

## 第5節 化学物質による環境リスクの低減

### 1. 現況と課題

私たちの日常生活や事業活動において使用される化学物質は、近年の科学技術の進展等により、ますますその種類も量も増加しています。

化学物質は多くの有益性がありますが、その反面、人の健康や生態系に悪影響を及ぼすものがあり、近年の調査・研究の進展から、いくつかの化学物質は、低濃度・低用量であっても長期間の摂取により、健康への影響をもたらすことが明らかになっています。

化学物質による健康への影響や環境中での挙動等は複雑で、必ずしも科学的な知見が十分に整っているとは言えませんが、対応が遅れることのないよう努め、環境への汚染を未然に防止しなければなりません。

特に、本県は、京葉臨海部に大規模なコンビナートを有していることに加え、今後も、先端産業の立地が予想されることなどから、化学物質に対する対策は重要です。

このため、人の健康や生態系に有害な影響を及ぼすおそれ（\*環境リスク）のある化学物質の排出量や移動量を公表する「P R T R制度」などを活用して、事業者による化学物質の適正管理の徹底を図るとともに、県民の化学物質に関する情報共有や理解を促進し、社会全体として、化学物質による環境リスクを低減していくこと

が必要です。

なお、過去に大きな社会問題となったダイオキシン類については、対策の実施により排出量が年々減少し、現在、人に対する急性毒性を起こすことは考えにくい状況ですが、排出の削減を引き続き進めていく必要があります。

#### (1) 化学物質に係る現状

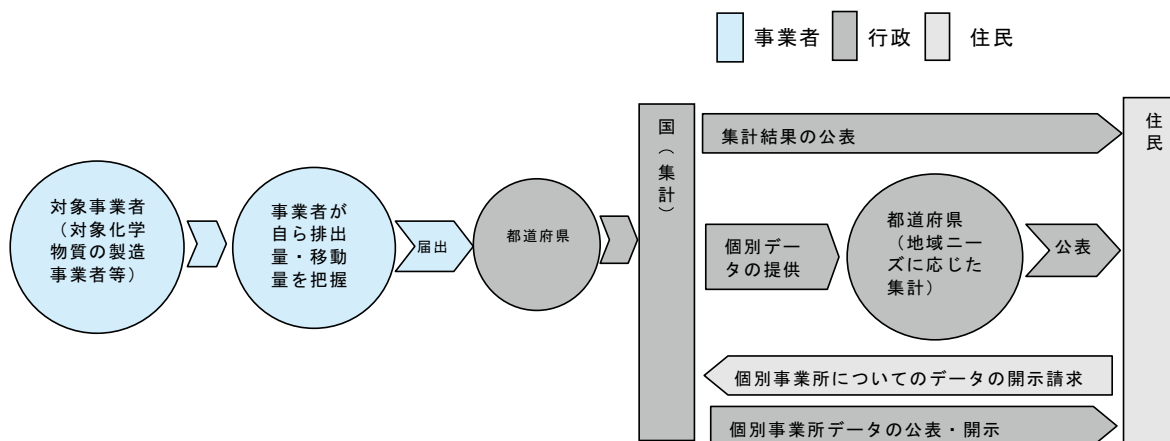
現代は、市民の日常生活や事業者の活動において、膨大な数の化学物質が取り扱われており、中には環境中に排出されて人の健康や生活環境に影響を及ぼす物質もあります。

有害性が確認されている一部の化学物質については、大気汚染防止法、水質汚濁防止法等の関係法令で規制されていますが、その他の化学物質の中には、人の健康や生態系に有害なおそれがあるものの、環境中への排出状況やその影響について十分確認されていないことなどから規制の対象となっていないものが多数存在します。

#### ア 化学物質排出・移動量の実態把握

化学物質排出・移動量届出制度（P R T R制度：Pollutant Release and Transfer Register）は、人の健康や生態系に有害なおそれのある化学物質について、事業者が環境への排出量等を自ら把握し、国へ届け出る制度であり、事業者による化学物質の管理の改善を進め、環境保全上の支障を未然に防止していくための基礎となる枠組みです。

図表 4-5-1 P R T Rデータの流れ



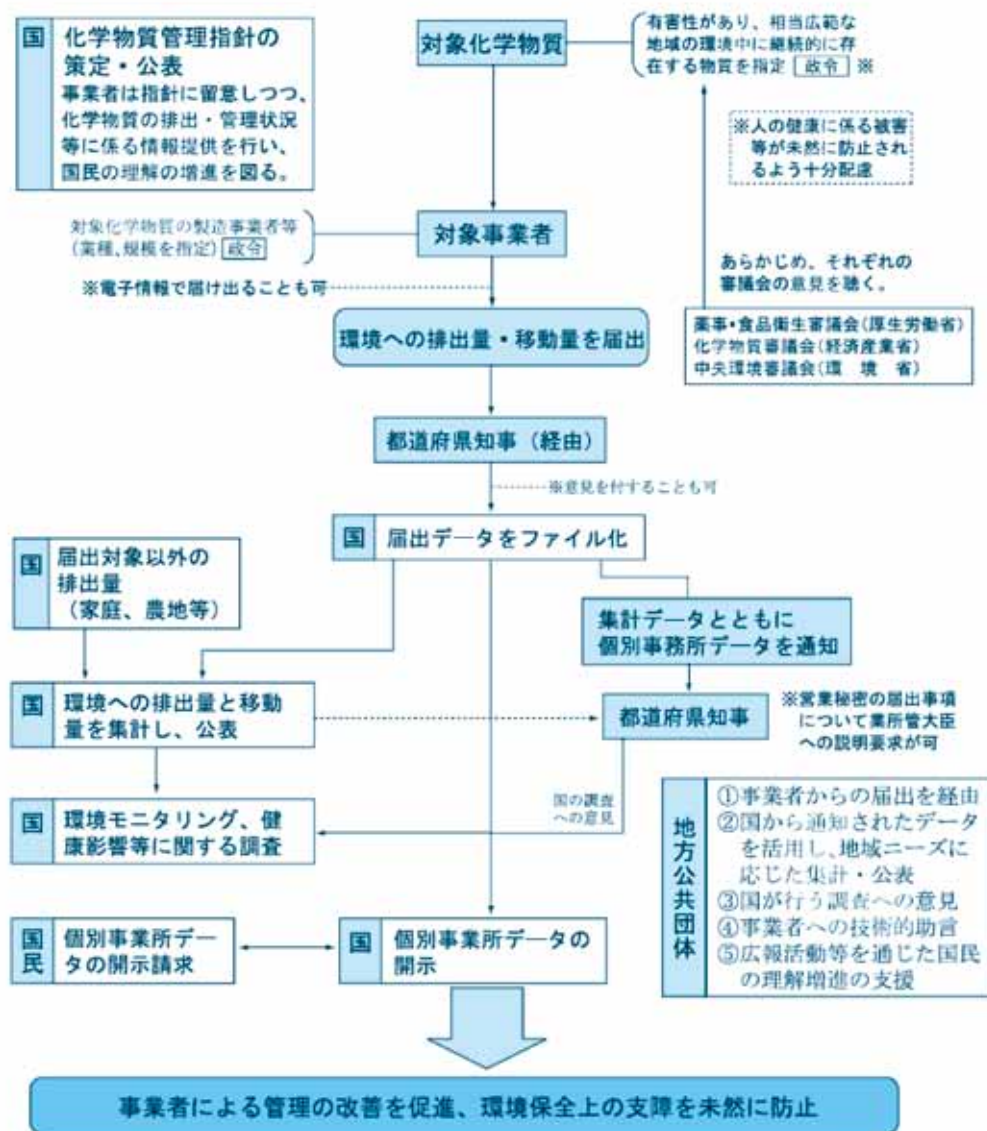
このPRTR制度と\*MSDS制度等が取り入れられた「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」（通称「化管法」）が11年7月に公布され、12年3月から施行されました。

- 対象物質として、PRTR制度とMSDS制度の対象として462物質を第一種指定化学物質に、MSDS制度のみを対象として100物質を第二種指定化学物質に指定
- 対象事業者として、製造業等の業種指定、常用雇用者数21人以上、いずれかの第一種指定化学物質の年間取扱量1t以上（発

ガン性のリスクの高い物質については、0.5t）等の条件に該当すること

- 第一種指定化学物質等取扱事業者は、事業所ごとに、毎年度、第一種指定化学物質の排出量及び移動量を、県を經由して国へ届け出ること
- 国は、対象事業者から届け出られるデータの集計・公表を行うとともに、個別事業所のデータの開示も行うこと
- 県は、国から通知されたデータを集計し、その結果を公表することなどが定められています（図表4-5-1及び図表4-5-2）

図表 4-5-2 化学物質の排出量の把握等の措置(PRTR)の実施の手順



(注1) 経済産業省、環境省資料から

(注2) 21年2月から、国民は環境省・経済産業省のホームページ上で、個別事業所データを調べるができます。

## イ P R T Rデータの集計結果

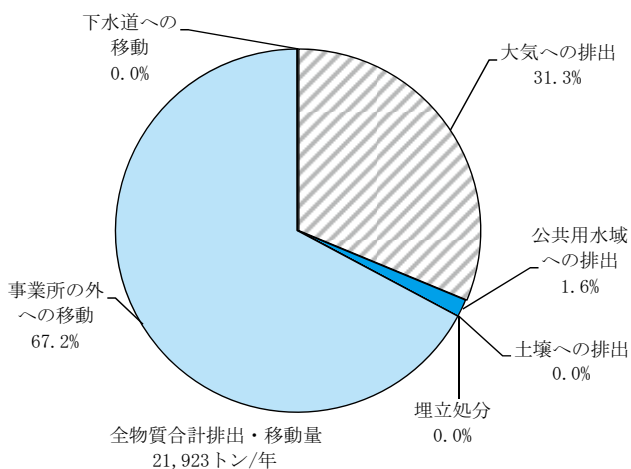
P R T R制度により、事業者は、13年4月から排出量等の把握を開始し、14年4月から都道府県経由で国へ排出量等の届出を行っています。

事業者から届け出られた22年度及び23年度の排出量等の集計結果及び国が行う届出対象外の排出源からの排出量の推計結果を合わせた県内における排出量等の状況は以下のとおりです。

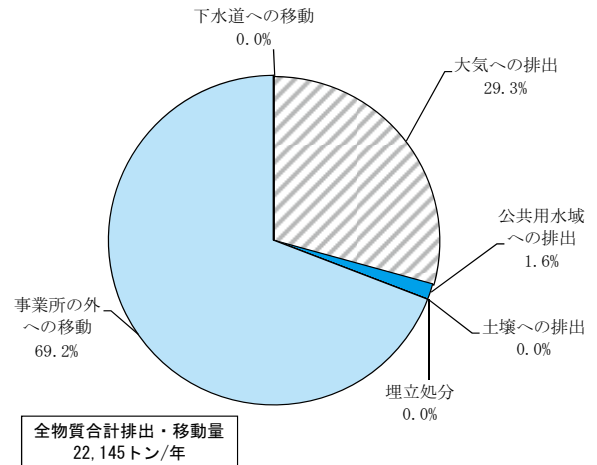
### a 届出排出量・移動量

千葉県内で届出のあった事業所は、平成22年度分で1,346（全国の3.6%：全国37,488事業所）、平成23年度分で1,327（全国の3.6%：全国36,638事業所）であり、事業者から届出のあった当該事業所からの排出量については、全事業所・全物質の合計で、平成22年度は、約7千2百t（全国の約4.0%：全国約181千t）、移動量については約1万4千7百t（全国の約7.4%：全国約198千t）、平成23年度は約6千8百t（全国の約3.9%：全国約174千t）、移動量については約1万5千3百t（全国の約6.8%：全国約225千t）でした。

図表 4-5-3 届出排出量・移動量の排出先・移動先別内訳（22年度分）



図表 4-5-4 届出排出量・移動量の排出先・移動先別内訳（23年度分）

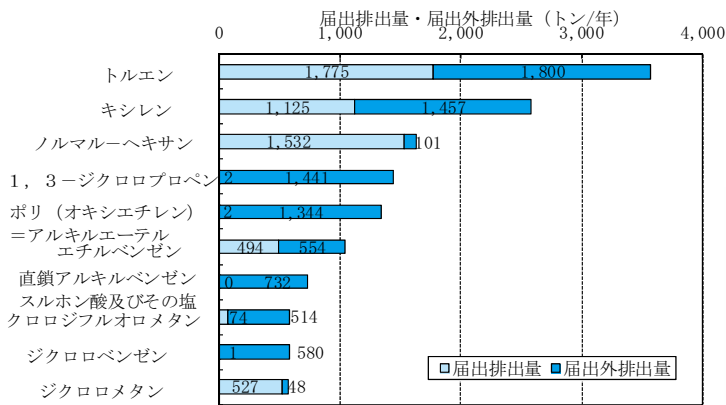


### b 届出外排出量の推計値

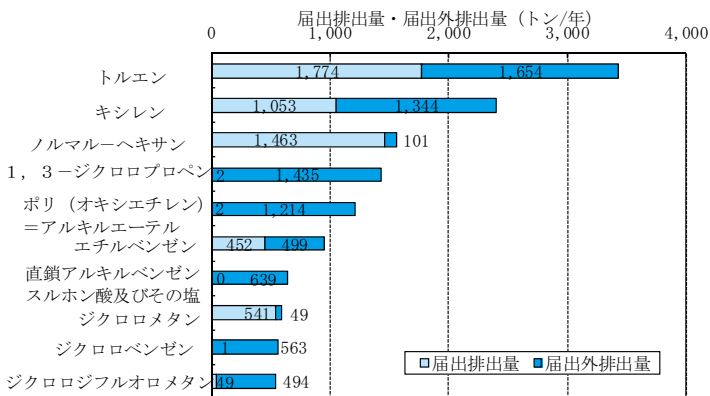
国が推計を行った千葉県の届出対象外排出量（対象業種からの届出対象外の排出量、非対象業種からの排出量、家庭からの排出量、自動車などの移動体からの排出量）については、合計で、平成22年度は約1万1千5百t（全国の4.2%：全国約27万1千t）、平成23年度は約1万0千8百t（全国の4.3%：全国約25万5千t）でした。

### c 届出排出量と届出外排出量の推計値の合計

県内の届出排出量と届出外排出量の推計値の合計は、平成22年度は約1万8千1百t（全国の4.1%：全国約45万t）で、平成23年度は約1万8千1百t（全国の4.1%：全国約43万t）、量の多い上位5物質は、22年度及び23年度ともに、1位：トルエン、2位：キシレン、3位：ノルマルヘキサン、4位：1,3-ジクロロプロペン（別名D-D）、5位：ポリ（オキシエチレン）=アルキルエーテルでした。



図表 4-5-5 届出排出量・届出外排出量  
上位 10 物質とその量 (22 年度分)



図表 4-5-6 届出排出量・届出外排出量  
上位 10 物質とその量 (23 年度分)

### ウ 化学物質環境実態調査等への参加

環境省においては、新規化学物質の分解性、蓄積性及び毒性について審査する「化学物質の審査及び製造等に関する法律」を昭和 49 年度に制定以来、一般環境中の残留状況の把握を目的とした実態調査を実施しています。

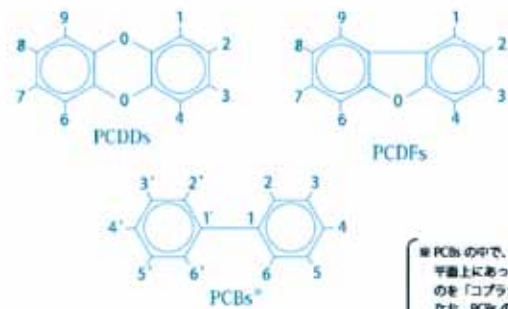
その後も、P R T R 制度の施行等、化学物質と環境問題に係る状況の変化や政策課題に対応するための見直しを行いながら調査を継続して行っています。県においても、国が実施する化学物質環境実態調査等へ参加し、対象物質のモニタリング、微量分析法の開発等を行っています。

### (2) ダイオキシン類に係る現状

ダイオキシン類は、基本的にはベンゼン環が2つ結合した構造に塩素がいくつかついた物質で、「ダイオキシン類対策特別措置法」では、ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン(PCDD)、ポリ塩化ジベンゾフラン(PCDF)及びコプ

ラナーポリ塩化ビフェニル(コプラナー PCB)をダイオキシン類とし、その中の 29 異性体を毒性があると定義しています。

図表 4-5-7 ダイオキシン類の構造図



※ PCBs の中で、2つのベンゼン環が同一平面上にあって扁平な構造を有するものを「コプラナー PCB」といいます。なお、PCBs の中には、同一平面上にない構造を有するものについてもダイオキシンと似た毒性を有するものがあり、我が国では現在、これらも併せてコプラナー PCB として扱っています。

### ア 毒性について

「ダイオキシン類対策特別措置法」では、異性体の中で最も毒性が強い 2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン(2,3,7,8-TCDD)の毒性を 1 として換算した毒性等価係数(T E F)を用いて、毒性等量(T E Q)として毒性を評価しています。

ダイオキシン類は、「人工物質としては最も強い毒性を持つ物質」と言われますが、過去に発生したダイオキシン類\*曝露事例から推測すると、人に対する直接的な毒性は塩素挫そう、肝臓障害、中枢神経の異常等が挙げられます。

### イ 摂取について

環境省の 23 年度調査によれば、22 年度におけるダイオキシン類の摂取量は 1 日当たり体重 1 kg 当たり約 0.83 pg-TEQ で、内訳は、一般的な食生活から 98.4%、呼吸から約 1.1%、土壌から約 0.5%と推計されています。(図表 4-5-8)

人が一生涯にわたり摂取しても健康に対する有害な影響が生じないと判断される 1 日当たり体重 1 kg 当たりの摂取量を耐容一日摂取量(T D I)と呼んでいます。

我が国では、10 年 5 月に WHO が提唱した 1~4pg-TEQ/kg/日を参考に、11 年 6 月にダイオキシン対策関係閣僚会議で 4pg-TEQ/kg/日以下とすることが決定され、「ダイオキシン類対策特別措置法」でもこの