

環境・安全に関する規制

PRTR

(環境汚染物質排出・移動登録)

Regulations on Environmental Protection

- PRTR (Pollutant Release and Transfer Registers) -



品質・環境本部
橋本定明
Sadaaki
HASHIMOTO

1. はじめに

化学物質は現在世界で10万種以上が使用されているといわれており、これらの中には、人の健康や生態系に対して潜在的に有害な影響を及ぼすものも少なくない。このため、いかにして化学物質の環境リスクを適切に管理するかが大きな問題になっている。

PRTRは化学物質管理の手法として現在国際的に注目されているものである。OECDは1996年に加盟各国にPRTRの導入に取り組むことを勧告し、これまでに米国、カナダ、英国、オランダにおいて制度化されている。

日本では、OECDの勧告を受けてPRTR導入に向けた検討を進めることとし、環境庁では平成9年度からパイロット事業を実施しており、その結果を踏まえて法制化を検討している。

以下にPRTRの内容と法制化の動向について概説する。

2. PRTRとは

PRTRとはPollutant Release and Transfer Registersの略で、「環境汚染物質排出・移動登録」と訳されている。PRTRとは、国や一定の地域において環境汚染のおそれのある有害な化学物質がどのような発生源からどの程度環境中に排出されているか、また廃棄物となっているかというデータをまとめた目録(データベース)をいう。また時には、これら目録を作成し公表する仕組み全体を指す場合もある。

PRTRの仕組みは、当該事業者が調査対象環境汚染物質の大気、水域、土壌を経由しての環境への排出量および廃棄物としての移動量を算出して報告し、行政はこれらデータを収集・整理して一般に公表するものである。

結果を公表することによって排出削減に向けた関係者の行動を促すとともに、その結果に基づいて化学物質の環境リスク対策を推進することで、環境リスクの全体的な低減を図るものである。

3. 環境庁PRTRパイロット事業

OECDの勧告を受けて、わが国においても早急にPRTR導入に向けた検討を進めるため、環境庁は平成9年度にパイロット事業を実施し、平成10年度も引き続き実施している。

パイロット事業は、規制対象物質のみならず潜在的に有害な化学物質をも対象とし、試験的に地域を限定して環境への排出・移動量を排出事業者へ推計・把握してもらい、その結果を報告してもらう方法でおこなわれている。

表1にパイロット事業の実施内容を、また表2に対象事業所を示す。図1は排出・移動の概念を示したもので、a b dの環境への直接排出およびe fの廃棄物移動量は事業所ごとの個別報告で把握するもので「点源」発生源と呼んでいる。c gは一般消費で放出されるもの(例えば農薬散布、家庭用塗料など)報告対象外の業種や事業所からのものおよび自動車などの移動発生源などからの排出・移動量であり、「非点源」発生源として環境庁がその量を推計することになっている。

平成10年度PRTRパイロット事業対象の176物質のうち、塗料に使用される主な物質名を表3に示す。表4は事業者が調査した結果を行政に報告する様式で、対象化学物質ごとに作成することになっている。なお、リサイクル業者への対象物質の再資源化のための移動は、廃棄物処理業者への移動とは分けて報告することになっている。

平成9年度は1,818事業所に調査を依頼し、報告事業所数は943件(回答率51.9%)で、そのうち502事業所より排出・移動量が報告された。

4. 産業界の自主的活動

社団法人日本化学工業協会(以下、日化協と略す)は化学物質のリスク管理を推進するため、日化協に加盟している173社を対象にレスポンスブル・ケアの主要な取り組みとして平成7年度から自主的にPRTRを実施している。平成7

表1 PRTRパイロット事業の実施要領

実施年度 項目	平成9年度	平成10年度
対象地域	1) 神奈川県 川崎市 湘南地区(藤沢市、茅ヶ崎市、寒川町) 2) 愛知県 西三河地区(8市9町2村)	1) 神奈川県 川崎市 湘南地区(藤沢市、茅ヶ崎市、寒川町) 2) 愛知県 西三河地区(8市9町2村) 3) 福岡県 北九州市
対象事業所	業種により従業員数100人または30人以上の事業所(表2参照) 報告は事業所単位で行う	
報告対象年度	平成8年度	平成9年度
対象化学物質	178物質 環境規制およびこれに準ずる物質 65物質 潜在的に有害な化学物質 113物質	176物質 削除(73)クロロニトロフェン、(103)ペンタクロロフェノール 変更(67)銅化合物、(86)バリウム及びその化合物 については(溶解性)に限定
報告対象取扱量	事業所内で製造・受け入れ量が年間0.1トン以上の対象化学物質(整理番号1~112の物質) ただし、有害性のランクが低いものは年間10トン以上(整理番号113~174) 非意図的生成化学物質(整理番号175~178)は裾切りなし	
報告要領	対象化学物質ごとに年間取扱量(生産量+使用量)および年間排出・移動量を報告する(表4参照) 対象化学物質100%換算値とし、「金属及びその化合物」については金属換算した合計量とする	

表2 PRTRパイロット事業の対象事業所

対象業種	従業員規模
食品製造業、飲料・飼料・たばこ産業、木材・木製品製造業、パルプ・紙・紙加工品製造業、出版・印刷・同関連産業、化学工業、石油製品・石炭製品製造業、ゴム製品製造業、なめし革・同製品・毛皮製造業、鉄鋼業、非鉄金属製造業、一般機械器具製造業、輸送用機械器具製造業、精密機械器具製造業、武器製造業、その他製造業、鉱業、電気・ガス・熱供給・水道業、鉄道業、教育、学術研究機関	100人以上
繊維工業、衣服・その他の繊維製品製造業、家具・装備品製造業、プラスチック製品製造業、窯業・土石製品製造業、金属製品製造業、電気機械器具製造業、総合工業、道路貨物運送業、洗濯業、保健衛生、廃棄物処理業、倉庫業	30人以上

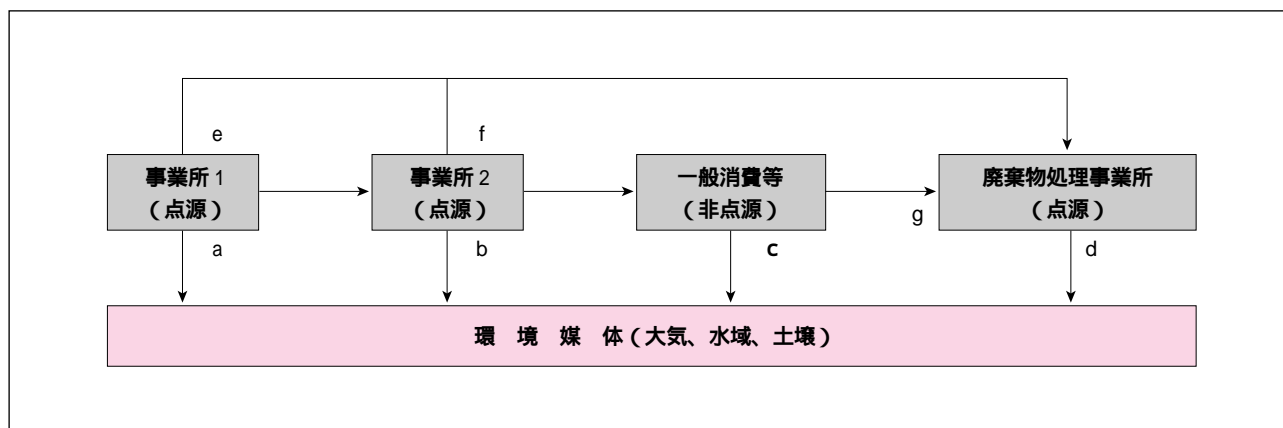


図1 報告すべき排出・移動の概念

表3 PRTR対象物質（176物質）のうち塗料に使用される主な物質名

有害性根拠	溶 剤 類	顔 料 類	合成樹脂用原料
法 規 制 等	キシレン類（法D以下） トルエン（法D以下） ジクロロメタン（法B）	クロム化合物（法A） 六価クロム化合物（法A） 鉛化合物（法B） 亜鉛化合物（法B） モリブデン及びその化合物（法C） マンガン化合物（法B）	アクリロニトリル（法B） ホルムアルデヒド（法B） トリブチル錫化合物（法B） DOP（法B）
発 がん 性	1、4 - ジオキサン（B） エチルベンゼン（C）	ニッケル化合物（法A） コバルト及びその化合物（B）	アクリルアミド（B） アクリル酸エチル（B） 酢酸ビニルモノマー（C） スチレンモノマー（B）
吸入経口毒性			アクリル酸（B）
作業環境毒性		銀化合物（B）	アジピン酸（C） モノエタノールアミン（C） ペンタエリスリトール（C）
生 殖 毒 性	セロソルブ（C） セロソルブアセテート（C）		ビスフェノールA（C）

注) ()内はハザードランクを示す。 法 : 法規制等を根拠として選ばれた化学物質
A~D: 強い A、B、C、D 弱い

年度は55物質を対象にスタートし、平成8年度は152物質、平成9年度は環境庁パイロット事業の178物質を含む286物質について実施し、その調査結果は通産省化学品審議会に報告されている。平成10年度も平成9年度と同じ内容で実施しているが、対象物質は環境庁が削除した2物質を除いた284物質となっている。

また社団法人経済団体連合会(以下、経団連と略す)は事業者が自ら取り扱っている化学物質の適正なリスク管理を行い、結果を公表して自主活動の透明性を高めて社会からの信頼を確保するため、産業界として自主的に実行することを決めた。実施は環境庁のパイロット事業と同じく平成9年度から開始し、引き続き平成10年度も実施している。対象物質は174物質とし、環境庁の対象物質178物質からダイオキシン類など非意図的生成物4物質を除いている以外は、環境庁パイロット事業の要領で実施している。

経団連の平成9年度PRTR調査には、日化協を含む45団体が参加を表明し、38団体1,585社より全国レベルでの調査結果が報告された。その結果、調査対象物質の日本全体の総取扱量に占める38団体のカバー率は物質あたり平均約80%という高い数値となっている。

5. 平成9年度実施結果の概要

平成9年度に実施された環境庁PRTRパイロット事業および経団連の自主調査は、いずれも平成8年度1年間の排

出・移動量を調査したものである。

前者は地域を限定し、点源および非点源に分けて調査されている。報告は川崎市臨海部、川崎市内陸部、川崎市丘陵部、神奈川県湘南地域および愛知県西三河地域に分けて報告されている。

一方後者は参加企業の事業所を対象にしており、全国をカバーしているが、事業所からの排出・移動即ち点源についての調査結果である。報告は全国一本化した数値であるが、平成10年度実施分は都道府県別に公表する方向で予定している。

このような違いがあるが、両者の調査結果の一部を表5および表6に示す。環境庁および経団連の調査報告書から次のことがうかがえる。

- 1) 環境排出の主体は大気への排出である。水域への排出が多い塩化水素を除いては、水域および土壌への排出は少なかった。
- 2) キシレン類およびトルエンはハザードランクはD以下と低いものの、群を抜いて大気への排出量が多かった。しかも、機械系製造業での排出の多いことが特徴的である。その発生源は明らかにされていないが、その取扱量や用途が多いこと、塗料や接着剤などに用いられていることなどがその理由と考えられている。
- 3) ハザードランクが高い物質のなかで排出量が比較的多い物質は、塩素系溶剤およびベンゼンであった。
- 4) 環境庁の推計によると、非点源からのキシレン類および

表4 報告様式

(様式2A)

平成10年度PRTTRパイロット事業 事業所調査票2A

<整理番号175 ダイオキシン類以外の物質>

整理番号		対象化学物質名			
CAS No.					
生産量(ア)	kg/年	使用量(イ)	kg/年	取扱量((ア)+(イ))	kg/年

排出・移動量 (排出・移動量がゼロの場合は「0」と記入して下さい。)

項目	排出・移動量	主たる算定方法 (下記選択肢①の記号で記入)	主たる排出・移動先	
(1) 大気への排出	kg/年			
(2) 公共用水域への排出	kg/年		河川又は 海域名	
(3) 公共下水道への排出	kg/年			
(4) 土壌への排出	kg/年			
(5) 廃棄物としての移動	kg/年		都・道・府・県 市・区・町・村	
			廃棄物の種類・形態 (下記選択肢②の記号で記入)	
			移動先での主な処分 方法(下記選択肢③の記号で記入)	
(6) 自ら行う廃棄物の 管理型埋立処分	kg/年			
(7) リサイクルのための 廃棄物移動	kg/年			
(8) (1)～(7)の合計	kg/年			

<記入選択肢>
 ①主たる算定方法 : ア. 物質収支, イ. 実測値, ウ. 工学計算, エ. 経験値, オ. 文献値, カ. その他(具体的に記入)
 ②廃棄物の種類・形態 : ア. 燃え殻, イ. 汚泥, ウ. 廃油, エ. 廃酸, オ. 廃アルカリ, カ. 廃プラスチック類, キ. 金属くず,
 ク. ガラス及び陶磁器くず, ケ. 鉱滓, コ. ばいじん, サ. その他(具体的に記入)
 ③移動先での主な処分方法 : ア. 埋立, イ. 焼却, ウ. 海洋投棄, エ. その他(具体的に記入), オ. 不明

総
説

表5 環境庁PRTR 点源排出量上位5物質と排出内訳

整理 番号	物質名	ハザード ランク	排出量 (t/年)	内訳(業種別排出量 t/年)				備考
				化学系	金属系	機械系	その他	
21	キシレン類	法D以下	6,250	759	263	5,160	66	大気への排出100%
79	トルエン	法D以下	5,400	1,410	180	3,600	188	大気への排出100%
50	ジクロロメタン	法B	1,150	210	436	404	97	大気への排出100%
92	1、3-ブタジエン	法B	642	642	—	—	—	大気への排出100%
63	スチレンモノマー	B	251	34	—	217	—	大気への排出99%

表6 経団連PRTR 排出量上位5物質

物質 番号	物質名	有害性 ランク	排出量 (t/年)	備考
79	トルエン	法D以下	41,867	大気への排出99%
21	キシレン類	法D以下	31,846	大気への排出99%
50	ジクロロメタン	法B	23,532	大気への排出99%以上
15	塩化水素	法B	5,944	水域への排出77%
100	ベンゼン	法A	4,441	大気への排出99%以上

表7 PRTRのための塗料標準組成表 例

分類：自動車部品 焼付型メラミンアルキド樹脂塗料(上塗) PRTR・CP-006

対象物質		黄・橙色系		その他	シンナー		備考
		中彩	濃彩	塗色系	標準型	冬型	
顔料類	クロム化合物(Cr ⁺⁶)	1	3	*			*黄橙色系淡色
	鉛化合物(Pb)	2	12	*			*黄橙色系淡色
	モリブデン化合物(Mo)	*	*	*			*橙色系
溶剤類	キシレン	25	25	25	30	50	
	トルエン				5	15	
その他	ホルムアルデヒド	*	*	*			
対象外物質		72	71	75	65	35	

- 注1) 組成量は重量%で記載
 2) 対象物質を1%以上含有している物質量を記載。*印は1%以下の含有を示す
 3) 金属化合物については金属量で表示
 4) 多液型塗料については混合したときの組成を記載

トルエンの排出量はそれぞれ1,440トン/年および1,540トン/年となっており、その発生源の一つとして塗料をあげている。

6. 塗料業界の対応

環境庁パイロット事業対象地域の各企業の事業所および経団連に参加の各企業の事業所がPRTRの調査を行うには、取り扱っている化学物質の種類と対象物質の含有量についての情報を得る必要がある。

塗料製品の使用者が必要な情報を得る方法としては、

a) 塗料納入業者に組成情報の提供を求める。

ただし、組成開示につながる場合は、両者間の秘密保持の合意を必要とする。

b) 塗料納入業者より提供されているMSDSの情報を使用する。

ただし、PRTR対象物質が含まれているかどうか判断できない場合がある。

等の問題点がある。

そこで、社団法人日本塗料工業会(以下、日塗工と略す)では、代表的な塗料について標準的な配合を作成し、各標準配合中に含まれる環境庁PRTR対象物質の種類および含有量を示した「PRTRのための塗料標準組成表」を作成した。表7に塗料標準組成表の一例を示す。発行された冊子には塗料の用途・種類別に合計139の塗料標準組成表が掲載されている。これを用いることで、調査精度は上記a)やb)による方法に比べ若干甘くなるが、少量で多品種の塗料を使用する場合は、個別算出に比べ調査の負担を軽減することができる。

また、日塗工はPRTR小委員会を設置し、塗料製造業におけるPRTR対象物質の排出・移動量を算出・報告する手順の作成を行い、経団連の平成10年PRTR調査に参加している。

7. 法制化の動向

環境庁の諮問機関である中央環境審議会は「我が国におけるPRTR制度の導入」と題する中間答申をおこない、化学物質による環境への負荷低減対策の一環としてPRTRの導入が急務であり早急に法制化することを求めている。一方、通産省の諮問機関である化学品審議会は「事業者による化学物質の管理の促進に向けて」と題する中間報告で、早急にPRTRの法制化が必要としている。これらを受けて、環境庁と通産省とで調整がなされ、「特定物質の環境への排出等の把握及び管理の促進に関する法律案」が平成11年3月初めに通常国会に上程される予定である。その骨子

は、

- 1) 事業者は化学物質の環境への排出量・移動量を把握し、国に届出(義務化)。
- 2) 国は、届けられた情報を物質ごとに、業種別、地域別等に集計・公表。
国は、事業所ごとの情報を都道府県に提出する。また、非点減からの排出量を推計して集計し、あわせて公表する。
- 3) 地方自治体は国から通知されたデータを活用して地域ニーズに応じた集計・公表。
- 4) 国民からの請求に基づき、国は営業秘密を確保しつつ、個別事業所の情報を開示。
- 5) 化学物質安全性データシート(MSDS)の交付の義務付け。

であり、対象事業所、対象物質、施行時期等は法制化後検討され政令等で告示されることになる。

8. おわりに

OECDの勧告を受けて、わが国で進められてきた環境庁によるパイロット事業および産業界の自主的活動によるPRTRは、いよいよ法制化されることになった。

今後、化学物質を製造あるいは取り扱う事業者はそれらの排出・移動量を把握して適正なリスク管理を行うとともに、その結果に基づいて環境リスクの低減を図って社会の信頼を確保することが求められている。

事業者はPRTRの主旨および化学物質のハザードランクを理解し、環境汚染物質を取り扱う事業者においては事業活動における排出抑制を、また化学製品製造業者においては化学製品中の環境汚染物質含有量の削減に努めて行く必要がある。

参考資料

- 1) 環境庁:PRTRパイロット事業中間報告、平成10年5月
- 2) (社)日本化学工業協会:PRTRの指針(改訂版)、平成10年8月
- 3) (社)経済団体連合会:経団連PRTR調査結果報告書、1998年6月16日
- 4) (社)日本塗料工業会:PRTRのための塗料標準組成表、平成10年10月
- 5) 化学品審議会:事業者による化学物質の管理の促進に向けて平成10年9月
- 6) 中央環境審議会:我が国におけるPRTR制度の導入、平成10年11月