告することとなっており、2006 年 3 月時点では、本提案に対する結果はまだ公表されていない。

(1) 対象物質

この対象物質のリストの変更は、主として国際的な新たな報告要件 (UNECE の PRTR 議定書、欧州 PRTR 規則案) や、環境庁の揮発性有機化合物の分類方法の改訂によるものである。

提案では対象物質を見直し、PI 制度の物質数を表 1 の通り変更することとしている。

表 1：対象物質数の変更案

環境媒体	物 質 数			合 計
	現 在	追 加	削 除	
空気	129	46	21	154
水 / 下水	77	31	4	104
土壌	0	0-104	N/A	0-104

表 2 および表 3 (次ページ) は、この変更について大気・水別に対象物質見直しの要因となった法令別の物質数を示したものである。

⁹ Consultation on proposed changes to the UK Pollutant Release and Transfer Registers (PRTRs) for 2005 to 2007

表 2：対象物質選択の要因および物質総数（大気）

要 因	以前のスクリーニング 各要因における物質数	今回のスクリーニング 各要因における物質数
1. 欧州環境汚染物質排出登録 (EPER)	42	42
2. オーフス条約 PRTR 議定書	62	62
3. 欧州 PRTR 規則案	64	63
4. 英国大気質戦略 (NAQS)	8	7
5. 国連気候変動枠組条約 (UNFCCC) 京都議定書	6	6
6. UNECE 長距離越境大気汚染 条約 (LRTAP)	23	23
7. UNEP モントリオール議定書	7	7
8. 環境庁の見直しにより定義さ れた VOC*	160	104
9. 既存化学物質規則 (ESR) の うち英国において潜在的リス クを有するもの	15	15
10. IPPC 附属書 の重金属	14	14
11. 環境庁が懸念する物質**	3	3

注) 国際的要求事項は太字で表記。

*VOC の要因は、2001 年の見直し時に用いられたが、選定基準や物質がその後見直されたため、物質リス
トは異なる。

**付け加えられた物質は、環境庁の専門家により、地球環境に対し懸念となる、または法令遵守の観点か
ら重要な物質であると提言された物質。

表 3：対象物質選択の要因および物質総数（水）

要 因	以前のスクリーニング 各要因における物質数	今回のスクリーニング 各要因における物質数
1. 欧州環境汚染物質排出登録 (EPER)	31	31
2. オーフス条約	62	62
3. 欧州 PRTR 規則案	72	72
4. 英国地表水規則	48	35
5. 水環境枠組指令 (WFD) 優先 物質	33	33
6. オスロ・パリ委員会 率先活動 を要する化学物質 (カテゴリー A)	32	23
7. 既存化学物質規則 (ESR) * のうち英国において潜在的リス クを有するもの	19	19
8. 環境庁モニタリングデータ	17	17
9. 環境庁が懸念する物質**	2	2
10. オスロ・パリ条約 水産養殖 で用いられた薬	4	4

注) 国際的要求事項は太字で表記。

*793/93/EEC に基づく環境や人間の健康に対する化学物質のリスクを同定する欧州プログラム。

**付け加えられた物質は、環境庁の専門家により、地球環境に対し懸念となる物質と提言された物質。

(2) しきい値

現行の PI 制度では、しきい値はサイトから排出される物質をベースに、排出量の 95% が報告されるように設定されている。今回の見直しの目的は、実行性と科学的根拠という観点から、しきい値の設定について、現行の PI 制度を改善するような代替的なアプローチがあるかどうかを見極めることである。見直しに当たっては、EPER や UNECE の PRTR 議定書などの PI に重大な影響を与える PRTR 制度と、アメリカ、カナダ、オーストラリアの十分に確立された PRTR 制度が参考にされた。

現行しきい値の見直しの際の検討事項

- ・ PI 排出量データに関して、排出量の 95% を把握するという目的達成の観点からしきい値の有効性を判断。
- ・ 例えば、UNECE の PRTR 議定書のような、前回の見直し以降にあった全ての変更を特定する法定要件。

新しい物質のしきい値設定の際の検討事項

- ・ 法定要求事項に含まれる物質については、その法定しきい値¹⁰。
- ・ 他の排出データベースからの使用と排出に関する情報（例えば、アメリカの TRI）
- ・ 排出規模を示す他のデータベースからの情報
- ・ 特定物質に関して、入手可能なデータが限られている、もしくは、データがない場合、PI に掲載されている類似の物質。

前回と今回のアプローチの違い

大気の標準しきい値を、これまでの 100kg から 10kg まで引き下げた。前回の見直しではしきい値を半減させたものの、把握した排出源の範囲に大幅な増加が見られなかったため、効果的ではないことが判明したことによる。

結果

- 報告しきい値の範囲を合理化
現在、様々なしきい値が設定されているが、大部分は 1 つのしきい値が 1 つか 2 つの物質にしか適用されていない。しきい値の大半は近い値であるので、段階的にしきい値の設定範囲を狭くし、報告も評価も簡素化していくことを提案する。
- 水への排出に関する最低しきい値
排出量の 95% を捉えられなかったとしても、水への排出に関して、最低しきい値として 0.0005kg を維持することを決定した。

¹⁰ 既存の物質および新しい物質に関して、法定しきい値は最大値として考えられる。得られた情報によっては、この法定しきい値は引き下げられる可能性がある。

- しきい値に関する決定の分類
A-Hの8つに分類した。(表4)

表4：報告しきい値導出の決定に関する分類および関連コード

コード	状 況	結 果
A	排出量の大部分を把握するという目的に照らし合わせて、排出量データが重大な排出を示している場合。	しきい値に変化なし
B	報告しきい値に関して、変更を支持するのに十分でない場合。	しきい値に変化なし
C	法定の目的から、報告しきい値を下げる必要があるとされている場合。	しきい値を下げた
D	排出量データが、報告しきい値が下げられるべきであることを示している場合(10分の1に引き下げ)。	しきい値を下げた
E	排出量データが、報告しきい値が下げられるべきであることを示している場合。しきい値を下げることによって、報告しきい値の合理化につながる場合。	しきい値を下げた
F	新しい物質の場合 - 法定しきい値に基づく。	法定しきい値を使用
G	新しい物質の場合 - 以前の排出量データ、類似の他の物質などの利用可能なデータに基づく。	利用可能なデータを基にしきい値を決定
H	新しい物質の場合 - デフォルト値を使用。	デフォルト値を使用 - 10kg (大気) - 0.1kg ~ 1kg (水)

(参考) 変更後の対象物質・しきい値リスト

表 5-1 更新後の対象物質・しきい値リスト (大気)

表 5-2 更新後の対象物質・しきい値リスト (水/下水)

表 5-3 今回の見直しで大気への排出の対象物質として付け加えられた物質

表 5-4 今回の見直しで水への排出の対象物質として付け加えられた物質

表 5-5 大気への排出の対象物質リストから削除された物質

表 5-6 水/下水への排出の対象物質リストから削除された物質

表 5-1: 更新後の対象物質・しきい値リスト (大気)

Common name [systematic name] (common abbreviation)	CAS No.	Driver*	New	Current threshold (kg)	Proposed threshold (kg)	Basis for proposed threshold**
Acetaldehyde [ethanal]	75-07-0	8		100	100	A
Acrolein	107-02-8	8	Y	N/A	10	H
Acrylamide [2-propenamide]	79-06-1	8		100	10	D
Acrylonitrile [2-propenenitrile]	107-13-1	8,9		10,000	1,000	D
Aldrin	309-00-2	2,3,6,8		10	1	D
Allyl alcohol [2-propen-1-ol]	107-18-6	8		10	10	B
Amitrole [aminotriazole]	61-82-5	8		10	1	D
Ammonia	7664-41-7	1,2,3,6		1,000	1,000	A
Aniline [benzeneamine]	62-53-3	8,9		50	10	E
Anthracene	120-12-7	2,3	Y	N/A	10	H
Antimony	7440-36-0	10		5	1	E
Arsenic	7440-38-2	1,2,3,6,10		1	1	A
Asbestos	1332-21-4	2,3	Y	N/A	1	F
Benzene	71-43-2	1,2,3,4,8		1,000	1,000	A
Benzo (a) pyrene	50-32-8	1,2,3,6,8		1	1	A
Benzo (b) fluoranthene	205-99-2	1,2,3,6,8	Y	N/A	1	G
Benzo (g,h,i) perylene	191-24-2	1	Y	N/A	1	G
Benzo (k) fluoranthene	207-08-9	1,2,3,6,8	Y	N/A	1	G
Benzyl butyl phthalate (BBP)	85-68-7	9		100	10	D
Benzyl chloride	100-44-7	8		50	10	E
Beryllium	7440-41-7	10		1	1	B

* 表 2 の要因

**表 4 のコード

表 5-1：更新後の対象物質・しきい値リスト（大気） - 続き

Common name [systematic name] (common abbreviation)	CAS No.	Driver	New	Current threshold (kg)	Proposed threshold (kg)	Basis for proposed threshold
Boron	7440-42-8	10		5,000	1,000	E
Brominated diphenylethers	-	9		100	10	D
Bromoethene	593-60-2	8	Y	N/A	10	H
Butadiene [1,3-butadiene]	106-99-0	4,8,9		1,000	100	D
Butene – all isomers	-	8		10,000	1,000	D
Cadmium	7440-43-9	1,2,3,6,10		1	1	A
Carbon dioxide	124-38-9	1,2,3,5		10 million	10 million	A
Carbon disulphide	75-15-0	8		1,000	1,000	A
Carbon monoxide	630-08-0	1,2,3,4		100,000	100,000	A
Carbon tetrachloride [tetrachloromethane]	56-23-5	1,2,3,7,8		100	10	D
Chlordane	57-74-9	2,3	Y	N/A	1	F
Chlordecane	143-50-0	2,3	Y	N/A	1	F
Chlorine and total inorganic chlorine compounds – as HCl	-	1,2,3		10,000	10,000	A
Chloroethane	75-00-3	8	Y	N/A	10	H
Chlorofluorocarbons (CFCs)	-	2,3,7,8		50	1	A
Chloroform [trichloromethane]	67-66-3	1,2,3,8		100	100	B
Chloroprene	126-99-8	8	Y	N/A	10	H
Chromium	7440-47-3	1,2,3,10		10	10	A
Chrysene	218-01-9	8	Y	N/A	10	H
Copper	7440-50-8	1,2,3,10		10	10	A
Crotonaldehyde	4170-30-3	8	Y	N/A	10	H
Cumene hydroperoxide	80-15-9	8	Y	N/A	10	H
Dibutylphthalate (DBP)	84-74-2	9		100	10	D
Dichlorodiphenyltrichloroethane (DDT) – all isomers	50-29-3	2,3,6,8		10	1	C
Dichloromethane	75-09-2	1,2,3,8		1,000	1,000	A
Dieldrin	60-57-1	2,3,6,8		10	1	C
Diethyl aniline [N,N-diethyl benzenamine]	91-66-7	8	Y	N/A	10	H
Di(2-ethylhexyl) phthalate (DEHP)	117-81-7	2,3,8,9		100	10	D
Diethyl ether	60-29-7	8	Y	N/A	10	H
Diisopropyl ether	108-20-3	8	Y	N/A	10	H
Dimethylaniline [N,N-dimethyl benzenamine]	121-69-7	8	Y	N/A	10	H
Dimethyl sulphate	77-78-1	8,9		10	1	D
Dimethylformamide	68-12-2	8		10,000	1,000	D
Dimethyl-o-toluidine	609-72-3	8	Y	N/A	10	H
Dimethyl-p-toluidine	99-97-8	8	Y	N/A	10	H
1,4-dioxane	123-91-1	8		50	10	E
Diphenylamine	122-39-4	8	Y	N/A	10	H
Endrin	72-20-8	2,3,6,8		10	1	C
2-Ethoxyethanol [ethylene glycol ethyl ether]	110-80-5	8		50	10	E
2-Ethoxyethyl acetate [ethylene glycol ethyl ether acetate]	111-15-9	8		10	1	D
Ethyl acrylate	140-88-5	8		50	10	E
Ethylbenzene	100-41-4	8	Y	N/A	100	G
Ethylbromide [bromoethane]	74-96-4	8		100	10	D
1-Ethyl-3,5-dimethylbenzene	934-74-7	8	Y	N/A	10	H

表 5-1：更新後の対象物質・しきい値リスト（大気） - 続き

Common name [systematic name] (common abbreviation)	CAS No.	Driver	New	Current threshold (kg)	Proposed threshold (kg)	Basis for proposed threshold
Ethylene [ethene]	74-85-1	8		10,000	1,000	D
Ethylene dichloride [1,2-dichloroethane]	107-06-2	1,2,3,8		1,000	1,000	A
Ethylene oxide [1,2-epoxyethane]	75-21-8	2,3,8		1,000	1,000	A
Ethyltoluene – all isomers	611-14-3	8		50	10	E
Fluoranthene	206-44-0	1	Y	N/A	1	G
Fluorine and total inorganic fluorine compounds – as HF	-	1,2,3		5,000	1,000	E
Formaldehyde [methanal]	50-00-0	8		50	10	E
Halons	-	2,3,7,8		50	1	C
Heptachlor	76-44-8	2,3,6	Y	N/A	1	F
Hexabromobiphenyl		3,6	Y	N/A	0.1	
Hexabromocyclododecane	25637-99-4	9		100	10	D
Hexachlorobenzene	118-74-1	1,2,3,6,8		10	1	D
1,2,3,4,5,6-Hexachlorocyclohexane (HCH)	608-73-1	1,2,3,8		10	1	D
Hexane	110-54-3	8	Y	N/A	10	H
1-Hexene	592-41-6	8	Y	N/A	10	H
Hydrobromofluorocarbons (HBFCs)	-	7		100	10	H
Hydrochlorofluorocarbons (HCFCs)	-	2,3,7,8		1,000	1	C
Hydrofluorocarbons (HFCs)	-	1,2,3,5,8		100	100	A
Hydrogen chloride	7647-01-0	11		10,000	10,000	A
Hydrogen cyanide	74-90-8	1,2,3,8		200	100	E
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	193-39-5	1,2,3,6,8	Y	N/A	1	G
Iodomethane	74-88-4	8		50	10	E
Isophorone	78-59-1	8	Y	N/A	10	H
Isophorone diisocyanate	4098-71-9	8		10	1	D
Isoprene	78-79-5	8	Y	N/A	10	H
Lead	7439-92-1	1,2,3,4,6,10		100	100	A
Lindane	58-89-1	2,3	Y	N/A	1	F
Maleic anhydride	108-31-6	8		50	10	E
Manganese	7439-96-5	10		50	10	E
Mercury	7439-97-6	1,2,3,6,10		1	1	A
Methane	74-82-8	1,2,3,5,8		10,000	10,000	A
Methanol	67-56-1	8	Y	N/A	100	G
2-(Methoxyethoxy)ethanol	111-77-3	8	Y	N/A	10	H
2-Methoxyethanol	109-86-4	8	Y	N/A	10	H
2-Methoxyethyl acetate	110-49-6	8	Y	N/A	10	H
Methyl bromide [bromomethane]	74-83-9	7,8		100	100	A
2-Methyl-2-butene	513-35-9	8	Y	N/A	10	H
3-Methyl-1-butene	563-45-1	8		100	100	B
Methyl chloride [chloromethane]	74-87-3	8		10,000	1,000	D
Methyl chloroform [1,1,1-trichloroethane]	71-55-6	1,2,3,7		50	10	E
4,4'-methylenebis[2-chloroaniline]	101-14-4	8		10	1	D
4,4'-Methylene dianiline [N,N'-diphenylmethylenediamine]	101-77-9	8		100	10	D
4-4'-methylenediphenyl	101-68-8	8		10	1	D

表 5-1：更新後の対象物質・しきい値リスト（大気） - 続き

Common name [systematic name] (common abbreviation)	CAS No.	Driver	New	Current threshold (kg)	Proposed threshold (kg)	Basis for proposed threshold
diisocyanate						
Methyl isocyanate	624-83-9	8		10	1	D
Mirex	2385-85-5	2,3		N/A	1	F
Naphthalene	91-20-3	2,3,8	Y	N/A	100	G
Nickel	7440-02-0	1,2,3,10		10	10	A
Nitrobenzene	98-95-3	8		50	10	E
Nitrogen oxides (NO and NO ₂ as NO ₂)	-	1,2,3,4,6		100,000	100,000	A
2-Nitropropane	79-46-9	8		10	1	D
Nitrous oxide	10024-97-2	1,2,3,5		10,000	10,000	A
Non-methane volatile organic compounds (NMVOCs)	-	1,2,3,6		10,000	10,000	A
Para-Dichlorobenzene [1,4-dichlorobenzene]	106-46-7	8		10	1	D
Particulates – PM10 and smaller only	-	1,2,3,4		10,000	1,000	D
Particulates – PM2.5 and smaller only	-	-	Y	N/A	1,000	G
Particulates – total	-	11		10,000	10,000	A
Pentachlorobenzene	608-93-5	2,3	Y	N/A	1	F
Pentachlorophenol	87-86-5	1,2,3,8		10	1	D
Pentane	109-66-0	9		100	100	A
Pentene – all isomers	-	8		10,000	1,000	A
Perfluorocarbons (PFCs)	-	1,2,3,5		100	10	D
Phenol	108-95-2	8		50	10	E
Phosgene	75-44-5	8		50	10	E
Polychlorinated biphenyls (PCBs) – as total	-	2,3,6	Y	0.1	0.1	A
Polychlorinated biphenyls (PCBs) – as WHO TEQ	-			0.00001	0.00001	A
Polychlorinated dibenzodioxins and dibenzofurans (PCDDs/PCDFs) as WHO TEQ	-	1,2,3,6		0.00001	0.00001	A
Propylbenzene	103-65-1	8	Y	N/A	10	H
Propylene	115-07-1	8		10,000	10,000	A
Propylene oxide	75-56-9	8,9		100	100	A
Selenium		10		200	100	E
Styrene	100-42-5	8		100	100	A
Sulphur hexafluoride	2551-62-4	1,2,3,5		50	10	E
Sulphur oxides (SO ₂ and SO ₃ as SO ₂)	-	1,2,3,4,6		100,000	100,000	A
Tetrachloroethane [1,1,2,2-tetrachloroethane]	79-34-5	2,3,8		50	10	E
Tetrachloroethylene	127-18-4	1,2,3,8,9		1,000	100	D
Tetrafluoroethylene	116-14-3	8	Y	N/A	10	H
Toluene	108-88-3	8,9		100	100	A
Toluene diisocyanate – all isomers	91-08-7	8		50	10	E
Toxaphene	8001-35-2	2,3,6	Y	N/A	1	F
Trichlorobenzene – all isomers	12002-48-1	1,2,3		10	1	D
Trichloroethylene	79-01-6	1,2,3,8,9		1,000	1,000	A
Trichlorotoluene	98-07-7	8		50	10	E
Trimellitic anhydride	5520-30-7	8		10	1	D

表 5-1：更新後の対象物質・しきい値リスト（大気） - 続き

Common name [systematic name] (common abbreviation)	CAS No.	Driver	New	Current threshold (kg)	Proposed threshold (kg)	Basis for proposed threshold
Trimethylbenzene – all isomers	526-73-8	8		50	10	E
Vanadium	7440-62-2	10		50	10	E
Vinyl acetate	108-05-4	8	Y	N/A	10	H
Vinyl chloride	75-01-4	2,3		10,000	1,000	D
Xylene – all isomers	-	8		10,000	1,000	D
Zinc	7440-66-6	1,2,3,6,10		100	100	A

表 5-2：更新後の対象物質・しきい値リスト（水/下水）

Common name [systematic name] (common abbreviation)	CAS No.	Driver*	New	Current threshold (kg)	Proposed threshold (kg)	Basis for proposed threshold
Alachlor	15792-60-8	2,3,5	Y	N/A	0.1	G
Aldrin	309-00-2	2,3,4		0.0005	0.0005	A
Aniline [benzeneamine]	62-53-3	7		1	1	A
Anthracene	120-12-7	2,3,5	Y	N/A	0.1	G
Arsenic	7440-38-2	1,2,3,4		5	5	A
Asbestos	1332-21-4	2,3	Y	N/A	0.1	G
Atrazine	1912-24-9	2,3,4,5		0.05	0.05	A
Azamethiphos	35575-96-3	10	Y	N/A	0.001	G
Azinphos-methyl	86-50-0	4,8		0.005	0.0005	D
Benzene	71-43-2	1,2,3,4,5		10	10	A
Benzo(g,h,i)perylene	191-24-2	1,3	Y	N/A	0.1	H
Benzyl butyl phthalate (BBP)	85-68-7	7		1	0.1	D
Bisphenol-A (BP)	80-05-7	7		1	0.1	D
Brominated diphenylethers	-	1,2,3,5,6,7		1	0.1	D
Cadmium	7440-43-9	1,2,3,4,5,6		1	1	A
Carbon tetrachloride [tetrachloromethane]	56-23-5	3,4		1	1	A
Chlordane	57-74-9	2,3	Y	N/A	0.1	G
Chlordecane	143-50-0	2,3	Y	N/A	0.1	G
Chlorfenvinphos	470-90-8	2,3,5	Y	N/A	0.1	G
Chlorides – as total Cl	-	1,2,3		2 million	2 million	A
Chloroform [trichloromethane]	67-66-3	3,4,5		4	5	E
Chlorpyrifos	2921-88-2	2,3,5		1	0.1	D
Chromium	7440-47-3	1,2,3		20	20	A
Clotrimazole	23593-75-1	6	Y	N/A	0.1	G
Copper	7440-50-8	1,2,3,8		20	20	A
Cyanides – as total CN	-	1,2,3		50	50	A
Cypermethrin	52315-07-8	8, 10		0.05	0.005	D
Diazinon	333-41-5	8		0.01	0.01	A
Dibutylphthalate	-	6	Y	N/A	0.1	G
Dichlorodiphenyltrichloroethane (DDT) – all isomers	-	2,3,4		0.0005	0.0005	A
Dichloromethane	75-09-2	1,2,3,5		10	10	A
[2,4-Dichlorophenoxyacetic acid] (2,4-D) – ester and non-ester	94-75-7	4,8		0.4	0.1	E
Dichlorvos	62-73-7	4,8		0.0005	0.0005	A
Dieldrin	60-57-1	2,3,4,8		0.0025	0.0005	E
Di(2-ethylhexyl)phthalate (DEHP)	117-81-7	2,3,5,6,7		1	0.1	D
Diuron	330-54-1	2,3,5		0.08	0.05	E
Dodecylphenol	27193-86-8	9	Y	N/A	1	H
Emamectin benzoate	137512-74-4	10	Y	N/A	0.001	G
Endosulfan	115-29-7	2,3,4,5,6		0.0005	0.0005	A
Endrin	72-20-8	2,3,4		0.0005	0.0005	A
Ethylbenzene	100-41-4	1,2,3		10	10	B
Ethylene dichloride	107-06-2	1,2,3,4,5		10	10	A
Ethylene oxide [1,2-epoxyethane]	75-21-8	2,3	Y	N/A	1	H
Fenitrothion	122-14-5	4,8		0.0005	0.0005	A
Fluoranthene	206-44-0	1,3,5	Y	N/A	0.1	G
Fluorides – as total F	-	1,2,3		2,000	2,000	A

*表 3 の要因

**表 4 のコード

**

表 5-2：更新後の対象物質・しきい値リスト（水/下水） - 続き

Halogenated organic compounds – as AOX	-	1,2,3		1,000	1,000	B
Heptachlor	76-44-8	2,3	Y	N/A	0.1	G
Hexabromobiphenyl	36355-1-8	3	Y	N/A	0.1	G
Hexabromocyclododecane	25637-99-4	6,7		1	0.1	D
Hexachlorobenzene	118-74-1	1,2,3,4,5		0.02	0.01	E
Hexachlorobutadiene	87-68-3	1,2,3,4,5		0.1	0.1	A
1,2,3,4,5,6-Hexachlorocyclohexane	608-73-1	1,2,3,4,5,6,8		0.01	0.01	A
Isodrin	465-73-6	3,4	Y	N/A	0.0005	G
Isoproturon	34123-59-6	2,3,5		0.08	0.01	E
Lead	7439-92-1	1,2,3,5,6		20	20	A
Lindane	58-89-1	2,3	Y	N/A	0.1	H
Linuron	330-55-2	4		0.08	0.01	E
Long chain (C18-28) chlorinated paraffins (LCCPs)	85422-92-0 & 63449-39-8	7		1	0.1	D
Malathion	121-75-5	4,8		0.0005	0.0005	A
Mecoprop	93-65-2	4,8		1	1	A
Medium chain (C14-17) chlorinated paraffins (MCCPs)	85535-85-9	7		1	0.1	D
Mercury	7439-97-6	1,2,3,4,5,6		0.1	0.1	A
Methyl chlorophenoxy acetic acid (MCPA)	94-74-6	8		1	1	A
4,4'-Methylene-dianiline (MDA)	101-77-9	7		1	0.1	D
Mirex	2385-85-5	2,3	Y	N/A	0.1	G
Naphthalene	91-20-3	2,3,4,5,7		1	1	A
Nickel	7440-02-0	1,2,3,5		20	20	A
Nonylphenol ethoxylates	-	2,3,7		100	1	C
Nonylphenols	-	2,3,5,6,7		100	1	C
Octylphenol ethoxylates	-	3,7		100	1	C
Octylphenols	1806-26-4	3,5,6,7		100	1	C
Organic tin compounds – as total Sn	-	1,2,3,6		50	5	D
PCDDs + PCDFs (dioxins and furans as TEQ)	-	2,3,6	Y	N/A	0.001	F
Pentachlorobenzene	608-93-5	2,3,5	Y	N/A	0.1	G
Pentachlorophenol	87-86-5	2,3,4,5,6,8		0.05	0.05	A
Perfluoro octanyl sulphate (PFOS)	-	6	Y	N/A	0.1	G
Permethrin	52645-53-1	8		0.001	0.001	A
Phenols – total numbers	-	1,2,3		20	20	A
Polychlorinated biphenyls (PCBs) – total	-	2,3,6		0.002	0.001	E
Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) (four indicator compounds of LRTAP)	-	1,2,3,5,6	Y	5	1	E
Propetamphos	75-56-9	8		0.01	0.01	B
Propylene oxide	75-56-9	7		1	0.1	D
Short chain (C10-13) chlorinated paraffins (SCCPs)	-	1,2,3,5,6,7		1	0.1	D
Simazine	122-34-9	2,3,4,5,8		0.04	0.01	E
Teflubenzuron	83121-18-0	10	Y	N/A	0.001	G
tert-Butyl methyl ether (MTBE)	1634-04-4	7		1	1	B
Tetrachloroethylene (PER)	127-18-4	3,4	Y	N/A	1	G
4-tert-butyltoluene	98-51-1	6	Y	N/A	1	H

表 5-2：更新後の対象物質・しきい値リスト（水/下水） - 続き

Tetrabromo-bisphenol A (TBBPA)	79-94-7	6,7		1	0.1	D
Toluene	108-88-3	1,2,3,4		10	10	A
Total nitrogen		1,2,3		50,000	50,000	A
Total organic carbon (TOC)	-	1,2,3		50,000	50,000	A
Total phosphorus		1,2,3		5,000	5,000	A
Toxaphene	8001-35-2	2,3	Y	N/A	0.1	G
Tributyltin compounds	-	2,3,4,5,8		0.005	0.005	A
Trichlorobenzene - all isomers	12002-48-1	3,4,5,6,7		0.04	0.01	E
Trichloroethylene	79-01-6	3,4	Y	N/A	1	G
Triclosan	3380-34-5	9	Y	N/A	0.1	G
Trifluralin	1582-09-8	2,3,4,5,6		0.004	0.001	E
Triphenyltin compounds	-	2,3,4	Y	N/A	0.1	G
Vinyl chloride	75-01-4	2,3	Y	N/A	1	H
Xylene – all isomers [Dimethylbenzene]	1330-20-7	1,2,3,4		10	10	A
Zinc	7440-66-6	1,2,3		100	100	A

表 5-3：今回の見直しで大気への排出の対象物質として付け加えられた物質

Common name [systematic name] (common abbreviation)	CAS No.	Driver*
Acrolein	107-02-8	8
Anthracene	120-12-7	2,3
Asbestos	1332-21-4	2,3
Benzo (b) fluoranthene	205-99-2	1,2,3,6,8
Benzo (g,h,l) perylene	191-24-2	1
Benzo (k) fluoranthene	207-08-9	1,2,3,6,8
Bromoethene	593-60-2	8
Chlordane	57-74-9	2,3
Chlordecane	143-50-0	2,3
Chloroethane	75-00-3	8
Chloroprene	126-99-8	8
Chrysene	218-01-9	8
Crotonaldehyde	4170-30-3	8
Cumene hydroperoxide	80-15-9	8
Diethyl aniline [N,N-diethyl benzenamine]	91-66-7	8
Diethyl ether	60-29-7	8
Diisopropyl ether	108-20-3	8
Dimethylaniline [N,N-dimethyl benzenamine]	121-69-7	8
Dimethyl-o-toluidine	609-72-3	8
Dimethyl-p-toluidine	99-97-8	8
Diphenylamine	122-39-4	8
Ethylbenzene	100-41-4	8
1-Ethyl-3,5-dimethylbenzene	934-74-7	8
Fluoranthene	206-44-0	1
Heptachlor	76-44-8	2,3,6
Hexabromobiphenyl		3,6
Hexane	110-54-3	8
1-Hexene	592-41-6	8
Indeno (1,2,3-c,d) pyrene	193-39-5	1,2,3,6,8
Isophorone	78-59-1	8
Isoprene	78-79-5	8
Lindane	58-89-1	2,3

*表 2 の要因

表 5-4：今回の見直しで水への排出の対象物質として付け加えられた物質

Common name [systematic name] (common abbreviation)	CAS No.	Driver**
Alachlor	15792-60-8	2,3,5
Anthracene	120-12-7	2,3,5
Asbestos	1332-21-4	2,3
Azamethiphos	35575-96-3	10
Benzo(g,h,i)perylene	191-24-2	1,3
Chlordane	57-74-9	2,3
Chlordecane	143-50-0	2,3
Chlorfenvinphos	470-90-8	2,3,5
Clotrimazole	23593-75-1	6
Dibutylphthalate	-	6
[2,4-dichlorophenol ((2,4-DCP)	120-83-2	4
Emamectin benzoate	137512-74-4	10
Ethylene oxide [1,2-epoxyethane]	75-21-8	2,3
Fluoranthene	206-44-0	1,3,5
Heptachlor	76-44-8	2,3
Hexabromobiphenyl	36355-1-8	3
Isodrin	465-73-6	3,4
Lindane	58-89-1	2,3
Mirex	2385-85-5	2,3
PCDDs + PCDFs (dioxins and furans as TEQ)	-	2,3,6
Pentachlorobenzene	608-93-5	2,3,5
Perfluoro octanyl sulphate (PFOS)	-	6
Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) (four indicator compounds* of LRTAP)	-	1,2,3,5,6
4-tert-butyltoluene	98-51-1	6
Teflubenzuron	83121-18-0	10
Tetrachloroethylene (PER)	127-18-4	3,4
Toxaphene	8001-35-2	2,3
Trichloroethylene	79-01-6	3,4
Triclosan	3380-34-5	9
Triphenyltin compounds	-	2,3,4
Vinyl chloride	75-01-4	2,3

* benzo (a) pyrene, benzo (b) fluoranthene, benzo (k) fluoranthene and indeno (1,2,3-c,d) pyrene

**表 3 の要因

表 5-5 : 大気への排出の対象物質リストから削除された物質

Common name [systematic name] (common abbreviation)	Reason
Acetonitrile	Definite change in CHIP risk phrase from T R23 to Xn R20 (29th ATP).
Atrazine	No reports above RT 2001–2003. No reports to NAEI. Not included in Annex 1, approval expires 31/12/07. Minor discharges* to air and water in US TRI.
Azinphos-methyl	No reports above RT 2001–2003. No reports to NAEI. No discharges to air in US TRI
Butyraldehyde [2-methylpropanal]	Probable change in CHIP classification 1993–2002 (consulted with HSE 3/12/2004).
Calcium cyanamide	No PI emissions reported above RT 2001–2003. No reports to NAEI. Minor discharges* to air and water in US TRI.
Cyanamide	Probable change in CHIP classification 1993–2002 (consulted with HSE 3/12/2004).
Diallate	No products approved in the UK. No PI emissions reported above RT 2001–2003. Negligible emissions in US TRI.
Diaminotoluene – all isomers	1 out of 23 reports above RT in 2001. No other reports above RT. No reports to NAEI or US TRI.
Dichlorvos	No PI emissions reported above RT 2001–2003. No reports to NAEI. Minor discharges* to air and water in US TRI.
Diethyl sulphate	1 out of 52 reports above RT in 2002. No other reports above RT. No reports to NAEI. Minor discharges* to air and water in US TRI.
Dimethyl disulphide	Reports above RT in 2002 and 2003. Reinstate to list.
Dinoseb	All approvals in the EU revoked in 1988 under Directive 70/117/EEC.
Dioxins and furans – as ITEQ	Reporting for dioxins and furans now limited to the use of the WHO TEQ scale.
Endosulfan	Probable change in CHIP classification 1993–2002 (consulted with HSE 3/12/2004).
Epichlorohydrin	3 out of 39 reports above RT in 2001 and 2 out of 43 reports above RT in 2003. No data from NAEI. Minor discharges* to air and water in US TRI.
Hydrogen fluoride	Similar to other reporting line on the form 'Fluorine and total inorganic fluorine compounds as HF'.
Hydroxyethyl acrylate	Probable change in CHIP classification 1993–2002 (consulted with HSE 3/12/2004).
Methylamine [methanamine]	Probable change in CHIP classification 1993–2002 (consulted with HSE 3/12/2004).
Phorate	No products approved in the UK. No PI emissions reported above RT 2001–2003. No discharges to air or water in US TRI.
Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) – as Borneff Six**	Replaced by alternative set of PAHs for EU/UNECE reporting needs. To maintain trend analysis, the list includes all these PAHs, which are now all reported individually.
Simazine	No reports above RT 2001–2003. Not included in Annex 1, approval expires 31/12/07. No reports to NAEI. Minor discharges* to air and water in US TRI.

*US TRI minor discharges = <1,000 lbs per year.

**Fluoranthene, benzo [b] fluoranthene, benzo [k] fluoranthene, benzo [a] pyrene, indeno [1,2,3-c,d] pyrene and benzo [g,h,i] perylene

RT = reporting threshold; CHIP = Chemicals (Hazard Information and Packaging for Supply) Regulations 2002

表 5-6：水 / 下水への排出の対象物質リストから削除された物質

Common name [systematic name] (common abbreviation)	Reason
Biphenyl	Not approved for use in the UK. No discharges reported to NAEI. Minor discharges* to air and water in US TRI.
Demeton	Not approved for use in the UK. No discharges reported to NAEI or US TRI
Dimethoate	Approved for aerial application. No discharges to NAEI. Minor discharges* to air and water in US TRI
Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) – as Borneff Six	Replaced by alternative set of PAHs for EU/UNECE reporting needs. To maintain trend analysis, the list includes all these PAHs, which are now reported within a new group or individually.

*US TRI minor discharges = <1,000 lbs per year.

2. 2004年のPIデータ

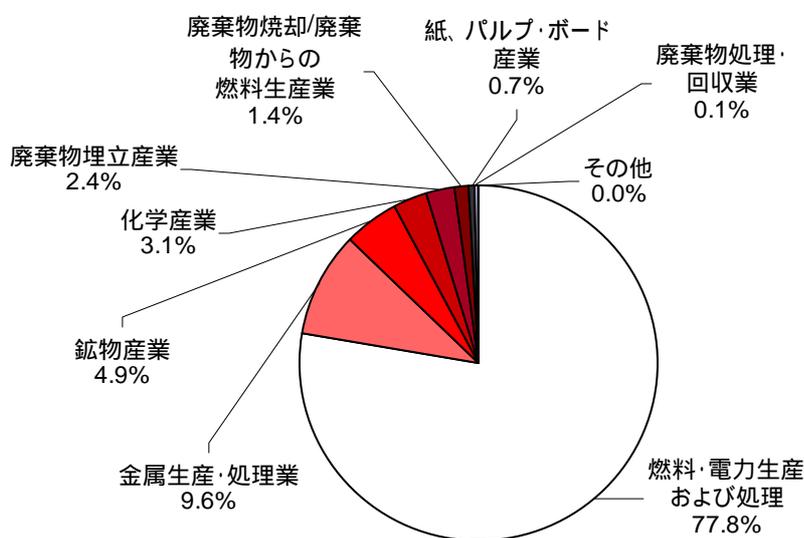
英国イングランド・ウェールズ地方の環境庁は、2004年6月に、1998年から2001年のPIデータ報告書（Pollution Inventory Data Report: Trends and Analysis 1998-2001）を公表している（概要は、「平成15年度PRTR制度国際動向調査」で報告）。しかし、2006年3月時点で、それ以降の報告書は公表されていない。排出量データそのものについては、Pollution Inventory Data Trends Spreadsheet¹¹にて1998年から2004年までのデータが公表されている。

そこで、以下には、このExcelデータを利用し、2004年の最新の排出量結果を記す。

(1) 全体排出量および産業別排出量

英国イングランド・ウェールズ地方における2004年の大気・水・下水への総排出量は約241百万トンであった。

産業別の排出量は、大気への排出については、燃料・電力産業からの排出量が最も多く77.8%、次いで金属生産・処理業9.6%、鉱物産業4.9%などとなっている（図1）。水への排出については、化学産業からの排出量が最も多く58.5%、次いで下水処理業36.7%、燃料・電力生産および処理業3.2%などとなっている（図2）。下水への排出については、化学産業からの排出量が最も多く51.3%、次いで紙、パルプ・ボード産業29.7%、廃棄物焼却/廃棄物からの燃料生産業12.6%などとなっている（図3）。

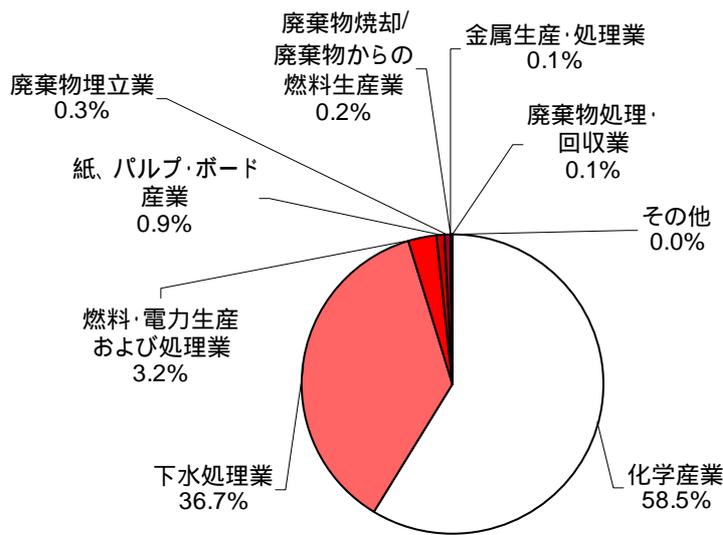


出典：イングランド・ウェールズ地方環境庁

図1：産業別排出量（大気）（2004年）

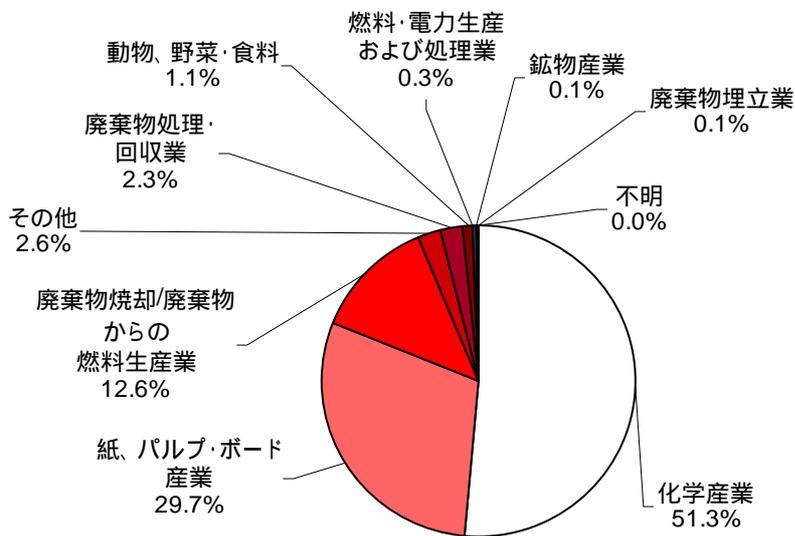
¹¹

http://www.environment-agency.gov.uk/business/444255/446867/255244/255281/862501/?version=1&lang=_e



データ出典：イングランド・ウェールズ地方環境庁

図 2：産業別排出量（水）(2004 年)



データ出典：イングランド・ウェールズ地方環境庁

図 3：産業別排出量（下水）(2004 年)

(2) 物質毎の排出量

環境媒体別の物質毎の排出量は、大気への排出(表1)については、排出量の大きい順に、二酸化炭素、硫黄酸化物、一酸化炭素、水への排出(表2)は、塩化物、全有機炭素、窒素、下水への排出(表3)は、全有機炭素、塩化物、窒素となっている。

表1：排出量の多い物質トップ10(大気)(2004年)

順位	物質名	排出量 (t/年)
1	二酸化炭素	236,750,955
2	硫黄酸化物	600,551
3	一酸化炭素	498,060
4	メタン	476,851
5	窒素酸化物	427,183
6	揮発性有機化合物	70,517
7	PM _{total}	25,252
8	塩素および無機塩素化合物(HCl)	20,945
9	塩化水素	20,208
10	亜酸化窒素	15,388

出典：イングランド・ウェールズ地方環境庁

表2：排出量の多い物質トップ10(水)(2004年)

順位	物質名	排出量 (t/年)
1	塩化物	1,815,636
2	全有機炭素	246,532
3	窒素	132,186
4	リン	18,718
5	フッ化物	2,917
6	ハロゲン化有機化合物(AOX)	460
7	亜鉛	291
8	フェノール	176
9	銅	77
10	ノニルフェノールエトキシレート	76

出典：イングランド・ウェールズ地方環境庁

表 3 : 排出量の多い物質トップ 10 (下水)(2004 年)

順位	物質名	排出量 (t/年)
1	全有機炭素	76,925
2	塩化物	41,715
3	窒素	5,178
4	フッ化物	193
5	リン	176
6	フェノール	53
7	ベンゼン	25
8	トルエン	23
9	ハロゲン化有機化合物 (AOX)	23
10	亜鉛	11

出典：イングランド・ウェールズ地方環境庁

．オーストラリア

1．NPI 制度における見直しの検討 - 対象物質と非点源排出について

1998 年に開始されたオーストラリアのPRTR制度であるNPI (National Pollutant Inventory) 制度は、3 回目の報告年である 2000 年 11 月に、環境・自然遺産省(現環境遺産省(Department of the Environment and Heritage)) の委託のもと、Ian Rae教授により最初の制度見直しが行われた¹²。

その後さらに 4 年の経験の蓄積を経て 2005 年 4 月に、環境遺産省による 2 回目の制度見直しの調査報告書“Final Report – Review of the National Pollutant Inventory”が公表された¹³。この 2 回目の制度見直しでは、環境遺産省により指定された 130 以上の利害関係者、各州自治体、その他適切と思われる関係者に質問票が送付された。送付された 130 の質問票のうち、回答があったのは事業者協会、個々の事業者、連邦・州の行政機関の代表者など 78 であった。これらの回答に加えて、諸外国におけるPRTR制度に関する文献から得られた情報も参考に、NPI制度の見直しが検討された。

以下では、2005 年 4 月に公表された 2 回目の制度見直しに関する報告書から、報告書「4.8 章 指定物質リスト」と「5.1 章 NPI のシステム及びデータベース」における非点源排出データの見直しの論点について翻訳したものを紹介する（次ページの構成を参照）。

¹² Professor Ian D Rae, “Report of the Review of the national Environment Protection (National Pollutant Inventory) Measure”, 2000 年 11 月 30 日

¹³ Environment Link in conjunction with CH Environmental and J D Court and Associates, “Final Report – Review of the National Pollutant Inventory – For the Department of the Environment and Heritage”, 2005 年 4 月

【参考】「国家汚染物質インベントリー（NPI）の見直し」報告書の構成

概要

意見（recommendations）

見直しの背景

1. はじめに
2. 前回の見直しの主要な検討結果
3. PRTR に係る国際的な経験

NPI 国家環境保護手法：見直しの論点

- 4.1 最終目標と目的
- 4.2 移動量
- 4.3 温室効果ガス
- 4.4 農業及び動物用医薬品
- 4.5 NPI 報告事業者
- 4.6 建設産業排出源
- 4.7 非人為的活動による排出源
- 4.8 指定物質リスト
- 4.9 しきい値
- 4.10 国家環境保護手法の見直し

NPI の運用上の課題

- 5.1 NPI のシステム及びデータベース
- 5.2 サブしきい値排出量
- 5.3 データベースシステム
- 5.4 データの活用及び一般市民の意識
- 5.5 実施上の問題
- 5.6 パフォーマンス指標
- 5.7 費用及び便益

出典) Final Report, Review of the National Pollution Inventory,
<http://www.npi.gov.au/about/review/pubs/npi-review290405.pdf>

(1) 対象物質リストの見直し

対象物質の追加

NPI 制度見直しに関する質問票の回答には、NPI 対象物質リストに加えるべき物質を挙げたものがあつた。これら提案された物質は、まだ技術諮問委員会 (Technical Advisory Panel : NPI 対象物質の決定機関) が用いている方法で完全に検証されてはいないが、その予備評価の結果は下表の通りである。

表 1 : NPI 対象物質に提案された物質

対象物質への追加提案物質	コメント	勧告
アクロレイン	米国 TRI では対象物質、英国 PRTR では対象物質として提案中。	対象とすることを検討
全ての大気有毒物質	全ての NEPM 大気有毒物質は benzo (a) pyrene を除いて対象となっている。	benzo (a) pyrene を対象とすることを検討
四塩化炭素	米国 TRI 及び英国 PRTR において対象。その使用についての情報は他の法制度の下で収集されている (下記オゾン層破壊物質欄を参照) 。	対象とすることを検討
1,2-dichloropropane	米国 TRI では対象物質であるが、英国 PRTR では対象物質ではなく、提案もされていない。	対象物質には推奨しない
1,3-dichloropropane	米国 TRI では対象物質であるが、英国 PRTR では対象物質ではなく、提案もされていない。	対象物質には推奨しない
ヒドラジン	米国 TRI では対象物質であるが、英国 PRTR では対象物質ではなく、提案もされていない。	対象物質には推奨しない
塩化メチレン	ジクロロメタンとしても知られ、既に NPI 対象物質である。	既に対象となっている
オゾン層破壊物質	英国 PRTR の対象物質。	対象とすることを検討
ポリ臭素化難燃剤 (PBFR)	他の制度 (国家産業化学物質届出・評価制度) で現在検討中	
PCB	米国 TRI 及び英国 PRTR において対象 (全体及び TEQ として) 。	対象とすることを検討
PM _{2.5}	英国 PRTR で対象物質として提案中。	対象とすることを検討
不活性物質と有毒物質を区別するための PM ₁₀ の種別測定	米国 TRI 及び英国 PRTR の対象物質ではない。NPI では、しきい値を超えた場合、総浮遊粒子状物質 (TSP) に含まれる物質は対象となる。	より適切な指標を提供できる資源部門からのコメントに基づきこの問題を検討
キノリン	米国 TRI では対象物質であるが、英国 PRTR では対象物質ではなく、提案もされていない。	対象物質には推奨しない
1,1,2,2-tetrachloroethane	米国 TRI 及び英国 PRTR において対象。	対象とすることを検討

対象物質への追加提案物質	コメント	勧告
タリウム	米国 TRI では対象物質であるが、英英国 PRTR では対象物質ではなく、提案もされていない。	対象物質には推奨しない
水への排出について TDS、BOD、pH	これらは質量ではなく濃度に関する。他の PRTR 制度では対象にはなっていない。	モニタリングデータとリンクすることで提供できる可能性あり

出典) Review of the National Pollutant Inventory

また、今回の見直しでは提案されなかった物質であるが、前回 2000 年の制度見直しにおいて、Ian Rae 教授は、以下の物質を NPI 対象物質として検討するべきであると勧告している。

- ・ 製錬業者からの有機塩素 (Organochlorines) の排出
- ・ フタル酸エステル類 - 英国 PRTR では、フタル酸ブチルベンジル (BBP) が対象となっている

対象物質の削減

質問票の回答者からは、下記に掲げる物質を対象物質リストから除くよう意見があった。

- ・ アクリルアミド
- ・ アニリン
- ・ ヘキサクロロベンゼン (HCB)
- ・ 2-ethoxy ethanol acetate
- ・ エチルブチルケトン
- ・ 2-methoxyethanol
- ・ 2-methoxyethanol acetate
- ・ 4,4'-methylene bis(2 chloraniline)(MOCA)(CAS 101-14-4)
- ・ ニッケルカーボニル
- ・ 亜硫化ニッケル

回答者からこれらの物質を対象物質リストから削除するべきであるとして挙げられた主な理由は、これら物質は実際のところ報告されていないというものであった。他の回答者からは、リスクを十分に考慮に入れた上で、排出量が少量である物質も対象物質から削除されるべきであるという意見もあった。一方で、報告されていない物質でも今後の政策で着目される可能性があるため、対象物質リストに載せたままにすべきである、という意見もあった。

技術諮問委員会による対象物質リストの見直し

技術諮問委員会を再招集して、最近の諸外国における PRTR 制度の見直し状況、今回の NPI 制度の見直し、その他関連する新たな情報を考慮に入れつつ、対象物質リストの見直しを図ることが勧告された。

(2) 非点源排出 (diffuse sources)

推計基準年とデータ更新の問題

非点源からの排出については、現在、33 の大気域と 32 の集水域についての排出データが NPI データベースに含まれている。この非点源排出データは地方行政区¹⁴により推計されており、NPI の報告対象施設以外の排出源からの推計データを提供する。非点源排出データを NPI 報告に含めることは、オーストラリアの環境をより完全に描写することになる。非点源排出源には、小規模であるために個別には報告対象とならない施設 (例えばドライクリーニング) や、料理やバーベキュー、職場への車の運転など、日常の家庭活動に伴うもの、水路への栄養塩の排出を引き起こす土地利用などが含まれる。これら非点源からの排出については、現在毎年推計を行っていないが、これには以下のような理由がある。

- ・ 主要な首都圏大気域に対する包括的な大気排出インベントリーの策定には、15 万豪ドル (1,300 万円) ~ 45 万豪ドル (3,900 万円)、集水域インベントリーの策定にはおよそ 5 万豪ドル (435 万円) かかると言われている。連邦政府は最初の排出インベントリー策定に相当程度の資金補助をしたが、連邦政府による資金補助は減ってきている。
- ・ 特に排出量の多くを占める大きな大気域の推計を完全にもう一度行うためには、相当な資源と労働負荷がかかる。インベントリー策定は行政庁の業務プログラムと予算に予め組み入れられる必要がある。

これまでは、人口が集中している主要な地域における非点源排出を十分にカバーすることを目指して、対象地域を拡大する取組が行われてきたが、現在は、最初に策定した排出インベントリーの推計データを更新することに関心が向けられてきている。しかしながら、これらのインベントリーは、基準年に一貫性がなく構築され、更新されているため (次ページ表を参照)、各非点源排出データの比較を困難にしている。

さらに、毎年推計が行われていない理由の一つに、非点源からの排出量は毎年大きくは変化しないだろうとの想定があるが、ここ数年は、特に自動車について大きく変わる可能性がある。例えば、オーストラリアに登録されている自動車の数は毎年 2.8% の比率で増加している。

¹⁴ オーストラリアの地方行政区は、州 (西オーストラリア、ヴィクトリア、クィーンズランド、南オーストラリア、タスマニア、ニューサウスウェールズ)、準州 (ノーザンテリトリー)、首都特別地区 (キャンベラ) である。

表 2：現在のオーストラリアにおける非点源排出データ推計の概要

	Base year	Updates and comments
AIRSHEDS		
Australian Capital Territory	1999	None scheduled
New South Wales		
Sydney-Newcastle-Wollongong	1998	Domestic sources updated in 2000. A complete update is scheduled for release in 2006
Northern Territory		
Darwin and Alice Springs	2000	None scheduled
Queensland		
South East Queensland	1997/98	Updated in 2003
South Australia		
Adelaide, Port Augusta, Barmera, Barossa, Berri, Mount Gambier, Port Lincoln, Loxton, Lyndoch, Millicent, Nuriootpa, Port Pirie, Renmark, Riverland, South East, Spencer Gulf, Whyalla	1998/1999.	Updated for 2002/2003.
Victoria		
La Trobe	2000	2005
Ballarat, Bendigo and Mildura	Post 2000	2005
Port Phillip	1995/6	2004 -selective update for population, fuel use, vehicle kilometres travelled, etc 2005/06- planned update
Whole of Victoria	Based on 2002 data	Available but not supported by NPI database
Western Australia		
Perth	1998/99	Scheduled 2004/05
Pilbara	1999/2000	None scheduled
Bunbury Region	2002-2003.	
Kalgoorlie	1998/99	
WATER CATCHMENTS		
New South Wales		
Hawkesbury-Nepean, Hunter, Port Jackson, Botany, Port Hacking, Illawarra	1998/99	
Richmond, Manning	1999/00	NSW catchments - updated at a sub-catchment level
Clarence	2001/02	
Macleay, Shoalhaven	2002/03	
Queensland		
Johnstone	2000	
Dawson	2000	
South East Queensland	1997/98	Will be updated in 2005.
South Australia		
Adelaide and Barossa	1998/99	
Tasmania		
Eastern Tasmania, North-West Tasmania and South-West Tasmania	2002	

	Base year	Updates and comments
Western Australia		
Swan-Canning.	1999 (based on 1985-1998 stream data)	
Peel-Harvey	2001 (based on 1985-1999 stream data).	
Avon	2001 (based on 1985-1999 stream data)	
Blackwood and Scott River catchments	2002 (based on 1996-2000 stream data).	
Vasse – Wonnerup	2004 (based on 1996-2002 stream data).	

出典) Review of the National Pollutant Inventory

地方行政区による提供データの違い

前述のように、各大気域、集水域における非点源排出源の基準年に明らかな不一致があることに加えて、地方行政区により、推計対象とする非点源排出源の範囲と報告物質が異なっている。こうした違いは、NPI データベースのユーザーにデータを誤解させるおそれがある。例えば、オーストラリア全体の家庭での液体燃料燃焼による排出データを探しているユーザーに提供される排出レポートは、全ての地方行政区からの推計データの合計ではなく、オーストラリア首都特別区、北オーストラリア準州、南オーストラリア州、タスマニア州、ビクトリア州からの排出データのみを合計したものである。なぜなら、ニューサウスウェールズ州、クイーンズランド州、西オーストラリア州は、家庭での液体燃料燃焼からの排出については報告が「0」となっているからである（次ページ表参照）。

NPI 制度開始当初、非点源の推計に含まれるべき排出源として、9つのコア排出源が提案された（次ページ表3の+印が付いている排出源）。その後2000年にコア排出源はさらに追加された（表3の*印が付いている排出源）。しかし表3を見ると、全ての地方行政区がコア排出源からの排出について報告を行っていないことが分かる（コア排出源として指定されていながら、報告が「0」となっている地方行政区がいくつか見られる）。また、コア排出源について報告されている物質数も地方行政区により異なっていることから、報告対象としている物質の範囲が一致していないことがうかがえる。さらに、確認されていないが、各地方行政区で採用されている推計手法も異なっているようである。これは国レベルで推計方法が改善されない中で、各行政区が自ら推計方法を更新しようと努めたためであると思われるが、結果として、各地域における非点源からの排出データの比較可能性をさらに減じてしまっている。

表 3：地方行政区により報告された非点源からの排出

Source	Number of substances reported								
	All Aust (1)	ACT	NSW	NT	Qld	Sth Aust	Tas	Vic	WA
Accommodation	19	0	0	19	0	0	0	0	0
Aeroplanes *	27	4	0	22	27	24	26	24	17
Agriculture fertilizer, crops tilling	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Agriculture livestock	1	0	0	0	1	0	0	1	0
Agriculture machinery	19	0	0	0	0	0	0	19	8
Architectural surface coatings +	27	14	2	14	14	25	14	10	19
Backyard incinerators	29	0	12	12	0	0	11	19	14
Bakeries	21	3	0	21	0	3	3	3	3
BBQ	50	40	0	38	0	0	40	34	0
Biogenics	2	0	0	0	2	0	0	0	2
Burning (fuel red. regen. agric)/ wildfires *	38	17	8	35	6	0	17	21	21
Cafes and restaurants	19	0	0	19	0	0	0	0	0
Cigarettes	16	14	0	0	4	0	0	0	15
Commercial shipping /boating +	35	0	0	33	29	27	34	23	29
Commercial shipping/boating and recreational boating	11	0	0	0	0	0	0	0	11
Concrete Batching	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Concrete product manufacturing n.e.c	19	0	0	19	0	0	0	0	0
Cutback bitumen *	11	11	0	11	0	7	4	7	11
Domestic/commercial solvents and aerosols +	27	20	9	20	20	21	20	21	21
Dry Cleaning +	13	2	4	21	2	4	4	2	4
Electroplating	3	3	0	0	0	0	0	0	0
Food manufacturing n.e.c	19	0	0	19	0	0	0	0	0
Fuel combustion – subthreshold facilities *	49	28	0	19	40	28	41	46	37
Funeral Directors, crematoria, cemeteries	8	0	0	8	0	0	0	0	0
Gaseous fuel burning (domestic) *	24	23	0	19	23	23	19	23	24
Landfill	23	0	0	0	0	0	0	21	21
Lawn mowing +	31	22	14	23	23	25	22	25	31
Lawn mowing (public open spaces) *	25	6	0	12	0	0	0	20	25
Liquid fuel burning (domestic) *	29	28	0	13	0	27	28	27	0
Milk and cream processing	19	0	0	19	0	0	0	0	0
Motor vehicle refinishing +	32	5	7	28	5	9	12	9	14
Motor vehicles +	34	26	9	24	13	30	21	30	32
Natural/town gas leakage *	3	2	0	0	1	2	0	2	2
Paved and unpaved roads	14	0	0	0	0	13	12	13	12
Petrol and coal product manufacturing n.e.c	19	0	0	19	0	0	0	0	
Pets and human	1	0	0	0	0	1	0	1	0

Source	Number of substances reported								
	All Aust (1)	ACT	NSW	NT	Qld	Sth Aust	Tas	Vic	WA
Port operations	11	0	0	11	0	0	0	0	0
Print shops and graphic arts *	20	1	1	1	11	11	5	11	17
Pubs, Tavern Bars	19	0	0	19	0	0	0	0	0
Rail transport	27	0	0	27	0	0	0	0	0
Railways *	32	0	0	27	24	18	26	19	23
Recreational boating *	33	0	0	33	29	25	30	25	29
Service stations +	14	9	5	9	7	11	9	10	14
Services to air transport	12	0	0	12	0	0	0	0	0
Solid fuel burning (domestic) +	54	36	12	26	38	51	25	51	39
Solvent use - subthreshold facilities *	13	1	0	0	0	2	0	2	13
Sports grounds	2	0	0	2	0	0	0	0	0
Structural metal product manufacturing n.e.c	16	0	0	16	0	0	0	0	0
Swimming pools	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Technical and further education	19	0	0	19	0	0	0	0	0
Traffic (road line) marking	11	11	0	0	0	0	0	0	0
Windblown particulates	16	0	0	0	0	0	0	0	16

出典) Review of the National Pollutant Inventory

ACT: Australian Capital Territory, NSW: New South Wales, NT: Northern Territory
 QLD: Queensland, Sth Aust: South Australia, Tas: Tasmania, Vic: Victoria
 WA: Western Australia

+ 最初のコア排出源

* 2000 年に追加されたコア排出源

非点源からの排出を報告させる主なねらいは、行政庁が事業者による排出データを分析し、評価するに当たり、参考とすべき背景事実を提供することにある。しかしこのねらいは、現在のところ、体系的な方法では十分に実現されていない。いくつかの地方行政区からの回答者は非点源排出源データの質について懸念を示し、監査やデータ推計方法の向上などを通じて、データの質の保証を改善すべきだとしている。

なお、NPI データベースは、大気への排出にかなりの焦点を置いているが、集水域への排出についても、適用される推計方法のガイダンスが不十分であるという同じような問題がある。集水域への排出については、水産養殖に関する 2 つの非点源排出推計マニュアルがあるのみである。

勧告

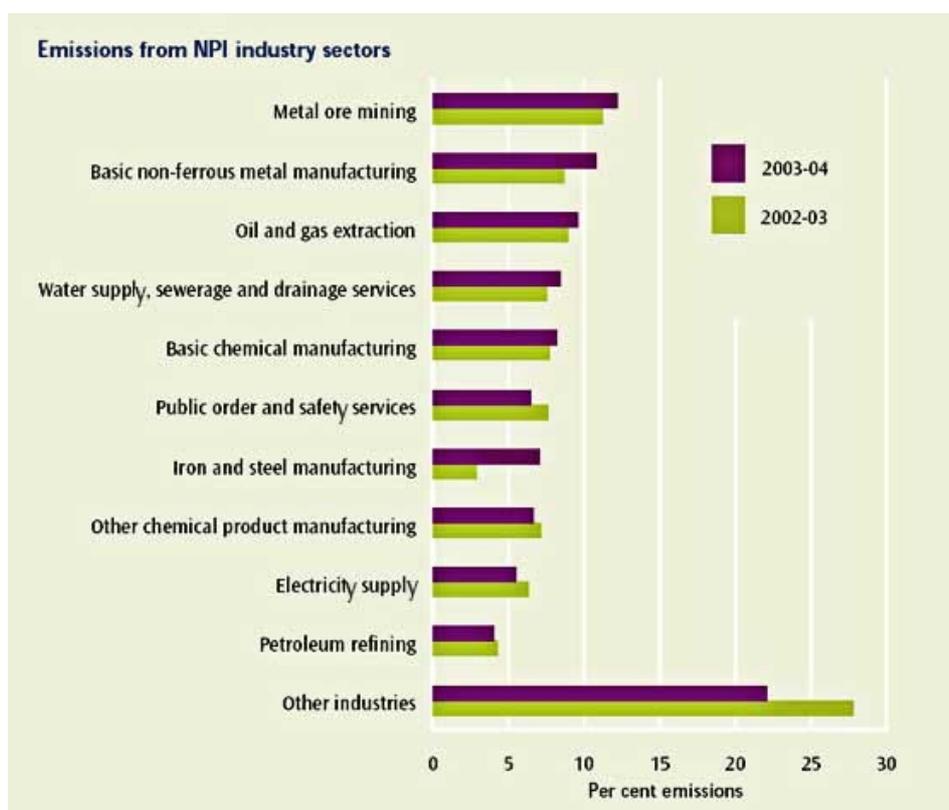
以上のような事実を踏まえて、今回の見直しでは以下のような勧告がなされている。

- ・ 全ての地方行政区は、各非点源排出源カテゴリーに対し報告しなければならない排出データについては合意している。
- ・ 非点源排出の推計方法マニュアルは更新されるべきである。自動車のような重要な排出源における排出量の変化を推計する費用効果的な手法が組み入れられるべきである。
- ・ 大気域への排出は、合意された基準年に更新されるべきである。
- ・ 人口の増加、自動車登録台数の増加、新たな排ガス基準が適用される自動車の生産高の増加などのパラメーターに基づき、非点源排出データを向上させる一致した契機（トリガー）を確立する。
- ・ 非点源排出源の大気への排出量を推計するために、一致した排出係数など、標準手法が用いられるべきである。
- ・ 集水域の排出源のリストを標準化し、合理化する。
- ・ データが入手できる場合は、指定されていない集水域についてのデータも提供することを検討する。

2 . 2004 年の NPI データ

オーストラリア環境・文化遺産庁公表の NPI 概要報告書 (National Pollutant Inventory summary report of sixth year data 2003-2004) によれば、2003 報告年には、3,618 施設が報告を行い、2002 報告年と比較して報告施設数は 6.5% 増加した。

産業別の排出量については、排出量の多い順に、金属鉱業、非鉄金属製造業、油・ガス採取産業、水供給、下水・排水サービス産業、化学産業などとなっている (図 1)。排出量の多い上位 5 産業および鉄・スチール製造業では、2002 報告年と比較して排出量が増加している。



出典：オーストラリア環境・文化遺産庁

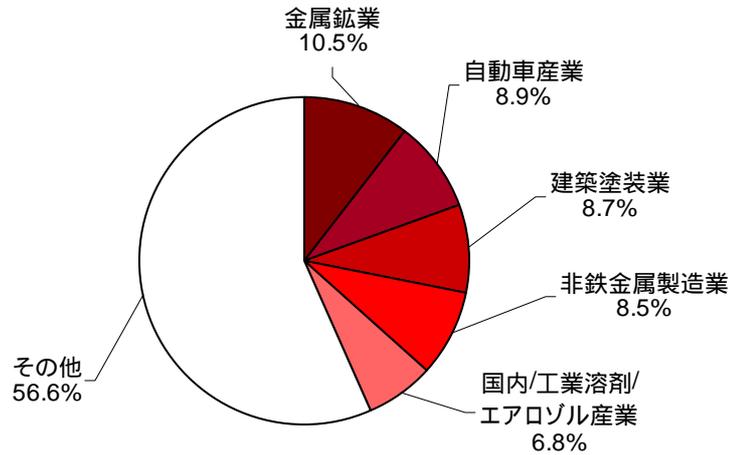
図 1：産業別排出量 (2002 報告年、2003 報告年)

オーストラリア環境・文化遺産庁は、2004 報告年の NPI 概要報告書を 2006 年 3 月時点でまだ公表していないが、排出量データについては、NPI ホームページの 2004-05 NPI reports and maps ¹⁵にて公表している。そのデータを利用し、最新の排出量結果を以下に記す。

¹⁵ <http://www.npi.gov.au/overview/view.html>

2004 報告年には、3,713 施設が報告を行い(前報告年より 2.6%増) 85 物質から 13,237,961 トンの排出があった。

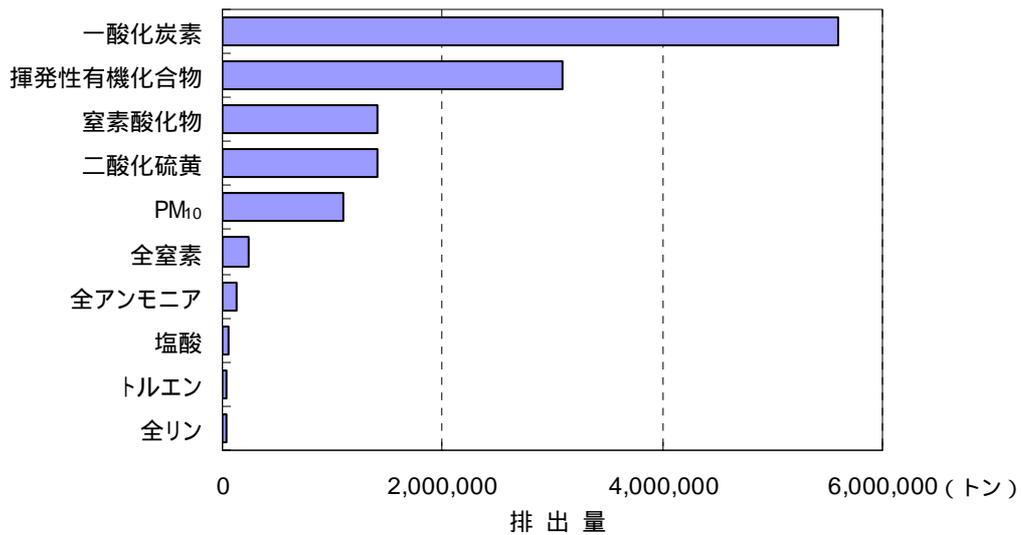
排出量の多い主な産業を図 2 に示す。金属鉱業からの排出が 2003 報告年と変わらず最も多く 10.5%、次いで自動車産業 8.9%、建築塗装業 8.7%、非鉄金属製造業 8.5%、国内/工業溶剤/エアロゾル産業 6.8%となっている。



図・データ出典：オーストラリア環境・文化遺産庁

図 2：産業別排出量 (2004 報告年)

物質毎の排出量については、排出量の多い順に一酸化炭素、揮発性有機化合物、窒素酸化物、二酸化硫黄、PM₁₀となっており、排出量の多い上位 10 物質で全体の排出量の 98.9% を占めている (図 3)。



データ出典：オーストラリア環境・文化遺産庁

図 3：排出量の多い物質トップ 10 (2004 報告年)

V．韓国

1．TRI 制度の最近の動向

韓国では、2004 年に大幅な TRI 制度改定があって以降、制度に関する変更点はない(2004 年度の変更に関しては、「平成 16 年度 PRTR 制度国際動向調査」報告書を参照)。

2．2003 年の TRI データ

韓国環境部は 2003 年度化学物質排出量調査概要を公表している。以下に、報告書中で公表の排出量結果などについて記す。

(1) 2003 年度排出量の結果

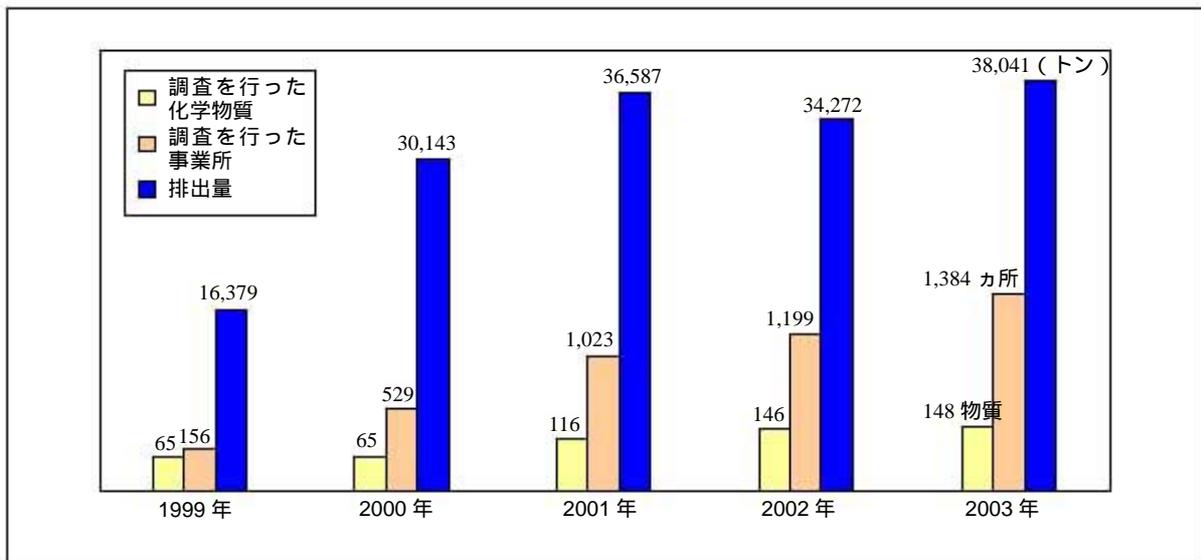
全体および業種別の排出量

2003 年度には、26 業種、1,384 事業所について調査を行い、その結果、139 物質¹⁶について 38,041 トンの排出があった。

排出量の経年変化については、対象物質や対象事業所が年々拡大されていることもあって、排出量は概ね増加傾向にある(図 1)。

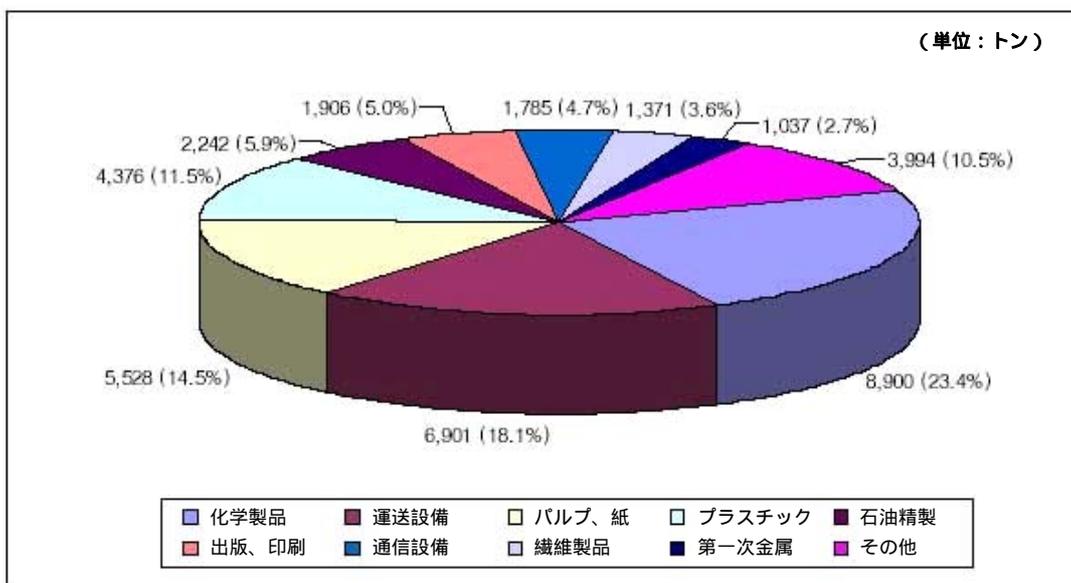
業種別の排出量については、化合物・化学製品製造業からの排出量が最も多く 23.4%、次いで、その他運送設備製造業 18.1%、パルプ・紙・紙製品製造業 14.5%、ゴム・プラスチック製造業 11.5%となっており、これら 4 つの業種で全体の排出量の 67.6% (25,705 トン)を占めている(図 2)。2002 年と比較して排出量が増加した業種は、その他運送設備製造業、ゴム・プラスチック製品製造業、パルプ・紙・紙製品製造業などで、一方、排出量が減少した業種は、化合物・化学製品製造業、第一次金属産業、繊維製品製造業、電子部品・通信設備製造業などである。

¹⁶ 2003 年、148 物質を対象に調査が行われたが、モリネート、塩化N-ヘキサデシルトリメチルアンモニウム、カルタップ、チオファネートメチル、シクロナイト、ベノミル、1,1,2,2-テトラプロモエタン、トリフルオロボラン、ダイレクトブラック 38 の 9 物質については、取り扱われているが密閉空間にて取り扱われたり、原料物質として全量製品化されたりなどして環境へは排出されていないものとしたため、結果的に 139 物質となった。



出典：韓国環境部

図 1：調査を実施した化学物質・事業所・排出量の経年変化



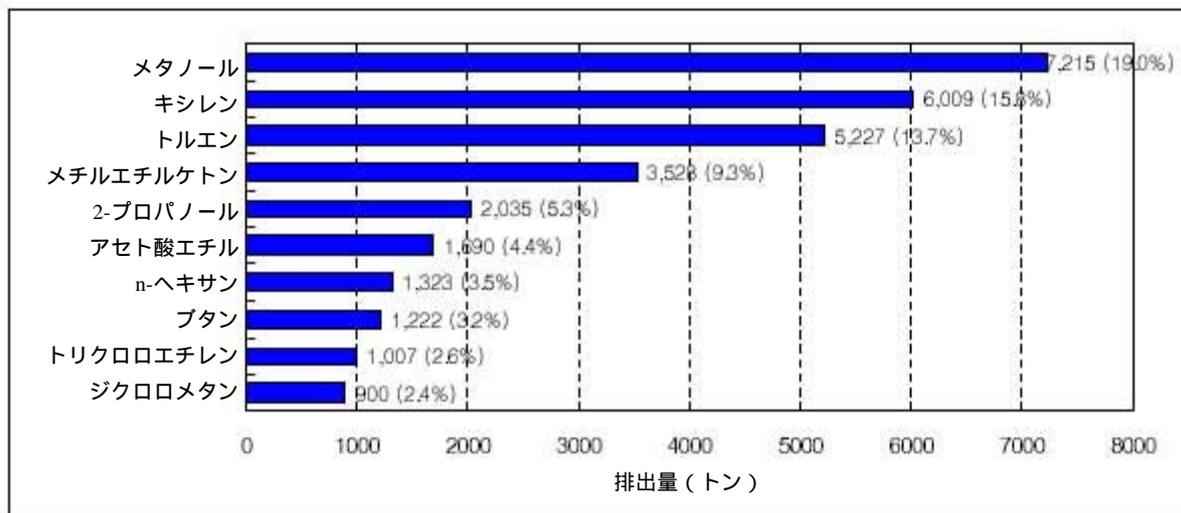
出典：韓国環境部

図 2：業種別排出量の内訳（2003年）

物質毎の排出量

物質毎の排出量については、排出量の多い順にメタノール、キシレン、トルエンとなっており、排出量の多い上位 10 物質で全体の排出量の 79.3%を占めている（図 3）。

排出量の 99.7%が大気への排出であり、排出量の多い上位 10 物質のうち 9 物質が揮発性有機化合物で、大気排出量の 75%を占めている。



出典：韓国環境部

図 3：排出量の多い化学物質トップ 10（2003 年）

環境媒体別の排出量

環境媒体別の排出量については、大気への排出が最も多く 99.7%に当たる 37,919 トン、水への排出は 0.3%（115 トン）、土壌への排出は 0.02%（7 トン）となっている（表 1）。

表 1：環境媒体別の排出量

区分	年度	合計	大気	水系	土壌
排出量 (トン)	2003	38,041	37,919 (99.68%)	115 (0.30%)	7 (0.02%)
	2002	34,272	34,121 (99.56%)	149 (0.44%)	2 (0.01%)
排出化学 物質数	2003	139	137	69	19
	2002	138	138	67	24
最も排出の 多い化学物質	2003	メタノール	メタノール	2-プロパノール	アセト酸エチル
	2002	メタノール	メタノール	メタノール	スチレン
主な排出業種	2003	パルプ、紙および 紙製品製造業	パルプ、紙および 紙製品製造業	水道事業	出版、印刷および 記録媒体製造業
	2002	パルプ、紙および 紙製品製造業	パルプ、紙および 紙製品製造業	化合物および 化学製品製造業	出版、印刷および 記録媒体製造業

出典：韓国環境部

主要工程別排出量

表 2 に主な工程別の排出量を環境媒体毎（大気、水系、土壌）に示す。

大気への排出については、排出量の多い工程から順に、大気汚染防止施設 26.6%、コーティング工程 24.5%、熱処理工程 14.1%、移送・運搬・分配・計量施設 11.6%となっており、これらの 4 工程で全体の 76.8%を占めている。また、大気への排出量のうち、大気汚染防止施設や工程排気部などの点源による汚染が 54.5%、バルブやフランジなどの漏出汚染源が 45.5%となっている。

水への排出については、廃水処理施設からの排出量が 94.8%を占めている。また、土壌への排出については、コーティング工程、大気汚染防止施設、廃水処理施設からの 3 つの工程からの排出量が 85.9%を占めている。

表 2：主要工程別の排出量（2003 年）

（単位：kg）

排出工程	合 計	大 気		水 系	土 壌
		点源	漏出汚染源		
大気汚染防止施設	10,108,687	10,081,006	23,483	2,879	1,319
コーティング工程	9,312,138	2,264,981	7,043,190	48	3,920
熱処理工程	5,359,599	5,230,857	128,731	11	0
移送、運搬、分配、計量施設	4,396,031	1,196	4,394,234	549	53
貯蔵施設	1,246,003	242,211	1,003,441	209	142
脱脂、洗浄、漂白工程	1,157,587	669,378	488,207	0	2
溶剤回収工程	915,810	468,902	446,796	15	98
化学反応工程	853,748	106,586	746,986	1,139	37
組み立て、包装、検査工程	787,245	68,626	100,894	0	115
廃水処理施設	664,143	208,174	346,496	108,808	664
分離、精製工程	618,354	216,316	401,982	23	33
混合工程	480,070	136,011	313,816	243	0
機械的加工工程	252,269	4,460	247,810	0	0
非正常操業	43,911	2,748	41,067	72	23
廃棄物処理施設	23,063	7,188	15,807	0	68
雨水	296	0	0	128	168
その他	1,822,066	352,560	1,468,646	631	230
合 計	38,041,021	20,678,810	17,240,585	114,755	6,871

出典：韓国環境部

2003 年度化学物質排出量調査概要には、2003 年度排出量の結果の後に、以下の考察が記されている。

(2) 2003 年度排出量調査結果が示唆するもの

排出低減活動について

1,384 の事業所のうち、856 の事業所において、工程の改善、汚染防止施設および生産技術の改善などの 1,851 件の排出量の低減活動が推進されている (表 3)。

表 3 : 排出量の低減活動

区分	年度 (年)	計	工程の 改善	汚染防止施 設の改善	生産技術 の改善	品質 管理	在庫 管理	原料 管理	製品の 改善	その他
件数 (事業所)	2003	1,851 (856)	432	332	235	232	134	105	96	285
	2002	913 (768)	139	88	39	34	26	18	8	561

揮発性有機化合物について

排出量の 99.7% が大気への排出であり、上位 10 種の化学物質のうち 9 種を占めた VOC (メチルアルコール、キシレン、トルエンなど) が大気排出量の 75% を占めており、VOC の大気排出を減らすことが排出量低減の要となっていることが分かる。

企業においても漏出汚染源管理システム、VOC 防止施設など多様な排出低減技法を導入しており、かなりの部分で改善されるものと予想される。また、自発的協約を通じて、排出量の低減を積極的に誘導する場合、効果的に排出量の比率を下げることもできるものと思われる。

その他

環境排出量と異なり廃棄物および廃水処理業へ移動する化学物質の量は毎年増加しており、原料の節減や生産性向上のための業界の積極的な努力が必要である。

(3) 排出量調査の問題点および改善策

排出量の算定方法

排出量調査は、直接測定法を原則に、物質数値法、排出係数法、工学的計算法などの多様な算定方法が用いられているが、実際の排出量と算定結果との差異が生じ得るといふ根本的な限界がある。従って、業種別、排出源別排出係数を設定するなどの定量化の促進、精巧な算定技法の開発の推進に取り組む。具体的には、これまでに、繊維染色、精密化学、金属鑄造の 3 つの業種の排出量算定方法の開発・普及に取り組んでおり、現在、廃棄物処理業について開発中である。

排出量データの精度

排出量データの正確性・信頼性に関して、調査を行う事業所や排出量調査表の取りまとめを行う地方環境庁の担当者の専門性、理解度などにより精度に差異が生じる。

改善案として、産業の特性に合わせた排出量の算定方法の教育、業種および工程の特性に適合した多様な調査方法の開発・提供などの企業に対する体系的な支援、地方環境庁の担当者に対する巡回教育の充実化、Eラーニング法の導入などを検討している。

対象施設の拡大

調査の対象が取扱量 50 トン、従業員数が 50 人以上の事業所に限定されており、全般的な環境排出量の把握には多少不十分である。2004 年度の排出量調査は、36 の業種、従業員 30 人以上、388 種の化学物質のうち 1 種以上を 1～10 トン/年以上使用した事業所であり、対象を大幅に拡大して調査中である。

．欧州委員会

1．欧州汚染物質排出登録（EPER）と欧州 PRTR 規則との主な相違点

（1）欧州汚染物質排出登録（Commission Decision 2000/479/EC）

概要

欧州汚染物質排出登録（以下「EPER」という）は、EU レベルでの PRTR 制度を導入するもので、2000 年 7 月に EU 官報に公表された。欧州全体にわたる 10,000 に上る産業施設を対象に、50 汚染物質排出データについて、大気及び水への排出量を報告する制度である。第一回目の報告は、2001 年（一部 2000 年、2002 年）における排出データについて、2003 年 6 月までに報告を行うことになっていた（実際は報告が遅れた国があったため、2003 年 10 月までとなった）。報告を行った国は、2000 年当時の 15 加盟国と、自主的に参加したノルウェーとハンガリーを加えた 17 ヶ国であった。

EPER は、3 年ごとに報告することになっており、毎年の報告は求められていない。また、土壌への排出及び廃棄物の移動量を報告対象としていない点が、他の PRTR 制度と異なる点である。

データの公表

2004 年 2 月 23 日に第一回目のインターネットによる公表が行われた。最初の半年間で 15 万件のアクセス（1 年間で 23 万件）があった。EPER ウェブサイトでは、誰でも、施設名、都市、郵便番号、業種、汚染物質、加盟国、場所で絞り込みをして EPER データを検索することができる。

EPER 第一回報告の成果

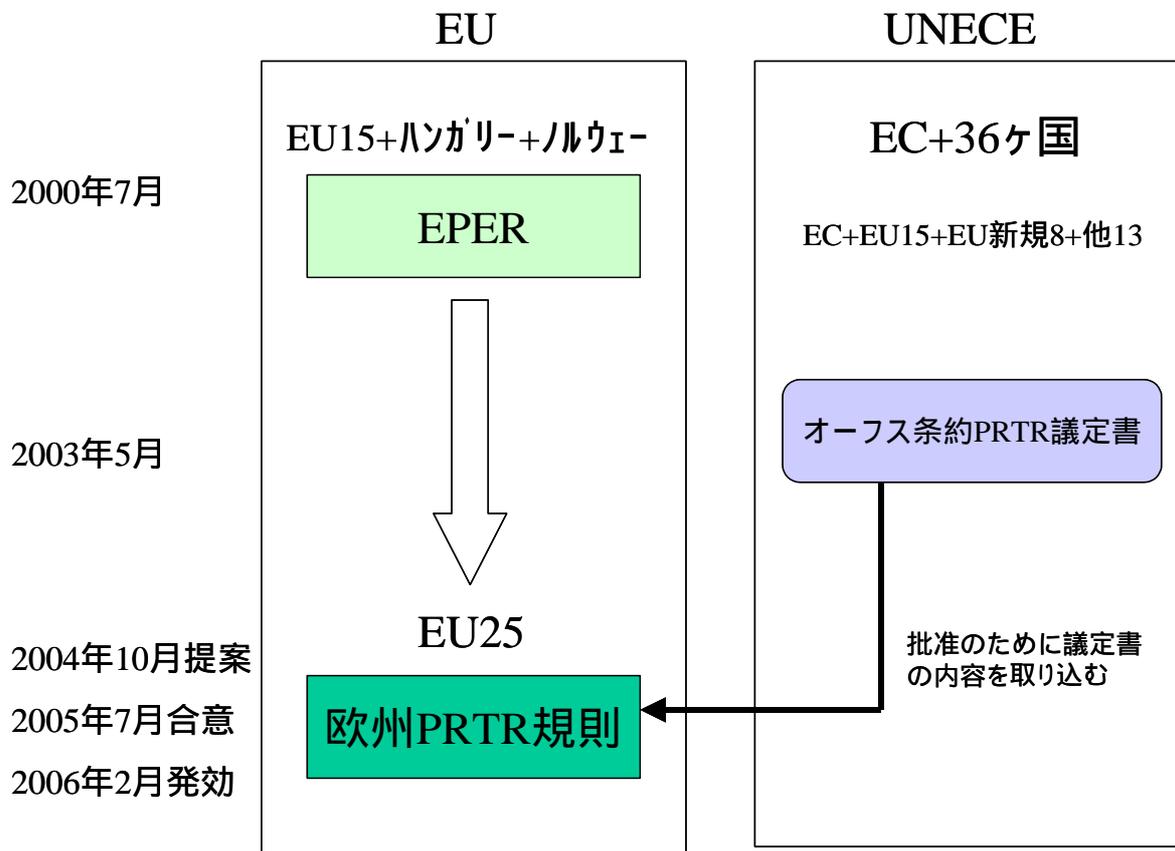
2004 年 2 月に第一回目報告を終えた後、欧州委員会は、報告された排出データの分析と報告プロセスについて見直しを行い、同年 6 月に“EPER Review Report”を公表した。この報告書において、今後 EPER の改善のために勧告された点は、主に以下の 7 点であった。

- ・ データの完全性の向上
- ・ MCE（計測、算定、推計）手法の利用の改善
- ・ 長距離越境大気汚染条約、国連気候変動枠組み条約、UNECE オーフス条約および IPCC との情報交換
- ・ 他言語への翻訳を進める
- ・ 一般市民への情報の提供の促進
- ・ 第 1 回目の報告と第 2 回目の報告との相違点を調査する
- ・ しきい値の見直し

(2) 欧州 PRTR 規則 (Regulation No.166/2006)

欧州 PRTR 規則 (E-PRTR 規則とも呼ばれる) は、2004 年 10 月に欧州委員会により提案され、2005 年 7 月、欧州議会と理事会により第一読会で合意採択された。そして 2006 年 2 月、EU 官報で公表され、発効した。欧州 PRTR 規則は、規則 (Regulation) という法形式を取っているため、指令 (Directive) とは異なり、国内法化の手続を経ずに直接加盟国に適用される。そのため EU 加盟各国は、2007 年報告年より、欧州 PRTR 規則に基づき報告を行うこととなる。

欧州 PRTR 規則は、オーフス条約に基づく国連欧州経済委員会 (UNECE) の PRTR 議定書を欧州共同体が批准するため策定されたものである。そのため、欧州 PRTR 規則における義務は、PRTR 議定書の内容をすべて実施するものとなっている。



図：EPER、欧州 PRTR 規則、オーフス条約 PRTR 議定書の関係

(3) EPER から欧州 PRTR 規則の変更点

欧州 PRTR 規則は、前ページ図の通り、EU がオーフス条約 PRTR 議定書を批准するために採択されたものである。そのため、欧州 PRTR 規則では、PRTR 議定書での報告要件に合わせて、これまでの EPER の報告要件を拡大している。変更点は大きく 3 点あり、対象物質が 50 物質から 91 物質へ（次ページ表を参照）、対象業種が 56 業種から 65 業種へ、報告頻度は 3 年毎の報告から毎年の報告へと、欧州 PRTR 規則により変更されている。

EPER から欧州 PRTR 規則への変更点

	EPER		欧州 PRTR 規則
対象物質	50 物質		91 物質
対象業種	56 業種		65 業種
報告頻度	3 年ごとの報告		毎年の報告

また、上記変更点に加えて、欧州 PRTR 規則において新たに報告項目として、土壌への排出、廃棄物の移動量、非点源排出源からの報告が加わった。

EPER から欧州 PRTR 規則への追加点

- ・ 土壌への排出（第 6 条）
オンサイトあるいはオフサイトでの「土壌処理（land treatment）」又は「深層注入（deep injection）」
- ・ 廃棄物のオフサイトへの移動（第 5 条）：汚染物質の移動ではない
しきい値：有害廃棄物 2t 非有害廃棄物 2,000t
年間のトン数及びリカバリー（R）又は処分（D）かを報告
廃棄物が国外に運ばれる場合は、より多くの情報が必要とされる
- ・ 非点源排出源の報告（第 8 条）
陸上輸送、海上輸送、航空輸送、農業、燃料小売、溶剤使用、家庭暖房、中小企業

なお、環境問題における意思決定手続への市民参加の促進を目的とするオーフス条約の PRTR 議定書を実施するものであることから、意思決定への住民参加（第 12 条）の規定も加わっている。

表：EPER および欧州 PRTR 規則の対象物質比較

	CAS No.	E-PRTR	EPER	物質名
1	56-23-5	欧州 P R T R 規則 対象物質	E P E R 対象物質	Tetrachloroethane
2	62-66-3			Trichloroethane
3	71-43-2			Benzene
4	71-55-6			Trichloroethane-1,1,1
5	74-82-8			Methane
6	74-90-8			Hydrogen cyanide
7	75-09-2			Dichloroethane
8	79-01-6			Trichloroethylene
9	87-68-3			Hexachlorobutadiene
10	87-96-5			Pentachlorophenol
11	107-06-2			Dichloroethane-1,2
12	118-74-1			Hexachlorobenzene
13	124-38-9			Carbon dioxide
14	127-18-4			Tetrachloroethylene
15	608-73-1			Hexachlorocyclohexane
16	630-08-0			Carbon monoxide
17	2581-62-4			Sulphur hexafluoride
18	7439-92-1			Lead and its compounds
19	7439-97-6			Mercury and its compounds
20	7440-02-0			Nickel and its compounds
21	7440-39-2			Arsenic and its compounds
22	7440-43-9			Cadmium and its compounds
23	7440-47-3			Chromium and its compounds
24	7440-50-8			Copper and its compounds
25	7440-50-6			Zinc and its compounds
26	7446-09-5			Sulfur dioxide
27	7664-41-7			Ammonia
28	10024-97-2			Dinitrogen oxide
29	10102-44-0			nitrogen dioxide
30	-	Hydro-fluorocarbons (HFCs)		
31	-	Non-methane volatile organic compounds (NMVOC)		
32	-	Perfluorocarbons (PFCs)		
33	-	Total nitrogen		
34	-	Total phosphorus		
35	88536-94-8	Chloro-alkanes, C10-C13		
36	-	Halogenated organic compounds (as AOX)		
37	-	PCDD + PCDF (dioxins + furans) (as Teq)		
38	2002-49-1	Trichlorobenzenes (TCBs)		
39	-	Brominated diphenylether		
40	-	Organotin compounds		
41	-	Polycyclic Aromatic Hydrocarbons		
42	108-95-2	Phenols (as total O)		
43	-	Total organic carbon (TOC)		
44	-	Chlorides (as total Cl)		
45	-	Chlorine and inorganic compounds (as HCl)		
46	-	Cyanides (as total CN)		
47	-	Fluorides (as total F)		
48	-	Fluorine and inorganic compounds (as HF)		
49	-	Particulate matter (PM10)		
50	-	Benzene, toluene, ethylbenzene, xylenes (as BTEX)		
51	108-98-3	Toluene		
52	100-41-4	Ethyl benzene		
53	1330-20-7	Xylenes		
54	-	Hydrochlorofluorocarbons (HCFCs)		
55	-	Chlorofluorocarbons (CFCs)		
56	-	Halons		
57	19971-60-8	Alachlor		
58	309-00-2	Aldrin		
59	1912-24-9	Atrazine		
60	53-74-9	Chlordane		
61	143-50-0	Chlordecone		
62	470-90-6	Chlorfenvinphos		
63	2921-88-2	Chlorpyrifos		
64	50-29-3	DDT		
65	60-67-1	Dieldrin		
66	300-54-1	Diazin		
67	115-29-7	Endosulphan		
68	72-20-8	Endrin		
69	75-44-8	Heptachlor		
70	58-99-9	Lindane		
71	2385-85-5	Mirex		
72	608-93-5	Pentachlorobenzene		
73	1336-36-3	Polychlorinated biphenyls (PCBs)		
74	122-34-9	Simazine		
75	79-34-5	1,1,2,2-tetrachloroethane		
76	8001-35-2	Toxaphene		
77	75-01-4	Vinyl chloride		
78	120-12-7	Anthracene		
79	-	Nonylphenol ethoxylates (NP/NEs) and related substances		
80	75-31-8	Ethylene oxide		
81	34123-59-6	Isoproturon		
82	91-20-3	Naphthalene		
83	117-81-7	Di-2-ethylhexylD phthalate (DEHP)		
84	-	Tributyltin and compounds		
85	-	Triphenyltin and compounds		
86	1582-09-8	Trifluralin		
87	1302-21-4	Asbestos		
88	1806-26-4	Octylphenols		
89	206-44-0	Fluoranthene		
90	485-73-6	Isodrin		
91	36365-1-8	Hexabromobiphenyl		
92	193-24-2	Benzofluorobenzene		

(4) EPER から欧州 PRTR 規則に移行する今後の予定

EU 各加盟国は、下表の通り、2007 年排出データから、欧州 PRTR 規則に基づく報告を行う予定となっている。

公表スケジュール	公表されるデータ
2004 年 2 月 第 1 回 EPER	2001 年のデータ
2006 年 11 月 第 2 回 EPER	2004 年のデータ
2009 年 10 月 第 3 回 EPER ではなく 欧州 PRTR 規則に基づき公表	2007 年のデータ
2010 年 4 月 欧州 PRTR 規則	2008 年のデータ
2011 年 4 月 欧州 PRTR 規則	2009 年のデータ

2. 欧州 PRTR 規則の草案との変更点

欧州 PRTR 規則案の最初の提案は、2004 年 10 月に COM (2004) 634 final として欧州委員会から提出された。この規則案は、2005 年 7 月の理事会および欧州議会の合意採択を経て、2006 年 2 月、欧州 PRTR 規則 (Regulation No.166/2006) として EU 官報に公表され、発効した。2004 年 10 月の草案は昨年度報告書の中で記載済みであるので、ここでは、最終的に採択された規則の草案との主な変更点について紹介する。なお、巻末に参考として草案 COM (2004) 634 final と規則 No.166/2006 との条文対応表を添付したので参照されたい。

(1) 目的 (第 1 条)

草案の段階では、本規則を制定する目的として、オース条約 PRTR 議定書を実施するために定めるとだけ規定されていたが、最終的に採択された規則では、この目的に加えて、「環境汚染の防止および削減への寄与だけでなく、環境に関する意思決定における一般市民の参加を促す」という文言が加わった。これは、PRTR 制度が、環境汚染の防止と削減に一定の政策的効果を有していることを表明するとともに、欧州 PRTR 規則が、環境問題に関する情報へのアクセス、意思決定への一般市民の参加、裁判へのアクセスを定めたオース条約を実施するものとして、環境に関する意思決定における一般市民の参加を促進することを改めて強調したものである。

2004 年 10 月草案 COM (2004) 634 final	2006 年 2 月欧州 PRTR 規則 No.166/2006
本規則は、共同体レベルでの汚染物質排出移動登録 (EUropean PRTR) の統合を一般にアクセスできる電子データベースの形式で構築し、UNECE の PRTR 議定書 (以下、「議定書」) を実施するために、その機能に関する規則を定める。	本規則は、共同体レベルでの汚染物質排出移動登録 (以下、EUropean PRTR) の統合を一般にアクセスできる電子データベースの形式で構築し、UNECE の PRTR 議定書 (以下、「議定書」) を実施するために、その機能に関する規則を定め、 <u>環境汚染の防止および削減への寄与だけでなく、環境に関する意思決定における一般市民の参加を促す。</u>

(2) 設計と構造 (第4条)

欧州 PRTR におけるデータの公表の設計と構造については、施設名および場所、事業活動、物質名、排出媒体によってデータを検索できること、また、廃棄物および排水のオフサイトへの移動量および非点源データを確認できるようにすることが求められている。最終的に採択された規則では、施設名および場所については、可能な場合は親会社の名前での検索や河川流域を含めた地理的位置で検索できるようにすることや施設の所有者または操業者名で検索ができるようにすることを加えている。

2004年10月草案 COM (2004) 634 final	2006年2月欧州 PRTR 規則 No.166/2006
<p>1. 欧州委員会は、排出および移動が下記に従って検索・確認されるように集計された形式、及び集計されていない形式でデータを提示する欧州 PRTR を公表するものとする。</p> <p>(a) 施設及びその地理的位置</p> <p>(b) 事業活動</p> <p>(c) 加盟国もしくは共同体レベルに関する出来事</p> <p>(d) 必要に応じて、汚染物質あるいは廃棄物</p> <p>(e) 汚染物質が排出される各環境媒体</p> <p>(f) 必要に応じて、廃棄物のオフサイトへの移動及びその移動先</p> <p>(g) 汚水のオフサイトへの移動</p> <p>(h) 非点源</p>	<p>1. 欧州委員会は、排出および移動が下記に従って検索・確認されるように集計された形式、及び集計されていない形式でデータを提示する欧州 PRTR を公表するものとする。</p> <p>(a) 施設、<u>ただし適用可能な場合は施設の親会社を含む</u>、及び<u>河川流域を含めた</u>その地理的位置</p> <p>(b) 事業活動</p> <p>(c) 加盟国もしくは共同体レベルに関する出来事</p> <p>(d) 必要に応じて、汚染物質あるいは廃棄物</p> <p>(e) 汚染物質が排出される各環境媒体 (<u>大気、水、土壌</u>)</p> <p>(f) 必要に応じて、廃棄物のオフサイトへの移動及びその移動先</p> <p>(g) 汚水の<u>汚染物質の</u>オフサイトへの移動</p> <p>(h) 非点源</p> <p>(i) <u>施設の所有者もしくは操業者</u></p>

(3) 非点源 (diffuse sources) からの排出の報告 (第 8 条)

運輸や農業などの非点源からの排出に関する報告については、最初の規則案から、「非点源からの排出に関する情報が存在し、かつ既に加盟国により報告がなされている場合」、「欧州環境庁 (European Environment Agency) の支援を受けて」、非点源からの排出に関する情報を欧州 PRTR に含めるという条件が加わった。

欧州PRTR規則では、オーフス条約PRTR議定書に倣って、新たに非点源からの排出が報告対象となったが、これをどのように実施するのかが問題となっていた。そこでEUは、まず第1ステップとして、排出量取引制度に基づくCO₂の排出量の報告など、他の制度で既に加盟国によりEUに報告がなされている非点源からの排出について、欧州PRTR制度の中に含めるよう欧州委員会に求めることとした (第 8 条 1 項)。この点について欧州委員会の担当者にヒアリングを行ったところによると、このような規定を設け、他の制度で報告されている非点源からの排出データをPRTR制度の中に含めることで、より包括的なPRTRデータとし、EU市民にPRTRという一つの入り口から全ての排出データを目に見えるものにすることに意義があるとのことであった。

2004 年 10 月草案 COM (2004) 634 final	2006 年 2 月欧州 PRTR 規則 No.166/2006
1. 欧州委員会は、加盟国内に存在する非点源からの排出に関する情報の収集及び伝達に必要な時間枠、フォーマット及び詳細を、第 19 条 (2) で言及される手続きに従って作成するものとする。	1. <u>欧州委員会は、排出源からの排出に関する情報が存在し、すでに加盟国により報告されている場合、欧州環境庁の支援を受けて、当該情報を欧州PRTRに含めるものとする。</u>
2. 第 1 項で言及される情報は、適切な空間分割 (spatial de-aggregation) に従って、ユーザーが非点源からの汚染物質の排出を検索・確認することができるように組織され、情報を引き出すために使用される方法の種類についての情報を含むものとする。	2. 第 1 項で言及される情報は、適切な地理上の分割 (geographical disaggregation) に従って、ユーザーが非点源からの汚染物質の排出を検索・確認することができるように組織され、情報を引き出すために使用される方法の種類についての情報を含むものとする。
3. 欧州委員会が非点源からの排出に関するデータが存在しないと判断する場合、その優先順位に従って、1 つもしくは 1 つ以上の非点源からの関連汚染物質の排出についての報告を始める措置を講じるものとする。	3. 欧州委員会が非点源からの排出に関するデータが存在しないと判断する場合、 <u>必要に応じて国際的に承認された方法論を使用し、第19条 (2) で言及される手続きに従って、1 つもしくは 1 つ以上の非点源からの関連汚染物質の排出についての報告を始める措置を講じるものとする。</u>

(4) データの質の保証 (第9条)

データの質の保証についての規定では、2004年10月の草案において規定されていたデータの迅速性、不確実性、比較可能性、透明性の要請は、最終規則ではなくなり、これらの代わってデータの信頼性 (credibility) が加わった。

2004年10月草案 COM (2004) 634 final	2006年2月欧州 PRTR 規則 No.166/2006
1. 第5条に規定されている報告要件の対象となる各施設の操業者は、報告する情報の質を保証するものとする。	1. 第5条に規定されている報告要件の対象となる各施設の操業者は、報告する情報の質を保証するものとする。
2. 所轄官庁は、特に、 <u>迅速性</u> 、完全性、 <u>不確実性</u> 、 <u>比較可能性</u> 、一貫性、 <u>及び透明性</u> に関して、施設の操業者より提供されるデータの質を評価するものとする。	2. 所轄官庁は、特に、完全性、一貫性、 <u>及び信頼性</u> に関して、 <u>第1項で言及される</u> 施設の操業者より提供されるデータの質を評価するものとする。
3. 欧州委員会は、第19条(1)で言及される委員会と協議し、品質保証及び品質評価に関する作業を調整するものとする。	3. 欧州委員会は、第19条(1)で言及される委員会と協議し、品質保証及び品質評価に関する作業を調整するものとする。
4. 欧州委員会は、第19条(2)で言及される手続きに従い、排出についてのモニタリング及び報告のガイドラインを採択することができる。	4. 欧州委員会は、第19条(2)で言及される手続きに従い、排出についてのモニタリング及び報告のガイドラインを採択することができる。 <u>当該ガイドラインは、必要に応じて、国際的に承認された方法論に従い、その他のコミュニケーション法と一貫するものとする。</u>

草案では、データの質の一要素として挙げられるデータの比較可能性 (comparability) が入っていたが、これは採択された規則では削除されている。データの比較可能性について、欧州委員会の EPER 担当者にヒアリングを行ったところによると、EU 加盟各国間のデータの比較可能性を向上させるため、欧州委員会として、これまで以下の3点について統一をはかってきた。

- ✓ データの報告書式 (報告項目) の統一
- ✓ 対象となる事業活動の名称の統一
- ✓ 測定・算出方法の統一

3点目の測定・算出方法の統一については、今回、欧州PRTR規則第5条4項において、事業者は国際的に認められた測定方法があるときには、その方法に従わなければならないと規定された(条文上では、国際的に認められた測定方法が「利用可能な場合 (“where these are available”)」とあり、加盟国の自由裁量が認められる「適切な場合 (“where appropriate”)」

と規定されるより加盟国はしばられる)。「何が国際的に認められた測定方法に該当するか」は、今後欧州PRTR実施ガイダンス文書で明記されるため、事業者はその測定方法に従わなければならないことになる¹⁷。

そしてもう一点、EU加盟各国間でデータの比較可能性を向上させるには、サンプリングの頻度と測定期間の統一が必要である。しかし、操業許可において求められる測定要件は国によって異なっている。データをより比較可能なものとするには、この4つ目の条件を統一する必要があるが、この部分の統一は各国とも事業者にさらなる費用負担を課すことになり、EUレベルにおける取組は遅れているとのことであった。

¹⁷ 2006年3月現在、欧州PRTR規則実施ガイダンス文書(案)が公表されており、意見が募集されているところ。欧州委員会, “Guidance Document for the implementation of the European PRTR - DRAFT” (2005年12月20日) 附属書3: 大気および水の汚染物質の測定方法方法一覧

【参考 ヒアリング調査メモ】

欧州委員会

訪問先機関	欧州委員会 (EUropean Commission) Finland への出張中にミーティング
対応者	ENV. C4 (Industrial Emission) Mr. Bernd Mehlhorn氏 (bernd.mehlhorn@cec.EU.int)

● 欧州 PRTR 規則の最終発効までの予定スケジュール

2005年10月20日現在の欧州 PRTR 規則は、欧州議会で2005年7月6日に採択されたもの(注:2004年10月7日に公表された最初の規則案 COM(2004)634final とは若干の変更がなされている)。今後理事会で2005年11月もしくは12月に採択され、2006年2月にEU官報で公表される見込みである。欧州 PRTR 規則のもとでの最初の報告年は、2007年である。現在の規則案は今後若干の変更がある可能性があるため、1ヵ月後(2005年11月末ごろ)に連絡をもらえれば、(EU官報公表前であるが)変更の見込みのない最終案を送れると思う。

- 欧州 PRTR 規則では非点源 (diffuse sources) を報告することになるが、非点源のデータは、加盟国政府の推計によるのか、あるいは企業の報告に基づき加盟国政府が報告するのか。企業の報告に基づくとしても、企業による推計はどこまでか、そのしきいをどこに設定するかには関心がある。

規則案第8条 Releases from Diffuse Sources

1. The Commission, *assisted by the EUropean Environment Agency*, shall *include in the EUropean PRTR information* on releases from diffuse sources *where such information exists and has already been reported by the Member States*. (太字は最初の規則案からの変更点)

(COM(2004)634final での該当条文)

1. The Commission shall establish the timeframe, the format and particulars needed for the collection and transmission of information existing in the Member States on releases from diffuse sources in accordance with the procedure referred to in the Article 19(2).

非点源からの排出に関する報告については、最初の法案から、「非点源排出源からの排出に関する情報が存在し、かつ既に加盟国により報告がなされている場合」という条

件が加わった。すなわち、第1ステップとして、CO₂など他の制度で既に加盟国によりEUに報告がなされている非点源排出（運輸、農業など）について、欧州PRTR規則制度の中で報告させることを加盟国に求める。その意義は、他の制度で報告されている非点源排出についても、PRTR制度の中で報告させることにより、EUの顧客（customer）である一般市民にその情報を目に見えるものにするにある。

第8条1項が第1ステップで、第3項が次のステップである。すなわち、「欧州委員会が非点源排出源からの排出に関するデータが存在しないと決定する場合、（……）委員会は一以上の非点源排出源からの関連する汚染物質の排出報告を始めるための措置をとるものとする。」

規則案第8条 Releases from Diffuse Sources

3. Where the Commission determines that no data on the releases from diffuse sources exists, it shall take measures to initiate reporting on releases of relevant pollutants from one or more diffuse sources in accordance with *the procedure referred to in Article 19(2), using internationally approved methodologies where appropriate.*

（COM(2004)634finalでの該当条文）

……in accordance with its priorities.

Q．加盟国間で非点源排出源からの排出データの測定（推計）方法が違うのでは？

A．UNECEのPRTR議定書に関わる取組の中で（PRTR議定書では既に非点源排出データを報告するものとなっている）推計方法を統一するための会議が開かれおり、加盟各国の推計方法は調和される方向にある。

- EPER及び欧州PRTR規則では、廃棄物の移動も報告対象となっているが、廃棄物のデータをPRTR報告の中に取り込み、一緒にさせることの意味はどういうところにあるのか。事業者からの観点では、報告を統合させることによる負担の軽減という点はよく分かるが、行政側からの観点で見るとPRTRデータと廃棄物のデータは性質が違い、日本では別々の部署が管轄している。行政側ではどのように考えているか。

欧州PRTR規則は、一般市民のためのものである。結果として行政や事業者によりPRTRデータが活用されることもあるが、それは第一義的な目的ではない。PRTRは、環境情報への市民のアクセスを向上させることが目的である。

一般市民は、自分の地域にある施設から運び出されてくる廃棄物についての情報を知りたい。オフサイトの廃棄物の移動をPRTRデータに含める意味はそこにある。

- EPER から欧州 PRTR 規則への移行は、事業者の負担を増やすことになる。日本は規制緩和の流れにあり、規制を強化する動きには事業者の抵抗が大きい。欧州 PRTR 規則の策定に当たっては、事業者の負担増を伴うコンセンサス作りにどう取り組んでいったのか、事業者の抵抗はなかったのかを知りたい。同じような文脈で、欧州 PRTR 規則は、EU の中でも PRTR 制度の構築が進んでいる先進国により押し進められたのか？ EU の中で各国の力関係はどのようなのか？

1998 年に UNECE の PRTR 議定書の検討が始められたとき、EU の大企業は反対していた。しかし、検討が進む中で、米国が米国型の PRTR を押し進めようとし、構図は EU 対米国という形になってきた。欧州の NGO も当初は廃棄物中の汚染物質の報告を求める米国型の PRTR を支持し（また多くの欧州 NGO が米国 NGO の支部であったりして米国から財政的な支援を受けていたこともあり）、EU 対米国 + NGO となっていた。NGO には十分な専門家がいなかったため、NGO は排出について LCA 的なアプローチが可能だと考えていたこともある。しかし、その後米国とカナダは CO₂ については PRTR に含めないという立場を明らかにしたため、NGO は EU を支持するようになった。

PRTR 議定書の議論の中では、EU 加盟国は対米国という意味で一つのユニットとして行動し、EU 内での意見の相違は見られなかった。

- 欧州 PRTR 規則の策定後は、その実施がうまくいくかどうかの問題である。今後スムーズに実施できるのか、実施をどう担保していくのか。

先行する EPER では、15 加盟国全てが報告した上に、報告義務のなかったハンガリーとノルウェーも自主的に報告を行った。2004 年 5 月に新規に EU に加盟した 10 ヶ国については、一旧加盟国が一新規加盟国の移行を助ける Twinning Project というのを行っている。2007 年に全ての加盟各国が報告を行えば、それはうまく実施が行われているということだと考える。欧州 PRTR 規則の実施については、楽観的にとらえている。

- 北欧諸国で取り組んでいる製品中の化学物質の報告について、どのような考えを持っているか。企業秘密の問題をどうクリアするのかに関心がある。

北欧諸国は、OECD のもとで行っている、「製品からの排出（“releases form products”）」を定義するプロジェクトに資金提供している。触媒としてのアマルガム（水銀と他の金属との合金）や柔軟剤として使われる PVC（DEHP）など、まず、製品中の汚染物質について、製品データシートに基づいてそれが危険であるか否かについて明らかにする（製品そのものの分析は行わず、データシートの情報に基づく）。次に製品が廃棄されたときの製品からの排出について知ろうとするものである。企業秘密がどう扱われるか

は、今後の検討を待ってみないと分からない。

- EPER 及び欧州 PRTR 規則の物質選定クライテリアは？

欧州 PRTR 規則の対象物質には、EPER50 物質に加えて、POPs 条約、水政策枠組指令の優先物質、PIC 条約の規制物質が加わった。UNECE の PRTR 議定書の検討では、当初 130 物質が提案されたが、その後の投票で 90 物質になったと聞いている。

EPER の 50 物質は、物質単体と TOC、AOX、スズ化合物、TEQ などのあるパラメーターの合計が合わさったリストであるが、EU の既存の規制を基礎として専門家が作ったもので、選定にあたって特定のクライテリアが用いられたわけではない(すなわち物質選定根拠を明らかにした文書は存在しない)。

米国と比べると非常に物質数が少ないように思われるかもしれないが、AOX の中には全ての塩化汚染物質が含まれているし、ダイオキシン類は TEQ に換算され一つになっているので、単純に数だけでは物質数は測れない。

日本が対象物質を見直す参考として、現在検討されている化学物質のリスク評価と登録システムである EU の「REACH」が一つの参考として挙げられるかもしれない。REACH では、CMR 物質 (Carcinogenic, Mutagenic, Reproductive toxic : 発がん性、突然変異性、生殖毒性) は特別な扱いを受けるものとして検討されている (200 ~ 400 物質程度)。REACH では単純に物質だけを見るのではなく、生産される量 (amount produced) に着目している点に注意が必要である。CMR 物質についての最終的な議論は 2005 年末には決着がつくかと思うので、その選定クライテリアをチェックするとよいだろう。

● データの比較可能性 (comparability) について

第9条 Quality Assurance and Assessment

2. The competent authorities shall assess the quality of data provided by the operators of the facilities concerned, in particular as to *their completeness, consistency and credibility*.

(COM(2004)634final での該当条文)

.....as to their timeliness, completeness, uncertainty, comparability, consistency, and transparency.

4. The Commission may adopt guidelines for the monitoring and reporting of emissions in accordance with the procedure referred to in Article 19(2). *These guidelines shall be in accordance with internationally approved methodology, where these are available, and consistent with other Community legislation.*

2004年10月当初の規則案にあったデータの迅速性、不確実性、比較可能性、透明性の要請は2005年7月の規則案ではなくなり、代わりにデータの信頼性(credibility)が加わった。よく議論となるデータの比較可能性(comparability)を向上するためには、以下の4点が必要である。

データの報告書式(報告項目)の統一→

対象となる排出事業活動の目録(source nomenclature)の統一→

測定・算出方法の統一

→ 欧州PRTR規則第5条4項では、事業者は国際的に認められた測定方法があるときには、それに従わなければならないと決められている(“where these are available” cf. where appropriate(加盟国の自由裁量)より加盟国はしぼられる)。ガイダンスでは、「何が国際的に求められた測定方法か」ということを明らかにしているため、事業者はその測定方法に従わなければならないことになる。

サンプリングの頻度と測定期間の統一

→× 操業許可で求められる測定値は国によって異なっている。例えば、フィンランドでは年間平均値であり、ドイツでは2時間の平均値である。また、測定頻度は1年間に12回なのか、6回なのかという問題である(ダイオキシンの測定は費用が高いため、1年に1回であるが)。データをより十分比較可能なものとするには、この4つ目の条件を統一する必要があるが、この部分の統一はお金がかかり、ここで事業者は尻込みしてしまう。

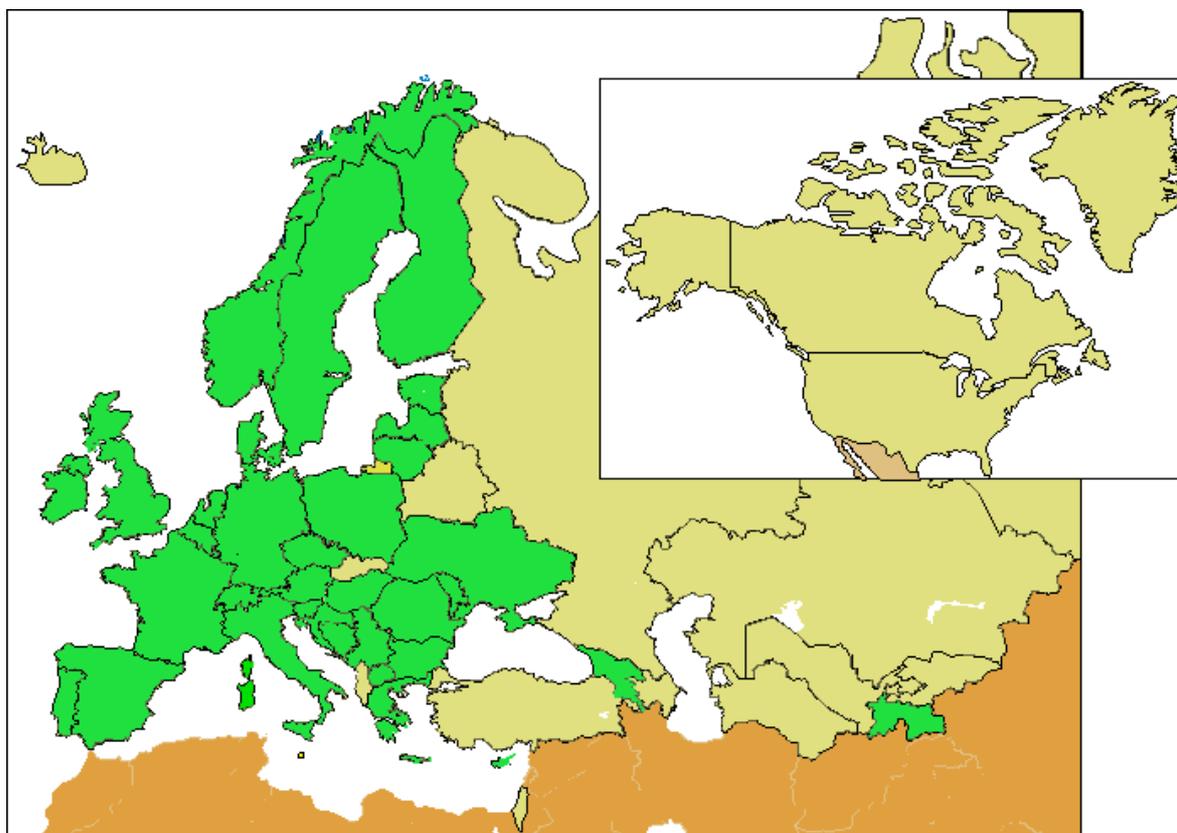
．国連欧州経済委員会（UNECE）

PRTR 議定書の参加国は、36ヶ国（EC + 15 加盟国 + 8 新規加盟国 + 13ヶ国）で、欧州以外の国にも開かれている点が、EU の EPER や欧州 PRTR 規則との違いである。

（参考）PRTR 議定書批准状況

オース条約 PRTR 議定書は、2003 年 5 月にキエフにおいて、全欧環境閣僚会議において正式に採択された。2006 年 3 月時点、署名国はこの会議中に署名した、以下 36ヶ国と欧州共同体（EC）のみである。批准国は、2006 年 2 月に批准したルクセンブルク 1ヶ国のみである。

アルメニア、オーストリア、ベルギー、ボスニア・ヘルツェゴビナ、ブルガリア、クロアチア、キプロス、チェコ、デンマーク、エストニア、フィンランド、フランス、グルジア、ドイツ、ギリシャ、ハンガリー、アイルランド、イタリア、ラトビア、リトアニア、ルクセンブルク、オランダ、ノルウェー、ポーランド、ポルトガル、モルドバ、ルーマニア、セルビア・モンテネグロ、スロベニア、スペイン、スウェーデン、スイス、タジキスタン、マケドニア、ウクライナ、英国、欧州共同体



濃い網掛け：署名国 一番薄い網掛け：批准国

出典) <http://www.unece.org/env/pp/prot.map.htm>

第三部 諸外国における PRTR 制度の概要（新規調査国）

．ノルウェー

1．ノルウェーにおける PRTR 制度

ノルウェーにおいて、PRTR 制度を導入する意義は、事業者のパフォーマンスを把握すること、すなわち操業許可要件を遵守していることを確認することにある。PRTR 制度の実施を所管している汚染管理庁（Norwegian Pollution Control Authority、ノルウェー語で略して SFT と呼ばれる）は、事業者からの PRTR データの報告に基づき、監査あるいは立ち入り検査をすべき事業者の優先順位付けに利用している。また、汚染管理庁は、環境省が指定した有害物質（優先物質）に関して情報を収集し、報告を行わなければならないことになっており、その報告義務にも利用される。

1992 年から統一された報告が行われており、1992 年以降は、排出傾向を見ることができるとともに、2004 年に制定された「ノルウェー環境情報法」により、政府は、排出量・移動量に関する情報、操業許可に関する情報、監査・立ち入り検査に関する情報（最終報告書）といった個別施設の情報について、市民に情報を提供しなければならないことになっている。

2．PRTR 制度の概要

（1）対象物質

ノルウェーの PRTR 制度では、報告が義務付けられる特定の対象化学物質リストはなく、施設は規制を受けている化学物質の排出について報告をすることが求められている。その他、「重要な排出（releases of significance）」があった場合は、報告しなければならない。そのため、各施設は、当該施設が重要な排出をしていないかどうかを判断しなければならない。

何が「重要な排出」に当たるのかどうかについては、毎年ガイドラインが発行されている。また、そのガイドラインには、施設がその年報告しなければならない物質リストが含まれている。事業者は、当該年、自社が何を報告しなければならないかを、そのガイドラインを参考に選択する。なお、ガイドラインは毎年発行されているが、実際はその中身の変更はほとんどないとのことであった。

重要な排出（releases of significance）

- ・ 国家優先物質リスト（26 物質）
- ・ 国際的優先物質
- ・ 所管庁による施設に対する個別の指示
- ・ 施設により実施されたリスクアセスメントによる（操業許可を発行する際に必要なリスクアセスメントが指示される、もしくは施設が自主的に実施する場合もある）
- ・ 海洋に排出されるのか淡水に排出されるのかにより、リスクは異なる

(2) 対象事業

対象事業は、以下の通りである。

- ・ 石油及びガス
- ・ 金属（アルミニウム、合金鉄）
- ・ 石油化学工業
- ・ パルプ・製紙業
- ・ 造船所/オフショア建設物
- ・ 漁業 - 養殖

(3) 報告項目

事業者が報告をしなければならない事項は以下の通り。

- ・ 大気への排出（総排出量、排出上限値を遵守している排出）
- ・ 水への排出（総排出量 - 直接排出及び下水処理施設を経た間接排出、排出上限値を遵守している排出）
- ・ 廃棄物量（報告期間において発生した有害廃棄物、その他の廃棄物、廃棄物移送先）
- ・ 生産量（操業許可上の上限値を遵守）
- ・ エネルギー消費量

(4) 事業者による報告

汚染管理庁への報告は義務であるが、特定の PRTR 法により報告が義務付けられているわけではなく、事業者は操業許可要件として報告が求められている。報告は毎年行う。具体的には、毎年 1 月 31 日までに各施設に個別の報告書式が送付されるので、各施設はその報告書式に従って、3 月 1 日までに所管庁に報告を行う。報告されたデータは確認を行った上で、6 月 1 日までに一般に公表される。

報告は、施設規模ごとに、国又は地方自治体に報告する。2004 年に報告を行った施設は、813 施設であった。うち、大規模事業者である 242 施設は汚染管理庁に、中小規模事業者である 571 施設は地方自治体に報告を行った。

(5) 罰則

毎年 3 月 1 日までに報告を行わなかった場合、事業者は所管庁に報告を行う日まで、1 日につき 1,000NOK（18,000 円）の罰金を科される。報告を行わなかった場合、至急報告を行うようまずは通知を行うので、現在のところ 100% 報告は行われているとのことであった。

3. データの管理および公表方法

(1) データの質の確保

データは、まず事業者自身により確認が行われている。サンプリングをする際、全国標準として承認された方法を用いることで、一定のデータの質を確保している。所管庁に提出されたデータは、所管庁によりチェックを受けるが、その観点は、データの完全性、過去からの大きな変化はないか、明らかな誤りはないかについて確認する。誤りが見つかった場合は、電話又は E メールで直接事業者と連絡をとり、もう一度事業者に見直すよう指示をする。また、報告された数値が正しいかどうかを確認するため、時に立ち入り検査や監査を行うことがある。

(2) 報告の電子化

2006 年の排出データから報告を電子化する予定である(すなわち 2007 年の公表から電子化される)。汚染管理庁は、電子報告が行われるようになれば、データの質の確保がより可能となると考えている。

4. 排出削減を目指す優先物質の選定

ノルウェー政府は、特に生物分解性、生体蓄積性、人の健康もしくは環境に対する深刻な長期的影響を有する物質を優先物質として選定し、その排出削減を目指している。これらの優先物質は、使用を段階的に廃止するか、あるいは 1995 年レベルと比較して、遅くとも 2010 年までに排出量を削減することが求められている。優先物質の大半は、EU やオスロ・パリ条約などの国際協定において、既に何らかの取組を求められている物質である。PRTR 制度を所管している汚染管理庁は、政府が決定した優先物質について、環境省にその排出量の削減状況について毎年報告を行うことが求められている。環境省は汚染管理庁からの報告に基づき、議会にこれを報告する。なお、この優先物質は、「政府の環境政策及びノルウェーの環境の状況に関する白書」(最新の白書は、2002-03 年報告 No.25)において公表されており、法令に基づく取組ではない。

下記の5つの基準の1つ以上を満たす物質は、優先物質に選定される。

優先物質の選定基準

1	2	3	4	5
P+B+Th	P+B+Tm	vP+vB	追加基準	追加基準
難分解性で生体蓄積性がある。深刻で長期的な健康への影響を及ぼす物質(発ガン性、突然変異性、あるいは生殖毒性のあるものを含む)。	環境に対し、難分解性で生体蓄積性があり、非常に有毒である物質。	極難分解性および猛毒性がある物質。	健康または環境に関するリスクを示す可能性のあるレベルで、食物連鎖及び母乳の中で発見される物質。	深刻で長期的な影響を与える、あるいは内分泌かく乱(環境ホルモン)の影響を及ぼす可能性のある物質で、特定の金属等、左記基準1-4を満たす物質と同等レベルの懸念が生じる物質。

上記優先クライテリアに関して、下記の定義が用いられる。

基準	略記号	定義
難分解性	P	<p>以下いずれかに該当</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 淡水：半減期が40日以上 2) 海水：半減期が60日以上 3) 沈殿物のある淡水：半減期が120日以上 4) 沈殿物のある海水：半減期が180日以上 5) 土壌：半減期が120日以上 <p>その他の関連情報は、テストの結果が不足している場合に利用することができる^{注1)}</p>
生体蓄積性	B	<p>生体蓄積係数 (BCF) が2,000 より大きい</p> <p>その他の関連情報は、テストの結果が不足している場合に利用することができる^{注1)}</p>
健康への深刻で長期的な影響	Th	<p>以下いずれかに該当</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 発ガン性のある (政令 67/548/EEC によるとカテゴリー1 もしくは2) つまり T ; R45 あるいは T ; R49 で分類される。 2) 突然変異性 (政令 67/548/EEC によるとカテゴリー1 もしくは2) つまり T ; R46 で分類される 3) 生殖に関する毒性 (政令 67/548/EECによるとカテゴリー1, 2 もしくは3) つまり T ; R60、 T ; R61、 Xn ; R62、 Xn ; R63 あるいはR64 として分類される)^{注2)} 4) 慢性的な毒性 : つまり、 T ; R48 もしくは Xn ; R48 として分類される。

基準		定義
極難分解性	vP	<p>以下いずれかに該当</p> <p>1) 淡水及び海水：半減期が 60 日以上</p> <p>2) 沈殿物のある淡水あるいは海水：半減期が 180 日以上</p> <p>3) 土壌：半減期が 180 日以上</p> <p>その他の関連情報は、テストの結果が不足している場合に利用することができる^{注1)}</p>
猛毒性	vB	<p>生物濃縮係数 (BCF) が 5000 以上</p> <p>その他の関連情報は、テストの結果が不足している場合に利用することができる^{注1)}</p>
追加基準		<p>以下いずれかに該当</p> <p>1) 深刻で長期的な影響を及ぼす金属</p> <p>2) 健康あるいは環境へのリスクを主張する可能性のあるレベルで、食物連鎖もしくは母乳の中で見つめられる物質。</p> <p>3) 低レベルで内分泌かく乱 (環境ホルモン) の影響を及ぼすとして、国際的に承認されているテストにより十分に実証される物質</p> <p>4) PBT あるいは vPvB の物質と同様なレベルで、環境もしくは健康へのリスクを主張するために示されるその他の物質</p>

出典：Criteria for the selection of Priority Substances -

http://www.environment.no/templates/pagewide____3260.aspx

注1) 難分解性、有毒性、及び生物濃縮性の潜在性を示すテストの結果は、より質の高いテストが不足している場合に使うことができる：a) 潜在的に難分解性が高い：易分解性のクライテリア、もしくは生来分解性を有するというクライテリアを満たさない(OECD 301,302,あるいは 306)b)潜在的に慢性的な水生毒性の高い：急性(毒性)のテストにおいてL(E)C50が0,1mg/l以下。最近、半減期テストが国際的に承認されて、今日テストデータがほとんど存在しないため、これは、難分解性に最も関連性がある。

注2) これに関しての R64 の利用は、哺乳類に関する 1 世代もしくは 2 世代のテストによる結果が、子孫への悪影響は母乳で伝えられたことを示す物質に限定されるべきである。

以下に掲げる物質は、前述の優先物質選定基準の 1 つ以上を満たす物質として選定されたものであり、遅くとも 2010 年までに排出量を削減することが求められている。

2000 年までに排出量を相当量削減し、可能であれば 2005 年までに廃止

短鎖型塩化パラフィン類	ポリ塩化ビフェニル (PCBs)
ノニフェノールおよびノニフェノールエトキシレート	ペタクロロフェノール (PCP)
オクチルフェノールおよびオクチルフェノールエトキシレート	特定界面活性剤 (DTDMAC, DSDMAC, DHTDMAC)

遅くとも 2010 年までに排出量を相当量削減する

鉛	ブロム系難燃剤
1,2-ジクロロエタン (EDC)	ダイオキシン及びフラン
ヘキサクロロベンゼン	カドミウム
塩化アルキルベンゼン (CABs)	銅
クロム	水銀
ムスクキシレン	多環芳香族炭化水素 (PAHs)
テトラクロロエテン	トリブチル錫化合物
トリクロロベンゼン	トリクロロエテン (TRI)

現在は対象ではないが汚染管理庁が優先物質クライテリアに該当すると考えているもの

ヒ素	ジエチルヘキシルフタレート (DEHP)
特定 PFAS (ペルフルオロアルキルスルホン酸) / PFOS (パーフルオロオクタンスルホン酸) 化合物	中鎖型塩化パラフィン類

5. 製品中の有害物質の報告

汚染管理庁は、優先物質についての排出削減状況を報告するため、製品中に含まれる優先物質の大気、水、および土壌に与える負荷を、年間消費量を基に毎年算定している。汚染管理庁では、1999年あるいは2000年に統計からの推計による集計を開始し、2002年から報告書として提出されている。

汚染管理庁により製品中の有害物質の算定例（鉛の場合）

Product	Consumption (tonnes Pb)			Emissions (tonnes Pb)						Waste (tonnes Pb)
	2002	%	% accum.	Soil	Air	Water	Sum	%	% accum.	
Total	20672			405	0	125	870			12449
Batteries/accumulators	12192	59.0 %	69.0 %							12192
Lead metal products for mechanical industry	3495	16.9 %	75.9 %							
Lead metal products in building materials	1796	8.7 %	84.6 %							
Lead keels in sailboats	986	4.8 %	89.3 %							
Cables	784	3.8 %	93.1 %							
Fishing tools	498	2.4 %	95.5 %			125	125	23 %	23 %	249
Other metal products	226	1.1 %	96.6 %							
Ammunition – lead shots	232	1.1 %	97.8 %	232			232	44 %	67 %	
Ammunition – others	166	0.8 %	98.6 %	166			166	31 %	99 %	
Paints	22	0.1 %	98.7 %	2			2	0 %		
Sandblasting sand	13	0.1 %	98.8 %	5			5	1 %	100 %	8

Product	Consumption	Emissions and waste
Batteries/accumulators	Net import of batteries x lead content (Product group 8507.1000 with 75 % lead and 8507.2000 with 65 % lead, data from SSB – trade statistics, plus lead in batteries from vehicles imported (data from importers) and lead in batteries produced in Norway (data from producer).	No emissions Waste: Consumption x 100 %
Lead metal products for mechanical industry	Net import (selected product groups in SSB – Trade statistics) x lead content	No emissions
Lead metal products in building materials	Net import (selected product groups in SSB – Trade statistics) x lead content	No emissions
Lead keels in sailboats	Net number of sailboats imported x 50 % x weight of lead keels set to 5 tonnes for product group 8903.9102 and 2.5 tonnes for product group 8903.9101 (SSB – Trade statistics)	No emissions
Cables	Data from major manufacturers	No emissions
Fishing tools	Data from manufacturers and importers	Water: Consumption x 25 % Waste: Consumption x 50 %
Other metal products	Fixed value (tin solder, balancing weight for car tires etc)	No emissions
Ammunition – lead shots	Net import of lead shots x lead content 60 % (Product group 9306.2101, SSB–Trade statistics)	Soil: Consumption x 100 %
Ammunition – others	Information about consumption, from manufacturers and the Army	Soil: Consumption x 100 %
Paints	Data from the Product Register	Soil: Consumption x 10 %
Sandblasting sand	Sandblasting sand sold x Cu content in the sand (data from manufacturers and dealers)	Soil: Consumption x 40 % Waste: Consumption x 60 %

出典：“Hazardous Substances in products – Review of calculation methodology for selected substances and products”

【参考 ヒアリング調査メモ】

ノルウェー

訪問先機関	ノルウェー汚染管理庁（SFT：Norwegian Pollution Control Authority）
対応者	産業局 Ms. Trine Berntzen 氏（trine.berntzen@sft.no）

1. PRTR 制度の概要

- 対象物質リスト
 - ・ 報告が義務付けられる特定の対象化学物質リストはない。
 - ・ 特定の規制を受けている化学物質の排出については報告しなければならない。
 - ・ その他の「重要な排出（releases of significance）」は報告しなければならない（各施設は当該施設が重要な汚染を排出していないかどうかを判断する責任がある）。
- 「重要な排出（releases of significance）」とは？
 - ・ 何が「重要な排出」に当たるのかについては、毎年ガイドラインを発行している。毎年発行されているが、実際はガイドラインの中身の変更はほとんどない。
 - ・ ガイドラインは、施設が報告しなければならない物質リストである。事業者は、自分たちが何を報告しなければならないのかを、そのガイドラインを参考に選択する。

重要な排出（releases of significance）

- ・ 国家優先物質リスト（26 物質）
- ・ 国際的優先物質
- ・ 所管庁による施設に対する個別の指示
- ・ 施設により実施されたリスクアセスメントによる（操業許可を発行する際に必要なリスクアセスメントが指示される、もしくは施設が自主的に実施する場合もある）
- ・ 海洋に排出されるのか淡水に排出されるのかにより、リスクは異なる

- 対象事業
 - ・ 石油及びガス
 - ・ 金属（アルミニウム、合金鉄）
 - ・ 石油化学工業
 - ・ パルプ・製紙業
 - ・ 造船所/オフショア建設
 - ・ 漁業 - 養殖

- 報告施設数
 - ・ 2004 年に報告を行った施設は 813 施設(大規模事業者 242 施設は汚染管理庁に、中小規模事業者 571 施設は地方自治体に報告)

- 報告書式/報告頻度
 - ・ 汚染管理庁への報告は義務であるが、特定の PRTR 法により義務付けられているわけではなく、操業許可要件として報告が求められている。
 - ・ 報告は毎年行う。毎年 1 月 31 日までに各施設に個別の報告書式が送付される。施設は 3 月 1 日までに所管庁に報告を行い、データの確認を行った上で 6 月 1 日までに一般に公表される。
 - ・ 上記の通り、施設規模別に国及び地方自治体に報告。
 - ・ 1992 年から統一された報告が行われている(すなわち、1992 年以降は傾向を見ることができる)。

- 事業者による報告事項
 - ・ 大気への排出(総排出量、排出上限値を遵守している排出)
 - ・ 水への排出(総排出量 - 直接排出及び下水処理施設を経た間接排出、排出上限値を遵守している排出)
 - ・ 廃棄物量(報告期間において発生した有害廃棄物、その他の廃棄物、廃棄物移送先)
 - ・ 生産量(上限値を遵守)
 - ・ エネルギー消費量

- 罰則
 - ・ 3 月 1 日までに報告を行わなかった場合、事業者は所管庁に報告を行うまで 1 日につき 1,000NOK (約 18,000 円) の罰金を課される。報告を行わない事業者がいる場合、至急報告を行うよう通知を行うこともあり、現在のところ、100% 報告が行われている。

2 . 提出されたデータの管理・データの公表方法

- ・ データの質は、まず事業者により確認が行われる。サンプルを採る際、全国標準と承認された方法を利用することで、データの質を確保している。
- ・ 所管庁によるデータの質の確認は、完全性、過去からの大きな変化、明らかな誤りをチェックする。誤りが見つかった場合は、電話又は e-mail で直接事業者と連絡をとり、もう一度事業者に見直すよう指示をする。
- ・ 報告された数値が正しいかを確認するために、時に立ち入り検査、監査を行う。
- ・ 2006 年のデータ(2007 年報告) から電子報告にする予定であり、報告が電子化さ

れば、よりデータの質の確保ができるようになると思う。

3 . PRTR 報告の意義

- ・ 操業許可要件を遵守していることの確認
 - ・ 事業者のパフォーマンスの把握（PRTR データは目に見えるパフォーマンス）
 - ・ 監査、立ち入り検査をすべき事業者の優先順位付けに利用
 - ・ 汚染管理庁が環境省に報告を行わなければならない優先物質に関する情報の収集
 - ✓ 政府及び議会に対する現況の報告
 - ✓ ノルウェー統計局（Statistic Norway）に対する報告
 - ✓ EU 指令に基づく報告
 - ✓ その他国際的報告義務（京都議定書、長距離越境大気汚染条約等）
- 市民に対する最新情報の提供
 - ・ 2004 年に制定された「ノルウェー環境情報法」により、以下の施設特定の情報について市民に情報を提供しなければならない。
 - 排出・移動に関する情報
 - 操業許可に関する情報（全文）
 - 監査、立ち入り検査に関する情報（最終報告書）
 - ・ <http://www.sft.no/bmi>

4 . 製品中の有害化学物質の報告について

- ・ 1999 年あるいは 2000 年に統計からの推計による集計を開始した。2002 年から報告書として提出されている。
- ・ 1995 年レベルと比較して、排出量を削減しなければならないと政府が決定した優先物質について、汚染管理庁は環境省に報告を行わなければならない。
- ・ これら優先物質については、特定の法規制があるわけではなく、「政府の環境政策及びノルウェーの環境の状況」に関する白書（最新のものは、2002 - 2003 年 Report NO.25）において、当該優先物質の総排出量を把握すべきと考えるものである。特に生物分解性、生体蓄積性、人の健康もしくは環境に対する深刻な長期影響を有する物質が選定されている。

．フィンランド

1．フィンランドにおける PRTR 制度

フィンランドには特定の PRTR 法は存在しない。フィンランドの制度は、操業許可制度を軸として、操業許可要件、遵守状況、モニタリング情報、最終立ち入り検査結果に加えて、排出データ（PRTR データ）を公表する仕組みであり、PRTR 制度よりも多くの情報を市民に提供する、統合された独自の制度を構築している。フィンランドは次期 EU 議長国であり、発効と同時に加盟国に直接適用されることになる欧州 PRTR 規則に備えて、2005 年春に環境保護法（Environmental Protection Act）を修正し、政府が省令により事業者の詳細な報告事項を決定できる権限を与えた。しかし、フィンランド政府のアプローチは、事業者がきちんと政府が求める要件を実施する限りは法令を作らないという姿勢をとっている。これは、政府と事業者との間で署名を伴う協定を結ぶ、いわゆる自主協定（Voluntary Agreement）とも異なる。政府は事業者が使用すべき排出係数などを規定したガイダンス・マニュアルを作成し、事業者はそれに従って報告を行うことになっている。フィンランド政府は、従来事業者とオープンな関係を保っており、直接事業者との対話を重ねている。このように、事業者が報告要件を守らなければ法令はできる可能性はあるが、今のところ、政府としてはその権限を行使する予定はない。

2．PRTR 制度の概要

（1）対象物質

報告対象物質は、操業許可要件の中に含まれるため、理論上は欧州 PRTR 規則の対象物質よりも多くの物質が含まれる可能性がある。操業許可は、1 つ 1 つの施設について具体的に検討して行う非常に労働集約的なもので、規制すべき特定の物質リストは存在せず、許可権限者が報告すべき物質を決定する。

操業許可において排出限度値が規定されている物質については、報告しきい値は設定されおらず、事業者は全ての排出について報告しなければならない。

一方、操業許可において排出限度値は規定されていないが欧州 PRTR 規則の対象物質であるものについては、欧州 PRTR 規則の報告しきい値の 10% を超えた場合、報告義務がある。例えば、欧州 PRTR 規則で 1,000kg が報告しきい値になっているものは、100kg を超えた場合に報告対象となる。PRTR 制度の実施を所管しているフィンランド環境省へのヒアリングによると、この EU での報告しきい値の 10% という報告しきい値は科学的根拠のない決定であるが、科学的根拠がなくても妥当な措置であると考えているとのことであった。このしきい値を設けた理由は 2 つある。一つは、操業許可の検査官（inspector）にデータの確認を容易にするためのより多くの情報を提供することになる（ある物質の排出について「なし」と回答するより、何らかの排出報告があった方が判断材料となる）。もう一つの理由は、フィンランドの国家大気排出目録の中に、欧州 PRTR 規則の報告しきい値よりも低いものが

あるためである。なお、フィンランド独自の 10%しきい値を超えた排出報告については、フィンランド国内でのルールであるため、欧州 PRTR 規則の報告対象とならないものは EU には報告を行わない。

この 10%報告しきい値については、ガイダンス・マニュアルの中に、事業者との合意事項として書かれている。しきい値を 10%にすることは EU のルールである欧州 PRTR 規則より厳しくすることに他ならない。そのため、事業者からの反対はあったが、実際上は、事業者が従わなければ法律を作るということで、政府から事業者に従うよう命令したような形をとっている。フィンランド政府は、このように最初は懐柔的に、その後事業者が従わなければ、厳しく事業者に接するという手法をとっている。こうしたアプローチは、政府に法律を制定する権限が与えられているとともに、事業者を説得できるきちんとした考えがなければうまくいかないであろう。

(2) 対象施設

報告の対象となる施設は、操業許可のもと、排出限度値が設定されている施設である。IPPC 対象施設は 650 施設(欧州 PRTR 規則対象施設数はこの数字になる)であるが、操業許可のもと、排出規制がある設備は全て報告を行わなければならない。排出規制がある設備 (installation に当たるもの) は 3,400 設備あり、これらの設備も排出規制物質については報告を行っている。

(3) 報告項目

事業者による報告事項は以下の通りである。

- ・ 原材料量
- ・ 生産量
- ・ 使用燃料量
- ・ 大気、水、廃棄物に関する排出データ
- ・ 事故情報

(4) 事業者による報告

3,400 設備のうち、2,600 設備 (IPPC 対象設備 650 施設全てを含む) は電子媒体で報告を行い、残り 800 設備が紙媒体で報告を行った。2005 年 10 月、操業許可の遵守状況やモニタリングデータの公表をインターネットで始めたところである。

操業許可に基づく排出規制が行われているものについては、許可により、1 ヶ月(大規模事業者)、3 ヶ月 (中規模事業者) 1 年 (小規模事業者) ごとに報告を行う。欧州 PRTR 規則対象物質の排出のデータについては 1 年ごとに報告を行うこととなっている。

(5) 罰則

行政罰（罰金）があるが、罰則があること自体が事業者の抑止力となっており、担当官庁である環境省は、実際に行使する必要はないと考えている。

3. データの管理および公表方法

データの質を管理するための方法としては、一つには、事業者向けにガイダンス・マニュアルを提供している。また、受け取ったデータは、政府が確認し、ウェブにアップロードした後、さらに事業者自身でもう一度アップロードしたデータを確認してもらうプロセスにしている。

操業許可データは、請求があれば個別施設について無料で提供されている。操業許可データは 2005 年 10 月からインターネット上でも公表され、その後これに排出データも加わる予定となっている。

4. PRTR データの活用

リスクの削減という観点では、毎年報告される PRTR データに基づき、行政側がある事業活動についてリスクが高いと考えるならば、操業許可制度のもと、利用可能な最善の技術（BAT：Best Available Technology）を適用しつつコントロールする。しかし、操業許可は更新なしで最大 10 年間有効であり、特に、フィンランドの基幹産業であるパルプ・製紙業は、操業許可申請書が 150 ページ（うち 50 ページ程度がモニタリング記録）に及び、短期間で更新するのは事業者も行政も大変である。

その意味で、ヒアリングを行ったフィンランド環境省では、操業許可をより構造的なものにして、ベストプラクティス・データベースのようなものを開発できないかと考えている。このようなデータベースを開発ができれば、許可を毎年更新することが可能となり、PRTR データの結果を操業許可に反映させることで、活用することができるようになるかもしれない。また、事業者にとっても、操業許可プロセスを短縮化することは重要である。

【参考 ヒアリング調査メモ】

フィンランド

訪問先機関	フィンランド環境省 (Ministry of the Environment Finland) 環境保護局
対応者	環境カウンセラー Mr. Markku Hietamaki 氏 (markku.hietamaki@ymparisto.fi)

1. PRTR 制度の概要

● PRTR 制度導入の背景

欧州 PRTR 規則がおそらく来月に採択されるだろう。フィンランドは次期 EU 議長国であるため、議長国になる前に欧州 PRTR 規則が採択される見込みとなっており、ほっとしている。欧州 PRTR 規則は Regulation であるため、発効と同時に加盟国に直接適用される。フィンランドは欧州 PRTR 規則の発効に備えて、2005 年春に環境保護法(Environmental Protection Act) を修正し、事業者の詳細な報告事項について政府が省令 (detailed orders) で決定する権限を与えた。しかし、今のところ、政府としてはその権限を行使するつもりはない。

フィンランドはこれまでも、大まかな枠組みだけを決めた法令のもと、事業者からデータを収集していた。すべての要件を法令に書くというやり方は、硬直的である。フィンランドのアプローチは他の北欧諸国とも異なっている。政府は、事業者に要件をきちんとやらなければ、法令を作ると言う。事業者がきちんとやる限り政府は法令を作らない。いわゆる自主協定 (Voluntary Agreement) とも異なる。というのも政府と事業者との間で協定を結んでいるわけではない (紙に書かれた署名をもった約束ではない)。政府は使用すべき排出係数などを書いたガイダンス・マニュアルを作成し、事業者はそれに従って報告を行う。すなわちフィンランドには特定の PRTR 法は存在しないが、事業者が守らなければならないかもしれない。EU 法は国内実施をしなければならないため、政府は議会に報告する必要がある。

フィンランド政府は、従来事業者とオープンな関係を保っており、直接事業者との対話を重ねている。操業許可について事業者に不満がある場合は、事業者は不服審査にかけることができ、最終的には裁判所に訴えることも可能である。

● 対象物質リスト

- ・ フィンランドの制度は、PRTR 制度よりも多くの情報を市民に提供する統合された独自の制度である。すなわち操業許可情報を軸として、操業許可要件、遵守状況、モニタリング情報、最終立ち入り検査に加えて、排出データ (PRTR データ) を公表する仕組みである。PRTR 制度自体はあまり重要ではない。PRTR データだけでは情報として不十分であると考えられる。2005 年 10 月、ちょうど操業許可の遵守状況やモニタリン

グデータの公表をインターネットで始めたところである。

- ・ 報告対象物質は、操業許可要件の中に含まれるため、理論的には PRTR よりももっと多くの物質が含まれる可能性がある。操業許可は、1 つ 1 つの施設について具体的に検討して行う非常に労働集約的なもので、規制すべき特定の物質リストは存在しない。許可権限者が報告すべき物質を決定する。事業者は、排出上限値が規定されている物質については、全て報告しなければならない。
- ・ なお、事業者向けのガイダンス・マニュアルには、欧州 PRTR 規則対象物質の中で、フィンランドでは使用されていない物質については最初から取り除いており、事業者が無駄な時間を使わないですむようにしている。

- 報告対象物質の選定クライテリア

- ・ 排出上限値が決まっている全ての物質
- ・ 排出上限値がない欧州 PRTR 規則の対象物質：欧州 PRTR 規則の報告しきい値の 10% を超えた場合、報告義務がある。例えば、欧州 PRTR 規則で 1,000kg が報告しきい値になっているものは、100kg を超えた場合に報告対象となる。この EU の報告しきい値の 10% という報告しきい値は科学的根拠のない決定であるが、科学的根拠がなくても妥当な措置であると考えられる。このしきい値を設けた理由は 2 つある。一つは、操業許可の検査官（inspector）にデータの確認を容易にするためのより多くの情報を提供することになる（ある物質の排出について「なし」と回答するより、何らかの排出報告があった方が判断材料となる）。もう一つの理由は、フィンランドの国家大気排出目録の中に、欧州 PRTR 規則の報告しきい値よりも低いものがあるためである。
- ・ フィンランド独自の 10% しきい値を超えたものでも、欧州 PRTR 規則には引っかけられないものは EU には報告を行わない。フィンランド国内でのルールである。
- ・ 10% 報告しきい値についてもガイダンス・マニュアルの中に、事業者との合意事項として書かれている。

Q . しきい値を 10% にすることは欧州 PRTR 規則をより厳しくすることに他ならないが、事業者からの反対はなかったのか？

A . 事業者からの反対はあったが、実際上、従わなければ法律を作る、ということで政府から従うよう命令したようなものである。政府は最初は懐柔的に、その後事業者が従わなければ、（政府は、そうする権限があると信じる時は）厳しく事業者に接する。政府は事業者を従わせるに当たって柔軟でなければならないが、政府に権限ときちんとした考えがなければ、このアプローチはうまくいかない。

- 対象施設・対象活動（報告しきい値；取扱量；従業員数；操業時間）

- ・ 操業許可のもと、排出上限値が規定されている施設。
- ・ IPPC 対象施設は 650 施設（欧州 PRTR 規則対象施設数はこの数字になる）。

- 報告施設数
 - ・ IPPC の対象施設数は 650 であるが、操業許可のもと、排出規制がある設備は全て報告を行わなければならない。排出規制がある設備（installation に当たるもの）は 34,000 あり、これら 34,000 設備は排出規制物質（PRTR 物質も含まれ得る）については報告を行っている。
 - ・ 施設のレベル：650 施設 = 発電所 / 3,400 設備 = ボイラー

- 報告書式/報告頻度
 - ・ 3,400 設備のうち、2,600 設備（全ての IPPC 対象設備 650 施設を含む）は電子媒体で報告を行い、残り 800 設備が紙媒体で報告を行った。すなわち PRTR データの報告という意味では、電子化は 100% である。
 - ・ 操業許可に基づく排出規制が行われているものについては、許可により、1 ヶ月（大規模事業者）、3 ヶ月（中規模事業者）、1 年（小規模事業者）ごとに報告を行う。
 - ・ EPER のデータについては 1 年ごとに報告を行う。

- 事業者による報告事項
 - ・ 原材料量
 - ・ 生産量
 - ・ 使用燃料量
 - ・ 大気、水、廃棄物に関する排出データ
 - ・ 事故情報

- 罰則

行政罰（罰金）があるが、行使する必要はないと考える。罰則があることが、事業者の抑止力になる。

2. 提出されたデータの管理・データの公表方法

- 事業者から提出されたデータについて何らかのデータ管理システムがあるかどうか、またデータ管理のために利用されている方法について
 - ・ 良いガイダンス・マニュアルを提供する。
 - ・ 受け取ったデータを政府が確認し、ウェブにアップロードした後、さらに事業者自身でもう一度アップロードしたデータを確認してもらう。

- データの公表方法・公表スケジュール
 - ・ 操業許可データは、要請があれば個別施設について無料で提供される。
 - ・ 操業許可データは 10 月からインターネット上でも公表され、その後これに排出デー

タも加わる予定。

3 . PRTR データの活用

- リスク管理及びリスク削減取組における PRTR データ活用状況

リスクの削減という観点では、操業許可制度のもと、BAT (Best Available Technology) で規制を行っている。すなわち行政側が、ある事業活動についてリスクが高いと考えるならば、許可を与える段階で BAT を適用しつつコントロールする。

Q . 許可の更新の頻度は？

A . 許可は更新なしで最大 10 年間有効である。特にパルプ・製紙業は、1 操業許可申請書が 150 ページ (うち 50 ページがモニタリング記録) に及び、短期間で更新するのは事業者も行政も大変である。

その意味で、操業許可をより構造的なものにして、ベストプラクティス・データベースのようなものを開発できないかと考えている。事業者にとって、操業許可プロセスを短縮化することは重要である。このようなデータベースを開発ができれば、許可を毎年更新することも可能になるかもしれない。

4 . 他の制度との関係

- EPER 上の手続き

フィンランド政府はデータの収集、データの質の管理を行い、xml ファイルでデータを EU に送る。各国から EU に集まったデータは、コペンハーゲンの欧州環境庁 (EEA) に送られる。

- オーフス条約 PRTR 議定書との関係

フィンランドは署名しているが、批准はしていない。欧州 PRTR 規則が PRTR 議定書を実施するものとなる。

5 . PRTR に関する他の最近の取組や開発状況 (最近のトピックス)

- ・ 他の北欧諸国もフィンランドと同じスタイルの報告が求められることになるだろう。
- ・ 製品中の汚染物質の報告については、直接の担当者ではない (kristina.saarinen@ymparish.fi に問い合わせるとよい)。但し、環境省の廃棄物管理部門は賛成しないであろう。1990 年代はじめから、北欧諸国はすでに廃棄物についての報告制度を持っていたが、その後に来た EU の廃棄物カタログのために相当な投資を行ってきており、これ以上の変更には賛成しないだろう。

．イタリア

1．イタリアにおける PRTR 制度

イタリアの PRTR 制度は、EU の IPPC 指令および EPER 決定に基づき、その国内法化手続として、2001 年に導入された。イタリアの PRTR 制度は、INES (Inventario delle Emissioni e loro Sorgenti: National inventory of emission and related sources) と呼ばれている。INES は、その内容のほとんどは EPER と同じであるが、毎年報告を行うこと、EPER よりも 4 物質対象物質を追加している点が EPER との主な相違点である。

なお、根拠法令は以下のとおりである。

IPPC 指令 96/61/EC	
EPER 決定 2000/479/EC	
D.Lgs.372/99	1999 年 IPPC 指令の国内法化
D.M.23/11/2001	2001 年 EPER の国内法化 附属書 : 報告書式、附属書 : 報告期日
D.Lgs.59/05	2005 年 IPPC 指令の国内法化の修正

2．PRTR 制度の概要

(1) 対象物質

イタリアは、EPER の対象物質 50 物質 (大気 37、水 26) に加えて、以下 4 つの物質を追加している (いずれも報告しきい値なし) 。

大気への排出	PCB, セレン (Se)
水への排出	ノニフェノール, ペンタクロロベンゼン

これらの物質は、他の国際条約やオース条約 PRTR 議定書で対象となっているため、加えられた物質である。実際、新たに採択された欧州 PRTR 規則では、PCB、ノニフェノール、ペンタクロロベンゼンは対象となっている。なお、EPER の 50 物質のうち、大気への報告と水への報告とで重複している物質はほとんどが重金属である。

(2) 対象施設

報告対象施設は、IPPC 指令の対象業種である 56 業種で、大きくは以下 6 つのカテゴリーに分けられる。

- ・ エネルギー産業
- ・ 金属生産・加工業
- ・ 鉱業
- ・ 化学工業・化学施設

- ・ 廃棄物管理
- ・ その他 IPPC 指令附属書 に掲げられた事業活動（パルプ・紙プラント、繊維業、なめし革、食品・飲料、養豚業）

（３）報告項目

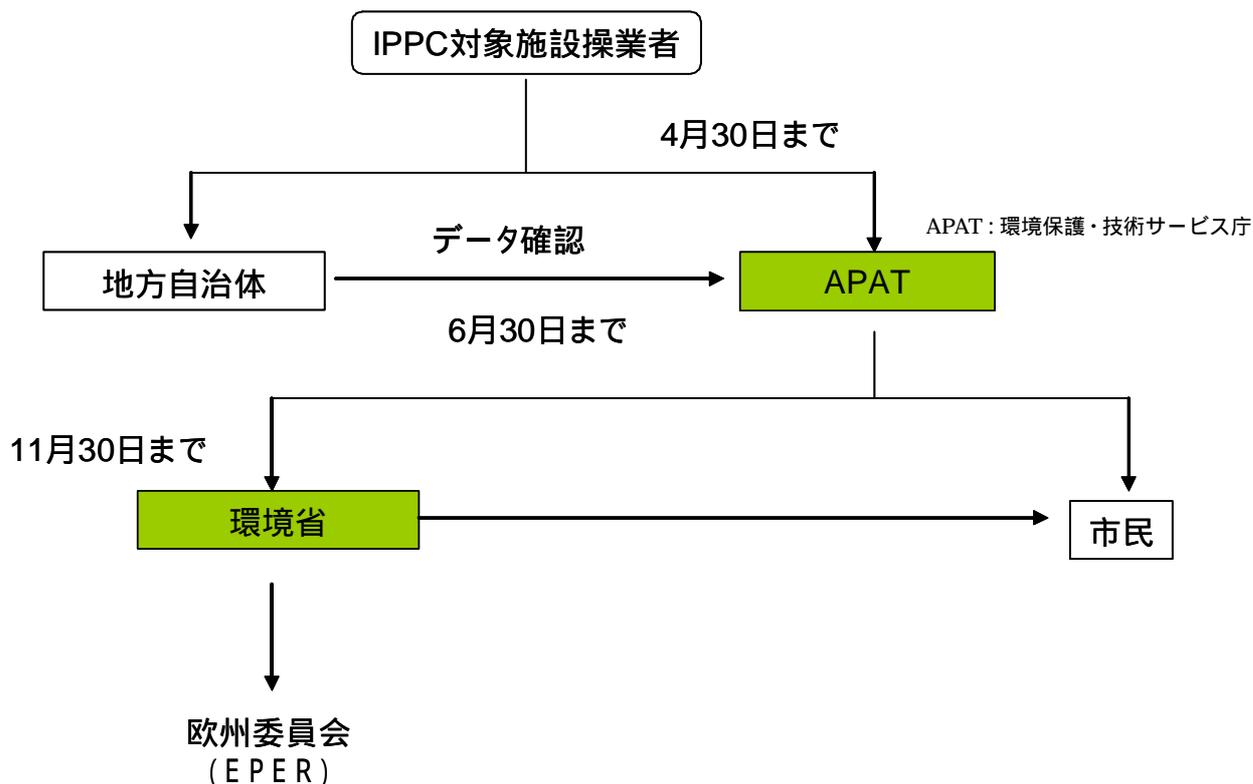
報告項目は、ほぼ EPER 決定附属書 A2（報告書式）における報告項目と同じである。

- ・ 報告施設に関する基本的事項（親会社、施設名、税コード、従業員数、設備数（installation）、操業時間、NACE コード（経済活動））
- ・ 事業活動に関する情報（主な事業、IPPC コード、NOSE-P コード、生産量）
- ・ 大気への排出（総排出量、測定方法、排出タイプ）
- ・ 水への排出（総排出量、測定方法、排出タイプ）

（４）事業者からの報告

EPER第 1 回目の報告では、ほとんどの国が 2001 年のデータについて報告を行ったが、イタリアは、2002 年のデータについて報告を行った。2002 年は、672 施設（IPPC対象施設）から報告があった。3 年ごとに報告を行う EPER とは異なり、イタリアでは、報告は毎年行うこととしている。事業者からのデータは、ウェブを通じオンラインで提出される（<http://www.dichiarazioneINES.it>）。事業者が報告のために必要な仕様は、パソコンとインターネット接続、スマートカードである。スマートカードは事業者による電子署名（データに間違いのないことを責任者が認める）に使用する。ウェブを通じて事業者はデータ登録と報告の提出を行い、地方自治体はデータの確認を行う。

2002 年のデータは、2004 年 11 月に公表された。事業者から提出された報告の流れは下図のとおり。



(5) 罰則

EPER のもとでは罰則規定はないため、現在罰則はない。但し、2006 年 2 月に発効した新たな欧州 PRTR 規則のもとでは、規則に違反した事業者に対する罰則を規定するよう加盟各国に求めているため、今後罰則が定められることになるだろう。

3. データの管理および公表方法

(1) データの管理

データの確認は、EPER でも課題の一つされており、イタリアでも重要な問題として認識されている。データの確認は、具体的には操業許可データとの照合、同業種の他の事業者から提出されたデータとの比較によって、地方自治体が行う。

データの質の管理という観点では、INES 利用者のためのヘルプデスクとして、内容については INES.info@apat.it、ウェブ上のシステムの問題については itec@ecocerced.it の 2 つの問い合わせ窓口を設けている。また INES についての FAQ を作成している。

(2) データの公表

データは、INESウェブサイトを通じて公表される (<http://www.EPER.sinanet.apat.it> 但しイタリア語のみ)。INESのウェブサイトでは、親会社名による施設と排出データ合計、施設名、州名、郵便番号、事業活動、汚染物質、地域、報告年でデータの検索をすることができる。

2006年3月現在、2002年から2004年のデータが入手可能となっている。

4. 欧州 PRTR 規則との関係

欧州 PRTR 規則により廃棄物の移動量の報告が新たに含まれることになる。このことについて、PRTR データの収集を担当している環境保護・技術サービス庁（APAT）にヒアリングを行った。

現在、廃棄物に関する報告（廃棄物のトレサビリティ報告；4万4,000施設が報告）は、INESとは別のサイクルで、異なる報告書式により行われている。しかし、INES報告の電子化に伴い、廃棄物の報告についてもINESと統合し、電子化しなければならないことになる。廃棄物管理データとPRTRデータは、情報としての性質が違う上に、イタリアでは廃棄物管理報告を担当する部局とPRTR担当部局は異なっている。そのような中、廃棄物に関する報告をPRTRの報告と統合することについて、行政側の観点から見るとどうなのかという問いに対し、環境保護・技術サービス庁は、廃棄物の移動量の報告はPRTRの本来の目的に合うものとして賛成であるとの回答であった。すなわち、PRTRの目的は、一般市民への情報提供と環境意識の啓発にあり、その精神は、環境情報への市民によるアクセス向上を目指したオース条約にも示されている。PRTRデータに廃棄物のデータが含まれれば、排出に関する全てのデータが含まれることになり、環境情報データとしてより完全なものになり、環境保護について、市民により大きな絵を示すことができる。そのため、欧州PRTR規則の策定過程において、廃棄物の移動量を報告対象とすることについては、イタリア政府としては反対しなかったとのことである。また、欧州PRTR規則策定の議論にあたっては、廃棄物データの報告を含めることよりも、対象物質の拡大や製品中の化学物質の報告など、より議論となる論点があった。

廃棄物の報告をINES報告に含めることは、事業者の報告負担が増えることになるが、事業者との合意形成は、直接事業者との対話を重ねることで解決している。また、戦術的には「イタリア政府が決めたことではなく、EUが決めたことだから仕方がない」と説得することもある。実際には、イタリア政府も一加盟国としてEUの立法過程に参加しており、厳密な意味ではこのような言い方は正しくはないが、時としてEUが理由付けとして利用されている。

【参考 ヒアリング調査メモ】

イタリア

訪問先機関	環境保護・技術サービス庁 (APAT : National Agency for Environmental Protection and Technical Services) 「大気・水」と「廃棄物」の2つの部局に大きく分かれている。 約 1,200 名が働く機関。
対応者	Responsabile Servizio Inquinamento Atmosferico ed AmbientEUrbano (大気汚染及び都市環境サービス) Ing. Mario Carmelo Cirillo 氏

1 . PRTR 制度の概要

- PRTR 制度導入の背景
 - ・ イタリアの PRTR 制度は、INES (Inventario delle Emissioni e loro Sorgenti: National inventory of emission and related sources) と呼ばれる。
 - ・ 根拠法令は以下のとおり。

IPPC 指令 96/61/EC	
EPER 決定 2000/479/EC	
D.Lgs.372/99	(1999 年 IPPC 指令の国内法化)
D.M.23/11/2001	(2001 年 EPER の国内法化 附属書 : 報告書式、附属書 : 報告期日)
D.Lgs.59/05	(2005 年 IPPC 指令の国内法化の修正)

- ・ EPER 第 1 回目の報告では、ほとんどの国が 2001 年のデータについて報告を行ったが、イタリアは、2002 年のデータについて報告を行った。
- 対象物質リスト (温室効果ガス/オゾン層破壊物質/ダイオキシンなど)
 - ・ EPER の対象物質 50 物質 (大気 37、水 26) に加えて、以下の物質を追加 (いずれも報告しきい値なし)。なお、EPER50 物質のうち、大気と水で重複しているのはほとんどが重金属。

大気への排出	PCB, セレン (Se)
水への排出	ノニフェノール, ペンタクロロベンゼン

- ・ これらの物質は、他の国際条約や PRTR 議定書で対象となっているため加えた。実際、欧州 PRTR 規則では対象となっている。

- 対象施設・対象活動（報告しきい値；取扱量；従業員数；操業時間）

IPPC 指令の対象業種（56 業種）。大きくは 6 つ。

- ・ エネルギー産業
- ・ 金属生産・加工業
- ・ 鉱業
- ・ 化学工業・化学施設
- ・ 廃棄物管理
- ・ その他附属書 事業（パルプ・紙プラント、繊維業、なめし革、食品・飲料、養豚業）

- 報告施設数

6 7 2 施設（2002 年）

- 報告書式/報告頻度

- ・ 報告は毎年行う（EPER との相違点）
- ・ データはウェブを通じオンラインで提出される（<http://www.dichiarazioneINES.it>）
- ・ 事業者が報告のために必要な仕様は、パソコンとインターネット接続、スマートカードである。スマートカードは事業者による電子署名（データに間違いのないことを責任者が認める）に使用する。ウェブを通じて事業者はデータ登録と報告の提出を行い、地方自治体はデータの確認を行う。
- ・ 2002 年のデータは、2004 年 11 月に公表された。

- 事業者による報告事項（排出量、移動量、取扱量、リサイクル量など、報告書式に挙げられている項目）

- ・ 報告施設に関する基本的事項（親会社、施設名、税コード、従業員数、設備数（installation）、操業時間、NACE コード（経済活動））
- ・ 事業活動に関する情報（主な事業、IPPC コード、NOSE-P コード、生産量）
- ・ 大気への排出（総排出量、測定方法、排出タイプ）
- ・ 水への排出（総排出量、測定方法、排出タイプ）

- 罰則

EPER のもとではないが、現在提案されている欧州 PRTR 規則のもとでは、報告しなかった事業者に対する罰則が検討されている。具体的な内容は、まだ明らかではない。

2. データの管理および公表方法

- 事業者から提出されたデータについて何らかのデータ管理システムがあるかどうか、またデータ管理のために利用されている方法について
- ・ INES 利用者のためのヘルプデスクとして、内容については INES.info@apat.it、ウェブ上のシステムの問題については itec@ecocerved.it の2つの問い合わせ窓口を設けている。また FAQ を作成している。
- ・ データの確認(validation)は地方自治体が行う。具体的には操業許可データとの照合、他の事業者から提出されたデータとの比較によって行う。データの確認は、EPER でも課題の一つされており、重要な問題である。EPER ではデータの確認に関して、新しいガイダンス文書を作成中と聞いている。

- データの公表方法・公表スケジュール
- ・ データは、INES ウェブサイトを通じて公表される。
<http://www.EPER.sinanet.apat.it> イタリア語のみ
- ・ INES のウェブサイトでは、親会社名による施設と排出データ合計、施設名、州名、郵便番号、事業活動、汚染物質、地域、報告年でデータの検索をすることができる。現在、2002年と2003年のデータが入手可能であり、2004年のデータは2005年末までに公表される予定である。

3. PRTR データの活用

今のところ、国家大気インベントリーのデータとのクロスチェックに活用されている。

4. 他の制度との関係

- EU の欧州 PRTR 規則 (EUropean PRTR) との関係
- ・ 現在、廃棄物に関する報告(廃棄物のトレサビリティ報告; 4万4,000社が報告)は、INES とは別のサイクルで、異なる報告書式により行われている。INES 報告の電子化に伴い、廃棄物の報告についても INES と統合し、電子化しなければならない。
- ・ 欧州 PRTR 規則により廃棄物の移動も報告に含まれることになるが、イタリアがこれまで行ってきた廃棄物に関する報告制度自体は、そのまま残すことになるだろう。
Q. 事業者の報告負担が増えることについて、事業者からの抵抗はないのか? またどのように事業者との合意形成を行っているのか?
A. 直接事業者との対話を重ねることで解決している。また、戦術的には「イタリア政府が決めたことではなく、EU が決めたことだから仕方がない」と説得することもある。実際には、イタリア政府も一加盟国として EU の立法過程に参加しており、厳密な意味ではこのような言い方は正しくはないが、時として EU が理由付けとして利用されている (EU を盾に事業者を説得するという話は、昨年チェコ共和

国にヒアリングした際にも環境省担当者からも聞いた)。

Q . 廃棄物管理データと PRTR データは、情報としての性質が違う上に、日本もそうであるが、イタリアでは廃棄物管理報告を担当する部局と PRTR 担当部局は異なっていると聞いたところである。そのような中、廃棄物に関する報告を PRTR の報告と統合することについて、行政側の観点から見るとどうなのか？

A . PRTR の目的は、一般市民への情報提供と環境意識の啓発にある(その精神は、環境情報への市民によるアクセス向上を目指したオーフス条約にも示されている)。PRTR データに廃棄物のデータが含まれば、排出に関する全てのデータが含まれることになり、環境情報データとしてより完全なものになり、環境保護について、より大きな絵を示すことができる。

Q . イタリア政府としては、反対しなかったのか？あるいは、他の国からの反対はなかったのか？

A . (上記の考えの通りなので)イタリアは反対していない。また、欧州 PRTR 規則策定の議論にあたっては、廃棄物データの報告を含めることよりも、対象物質の拡大(何を新たに対象とすべきか)や、製品中の化学物質の報告など、より議論となる点があった。製品中の化学物質の報告については、策定プロセスの中で除かれた。策定過程では、よりシンプルなものへと変化していった。

5 . PRTR 導入後の課題

データの報告、公表、利用プロセスに、もっと事業者と住民の参加が必要だと考える。

．スロバキア共和国

1．スロバキアにおける PRTR 制度

スロバキアは 2004 年に EU に新たに加盟した 10 ヶ国のうちの一つであり、EU 加盟に伴う義務として、PRTR 制度の構築に取り組んでいる。PRTR 制度構築と同時に、オーフス条約の PRTR 議定書についても、署名をするための準備をしている段階にある。根拠法令は、以下の通りである。

IPPC 指令 96/61/EC	
EPER 決定 2000/479/EC	
法 No.245/2003	2003 年 IPPC 指令の国内法化
施行令 No.391/2003	IPPC 国内化法 No.245/2003 の実施令

スロバキアは 2004 年の EU への加盟に先駆けて、2003 年 6 月に EPER を国内法化した。その国内法の内容は EPER をそのまま翻訳したものである。スロバキアでは、大気および水への排出それぞれについて、これまで大気保護法 No.478/2002 と水質規制法 No.364/2004 に基づき、別々の操業許可を必要としていたが、IPPC 指令および EPER 決定の導入により、今後、これを 2007 年 10 月までに一つの統合した操業許可にすることが求められている。

EPER の実施に当たっては、スロバキア水文気象学研究所（スロバキア語で SHMU と略される）がデータ収集とデータの確認の責任を負っている。IPPC 指令に基づく統合した操業許可はスロバキア環境省が負っている。環境省は、廃棄物管理および埋立処分に関する報告と EU に対する EPER の報告を行う。

水文気象学研究所へのヒアリングでは、これまで社会主義国であったスロバキアでは、経済の問題が最も大きく、EU 加盟にあたっては、EPER 以外に多くの指令を国内法化しなければならず、PRTR 制度への取組は後回しになっているとのことであった。

2．PRTR 制度の概要

(1) 対象物質

報告対象物質は、EPER の対象物質 50 物質である。水文気象学研究所としては、日本のようにもっと多くの物質を対象とすべきだと考えるが、現時点では前述のとおり、経済的な問題の方が優先事項であるため、そのような積極的な取組は難しい状況である。ダイオキシンについては、事業者が測定できないため、政府が推計して報告を行っている。また、水質規制法のもと、事業者は有機汚濁について BOD などのモニタリング結果を報告することになっているが PRTR 制度には含まれていない。水文気象学研究所では、有機汚濁の指標が PRTR 制度に含まれることを望んでいるとのことだった。なお、報告しきい値は EPER の通りである。

(2) 対象施設

報告対象施設は IPPC 指令の対象業種（すなわち 56 業種）で、350 施設が対象となる。350 施設のうち、100 施設は埋立処分施設であるが、これまで埋立処分施設には報告を求めてこなかったため、事業者には報告の方法が分からないという問題がある。これらの施設が報告義務を果たすためには、測定方法などについての支援が必要であるため、現在廃棄物については、自主的な報告のみ行われている。

(3) 報告項目

報告書式および報告項目は、EPER 決定附属書 A2（報告書式）と同じである。

(4) 事業者による報告

報告は紙ベースで行っている。データの収集を担当している水文気象学研究所としては、できれば電子化したいが、経済的に難しいとのことであった。最初の報告期限は 2004 年 2 月 15 日までであったが、どの施設もこの期限には間に合わなかった。原因としては、施設の操業者が EPER の国内法の存在を知らなかったことによる。また、IPPC 指令に基づく操業許可のもと、事業者は 2007 年 10 月までに利用可能な最善技術（BAT：Best Available Technology）を採用することが求められることになるが、2007 年 10 月という期限はスロバキアの事業者にとっては厳しすぎ、実際には間に合わないと見られている。

(5) 罰則

排出限度値を超えた場合については IPPC 指令上の罰則はあるが、EPER は特に罰則規定を置いていない。SHMU はデータ収集についてのみ権限を与えられており、事業者に報告をさせる権限はない。

3 . データの管理および公表方法

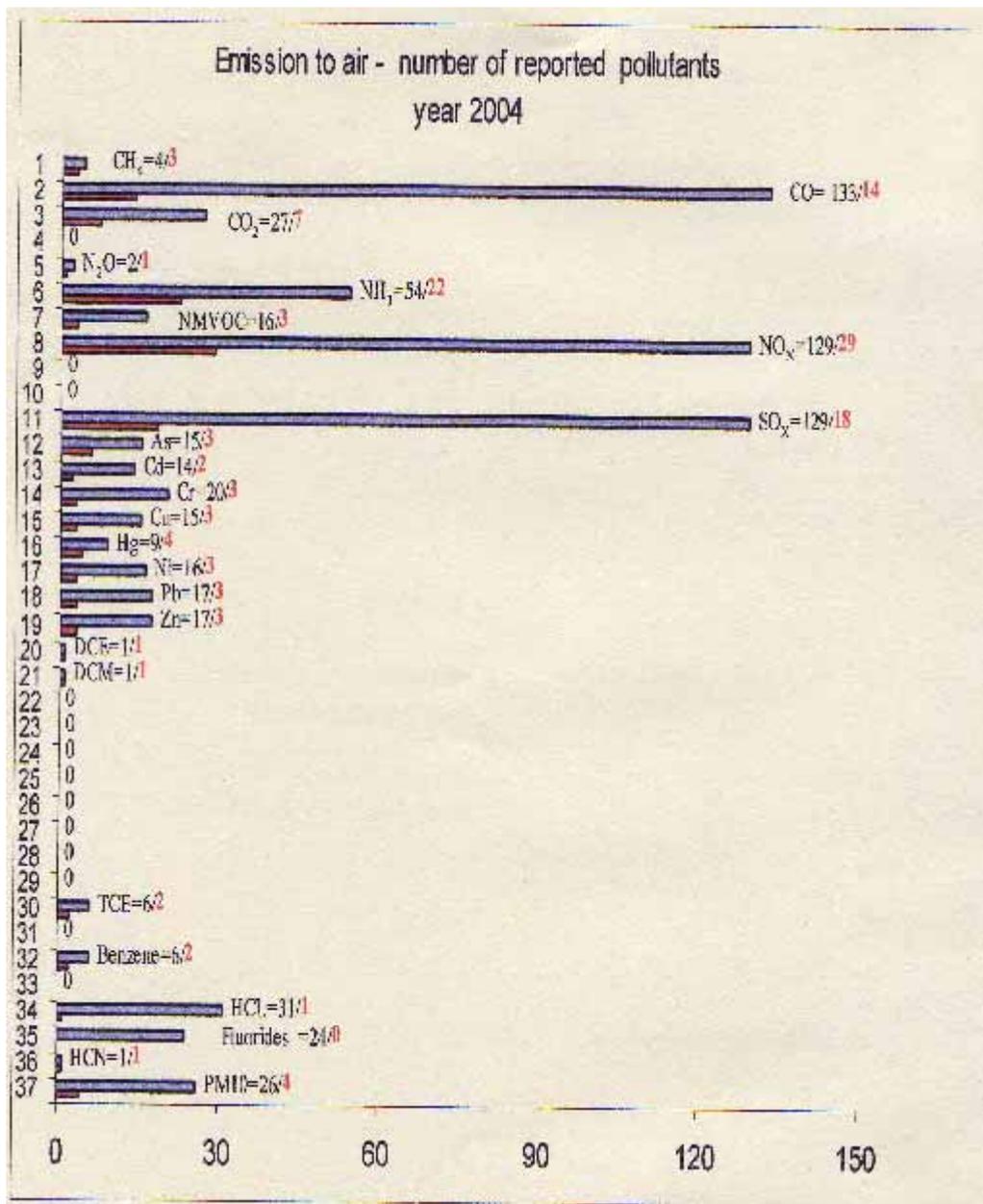
(1) データの管理

IPPC 指令のもと、事業者が操業許可を受けるためには、モニタリングと排出報告が必要であるため、大気や水については、基礎的なデータベース（排出量や濃度などのデータ）がある。IPPC 指令に基づいて提出されているデータと PRTR 報告データが異なれば、操業者に直接理由を聞く。施設で行われている全ての事業活動が IPPC の対象となるとは限らないため、EPER のもとで提出されたデータとは異なる可能性がある。なお、排水処理を経た間接的な水への排出については、これまでデータが収集されていなかったため、同種の企業からのデータと比較を行い、データの質を判断した。

(2) データの公表

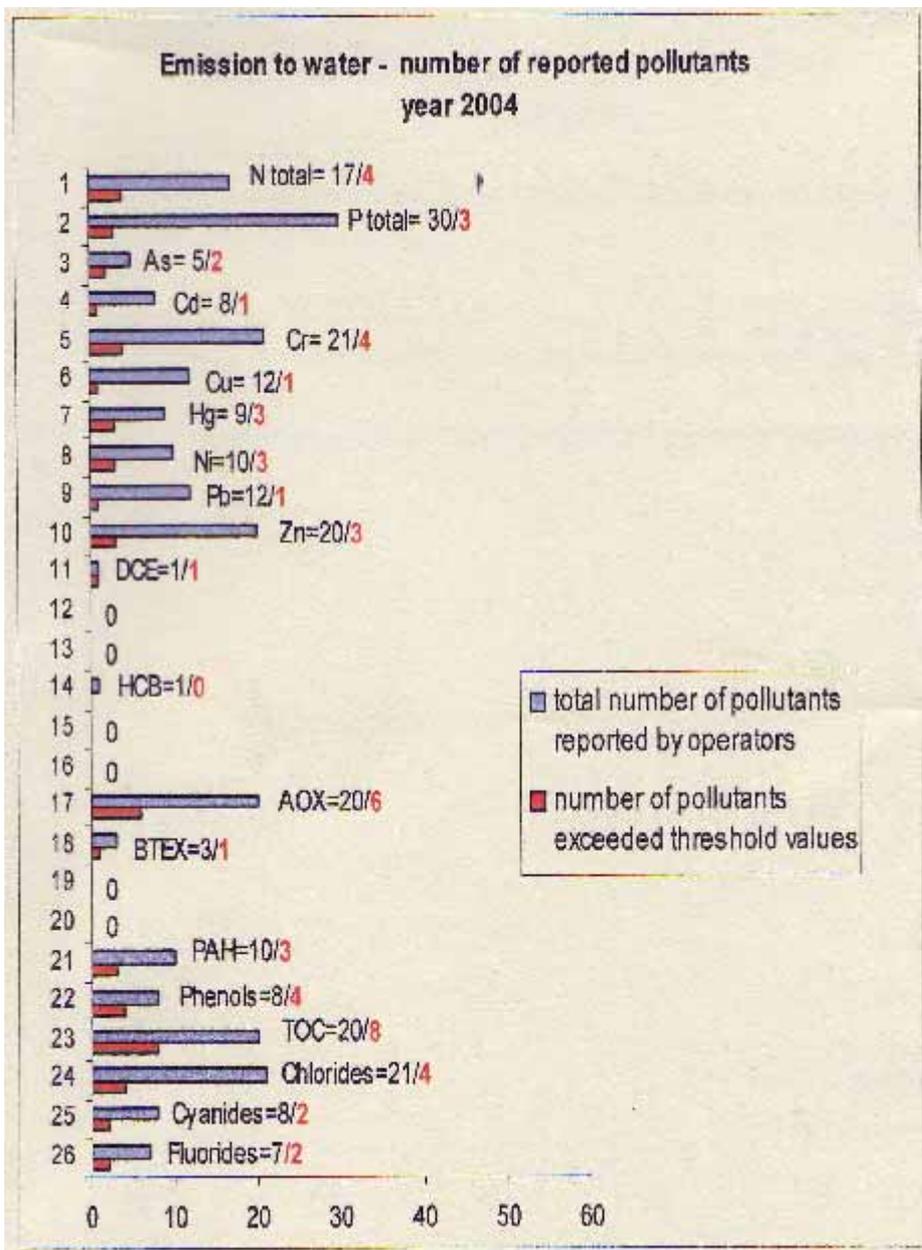
EPER では、データの公表はインターネットを通じて行うことが義務付けられている。2004年に提出されたデータは、2006年中に環境省のウェブ上で公表する予定である。PRTRデータは、人の健康と経済活動との調和であると考えられるため、公表は重要であると考えている。IPPCに基づく操業許可データも要請に応じて公表している。

【2004年における大気への排出】



出典：水文気象学研究所資料

【2004 年における水への排出】



出典：水文気象学研究所資料

3. 欧州 PRTR 規則との関係

翻訳の問題が大きい。特に「operator」、「facility」、「installation」などの用語の翻訳は大きな問題となっている。水文気象学研究所へのヒアリングでは、実際、EU から送られてくる IPPC 指令や EPER 決定の翻訳は適当でない点が多く、環境省を通じて指摘を行っているとのことであった。翻訳の誤りは事業者の混乱にもつながるため、EPER のガイダンス文書は解釈の面で非常に役に立っているとのことだった。

【参考 ヒアリング調査メモ】

スロバキア

訪問先機関	スロバキア水文気象学研究所 (SHMU : Slovak Hydrometeorological Institute) 全体で 400 名ほどが働く行政機関
対応者	Department of Surface Water Quantity and Quality Ms. Daniela Durkovicova 氏

1 . PRTR 制度の概要

- PRTR 制度導入の背景
 - ・ スロバキアは 2004 年に EU に新たに加盟した 10 カ国のうちのひとつである。オース条約の PRTR 議定書にはまだ署名していないが、署名のための準備をしている段階にある。EU 加盟の義務として、PRTR 制度の構築に取り組んでいる。
 - ・ 1996 年に制定された EU の IPPC 指令のもとでは、大気と水への排出それぞれについて別々の操業許可が必要であったが、EPER の導入により、これを 2007 年 10 月までに一つの統合した許可にすることが求められている。
 - ・ スロバキアは 2004 年の EU の加盟に先駆けて、2003 年 6 月に EPER を国内法化した（法の内容は EPER の翻訳と考えてよい）。
 - ・ しかし、これまで社会主義国であったスロバキアにとっては、経済の問題が最も大きく、EU 加盟にあたっては、PRTR 以外に多くの指令を国内法化しなければならず、PRTR への取組は後回しになっている模様。
- SHMU の役割
 - ・ SHMU はデータ収集の責任を負っており、統合した操業許可は環境省が負っている。
 - ・ SHMU 内の PRTR 担当は 3 名。IPPC の担当は現在 1 名しかいないため、機構改革を行って、IPPC 部を作ろうとしているところ。
 - ・ SHMU はデータを収集し、データの確認を行う→スロバキア環境省は、廃棄物管理および埋立処分に関する報告と EU に EPER の報告を行う（SHMU のような技術者はいない）。
- 対象物質リスト（温室効果ガス/オゾン層破壊物質/ダイオキシンなど）

EPER の対象物質 50 物質。日本のようにもっと多くの物質を対象とすべきだと考えるが、現時点では無理。ダイオキシンについては、事業者が測定できないため、政府が推計して報告を行っている。水質規制法のもと、事業者は有機汚濁について BOD などのモニタリング結果を報告することになっているが PRTR には含まれていない。有機汚濁につい

ては PRTR に含まれることを望んでいる。

ヒアリングした方は水を専門とする担当者

- 対象施設・対象活動（報告しきい値；取扱量；従業員数；操業時間）

IPPC 指令の対象業種（すなわち 56 業種）。報告しきい値は EPER の通り。

- 報告施設数

350 施設が対象となる。350 施設のうち、100 施設は埋立処分施設で、これまで報告を求めてこなかったため、施設には報告するための方法論がない。これらの施設が報告義務を果たすためには、測定方法などについての支援が必要である。現在は自主的な報告のみ行われている。

- 報告書式/報告頻度

- ・ 報告書書式は IPPC 指令と同じ書式。
- ・ 報告は紙ベースで行っている。できれば電子化したいが、経済的に無理である。
- ・ 最初の報告期限は 2004 年 2 月 15 日までであったが、どの施設もこの期限には間に合わなかった。原因としては、施設の操業者が EPER の国内法の存在を知らなかったことによる。また、IPPC の統合操業許可のもと、事業者は 2007 年 10 月までに BAT(Best Available Technology) を採用することが求められることになるが、2007 年 10 月という期限は事業者にとっては短すぎて、実際には間に合わないだろう。

- 事業者による報告事項（報告書式に挙げられている項目）

IPPC 指令での項目（報告フォームは入手）

- 罰則

排出上限値を超えた場合について IPPC 指令上の罰則はあるが、EPER については特になし。SHMU はデータ収集についてのみ権限を与えられており、事業者に報告をさせる権限はない。

2. 提出されたデータの管理・データの公表方法

- 事業者から提出されたデータについて何らかのデータ管理システムがあるかどうか、またデータ管理のために利用されている方法について

IPPC 指令のもと、操業許可をもらうためには、モニタリングと排出報告が必要であるため、大気や水については、基礎的なデータベース(排出量や濃度などのデータ)がある。IPPC に基づいて提出されているデータと異なれば、操業者に直接理由を聞く。全ての事業が IPPC の対象とは限らないため、EPER のもとで提出されたデータとは異なる可能性

がある。なお、間接的な水への排出（廃水処理を経た排出）についてはこれまでデータがなかったため、同種の企業からのデータと比較を行った。

- データの公表方法・公表スケジュール

EPER のもと、データの公表はインターネットを通じて行うことが義務付けられている。2004 年に提出されたデータは、2006 年中に環境省のウェブ上で公表する予定である。PRTR データは、人の健康と経済活動との調和であると考えため、公表は重要。IPPC データも要請ベースで公表している。

3 . PRTR データの活用

- リスクコミュニケーション取組における PRTR データの活用状況

NGO により、地域の化学工場のデータの公表の要請があり、NGO を通じて地域住民に公表されているケースがある。このような取組は新しく、民主主義に移行したため、初めてこのようなデータの活用が始まった。

4 . 他の制度との関係

- EU の EPER 及び欧州 PRTR 規則との関係

- ・ 翻訳の問題が大きい。特に「operator」、「facility」、「installation」などの用語の翻訳は大きな問題となっている。実際、EU から送られてくる IPPC や EPER の翻訳は適当でない点が多く、環境省を通じて指摘を行っている。言語が近いのでチェコ共和国の翻訳と照らし合わせて検討している。翻訳の誤りは事業者の混乱にもつながる。例えば、一事業者に対して、18 の操業許可が必要とされたことがあったが、これは facility の解釈が間違っていると思われる。
- ・ 欧州 PRTR 規則での報告事項は、いくつかについてはオプションとなっている。
- ・ EPER のガイダンス文書は解釈の面で非常に役に立っている。

- オーフス条約 PRTR 議定書との関係

- ・ PRTR 議定書のガイダンス文書はまだドラフトの段階であるが、とても役に立っており、完成されればもっと役に立つだろうと期待している。

- 他国との関係

- ・ PRTR 構築のための事業者への補助金などはあるか？ → 予算は厳しい。2 国間協力がこれまであった（イタリア、デンマーク、オランダ、フィンランドなど）

．アイルランド

1．アイルランドにおける PRTR 制度

アイルランドにおける PRTR 制度は、EU の IPPC 指令を実施した操業許可制度（統合汚染防止許可（Integrated Pollution Control License）制度）に基づく年次環境報告（AER：Annual Environmental Report）の一部として実施されている。特定の PRTR 法はなく、EPER への報告も、この操業許可制度に基づいて行われている。全ての IPPC 対象施設は、アイルランド環境保護庁から操業許可を受けることになっている。その操業許可保有施設は、その許可要件の一部として、毎年環境報告を環境保護庁に提出しなければならない。

2．PRTR 制度の概要

（1）対象物質

アイルランドにおける報告対象物質は、EPER の 50 対象物質と同じである。アイルランドでは、PRTR 制度は、汚染排出登録（PER：Pollution Emission Register）と呼ばれており、対象物質リストも、汚染排出登録リスト（PERL：Pollution Emission Register List）と呼ばれる。事業者は、リストに掲げられた物質のうち、事業活動に伴い排出される物質を選定し、報告すべき物質リストを作成の上、環境保護庁に予め承認を受ける。事業者は、承認を受けた物質リストに従って、報告をすればよい（報告の流れは後述（4）を参照）。

（2）対象施設

報告対象施設は、IPPC 指令の対象業種 56 業種であり、800 施設程度が対象となる。

（3）報告項目

大気及び水への排出データの報告は、汚染排出登録（PER：Pollution Emission Register）という年次環境報告の項目の一部として行われている。以下、年次環境報告の項目を紹介する。

➤はじめに

- ・ 操業許可登録番号
- ・ 事業所名及び場所
- ・ 事業所における簡単な事業活動の説明
- ・ 企業の環境方針（ある場合は）
- ・ 環境管理に関する企業の組織図

➤ データ概要

- ・ 事業所が実施したモニタリングデータ（の概要）
 - 水（下水）への排出
 - 大気への排出
 - 廃棄物発生量
 - エネルギーおよび水の消費
 - 環境事故および申立て
 - 年次環境報告概要データ表

➤ 事業活動の管理

- ・ 企業の環境目標及びターゲットのスケジュール
- ・ 環境管理プログラム報告（当該年）
- ・ 環境管理プログラム提案（次年度）
- ・ 汚染排出登録（Pollution Emission Register）
- ・ 適宜、その他の重要な環境側面、監査、もしくは支出

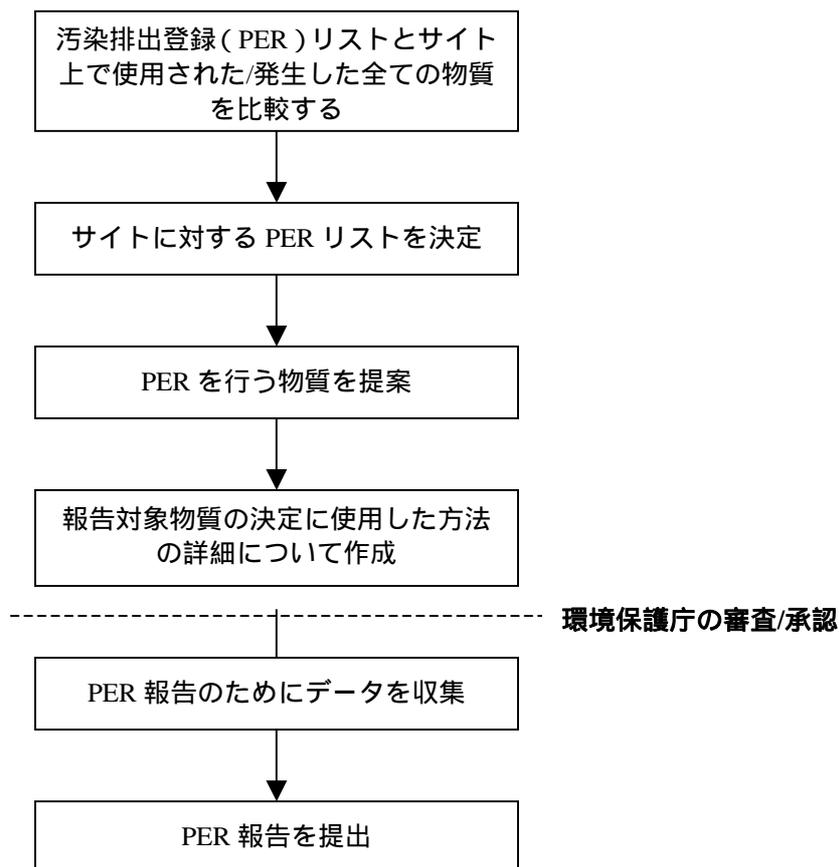
➤ 操業許可特定報告

IPC 許可の条件として、他の報告を年次環境報告の中にも含めることを求めることができる。これらの報告は、IPC 許可の報告予定の中に明記される。例えば、騒音調査、水文地質学的調査、毒性検査などの報告が挙げられる。

(4) 事業者からの報告

事業者からの報告は、以下のように、PER リストから報告対象物質を選定し、環境保護庁に承認を受けた上で、データを収集し、年次環境報告書の一部として排出データを環境保護庁に提出する。次ページでは、報告フォームの記入例を紹介している。

【PER 報告の流れ】



出典：アイルランド環境保護庁 “Guidance Note for Annual Environmental Report”

【報告フォーム記入例】

POLLUTION EMISSIONS REGISTER

FACILITY IDENTIFICATION											
Facility Name	ACME Engineering Limited										
Register No.	M***										
National/Grid Reference	01234E 56789N										
Reporting Period (mm-yy to mm-yy)	January 1999 - January 2000										
Production units/amount	Fabricated Sheet Metal Products										
Employee No.	38										
POLLUTANTS SUMMARY											
Pollutant Name	CAS No.	Input	Gross Usage	Outputs							
				Air	MOM	Liquid Effluent	MOM	Waste	MOM	Product	MOM
Dichloromethane	75-09-2	27550	27550	23345	M	0	M	2045	M	0	E

MOM : 測定方法 (Method of Measurement)

直接測定 : D

物質収支 : B

エンジニアリング推計 : E

その他 : O

出典 : アイルランド環境保護庁 “Guidance Note for Annual Environmental Report”

3 . データの公表

アイルランドは人口 500 万人に満たない小国であり、IPPC対象施設は、他の欧州諸国と比較して相対的に多くない。そのため、EPERへの報告も含めて、データの収集は、Enviros Consulting Ltd.というコンサルティング会社に委託され、事業者から紙ベースとE-mailで送付されたものを取りまとめる労働集約的な方法で行われている。データ収集を容易にするため、現在ITシステムを大幅な更新が求められているところである。なお、報告された排出データは、EPERを通じて公表されている。廃棄物に関するデータについては、別途「国家廃棄物データベース」(National Waste Database) でも取りまとめられて公表されている¹。

¹ アイルランドNational Waste Database : <http://www.epa.ie/TechnicalGuidanceandAdvice/NationalWasteDatabase/>