

「環境社会学特別講義」 2. 化学物質管理制度①

2011. 8. 29～30

慶応義塾大学環境情報学部教授
太田 志津子

1

化学物質管理制度

1. 化学物質排出把握管理促進法（PRTR法、化管法）
2. 化学物質審査規制法（化審法）

2

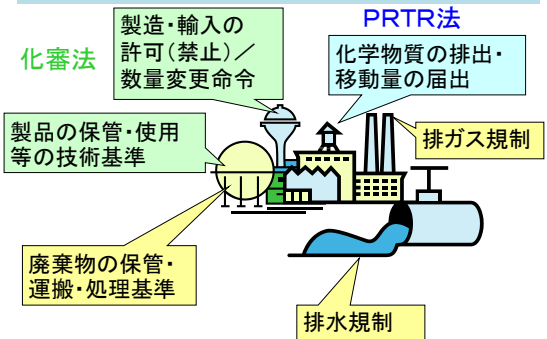
化学物質管理に関する我が国の主な法令

有害性	ばく露	労働環境	消費者	環境経由	排出・ストック汚染	廃棄
急性毒性		毒劇法	食品衛生法 薬事法 有害家庭用品規制法	化学物質排出把握管理促進法 化学物質審査規制法	大気汚染防止法 水質汚濁防止法 土壌汚染対策法	廃棄物処理法等
長期毒性		労働安全衛生法 農業取締法	食品衛生法 薬事法 有害家庭用品規制法 農業取締法	化学物質排出把握管理促進法 化学物質審査規制法	大気汚染防止法 水質汚濁防止法 土壌汚染対策法	廃棄物処理法等
生態毒性						

出所：パンフレット「我が国の化学物質対策のこれから」（環境省）

3

化学物質に対する管理・規制（事業場）



4

1. 化学物質排出把握管理促進法

5

PRTR法

「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」（平成11年法律第86号）
＜略称：「化学物質排出把握管理促進法」、「化管法」、「PRTR法」＞

事業者及び国民の理解のもとに、
PRTR制度及びMSDS制度を導入



- 事業者による化学物質の自主的な管理の改善の促進
- 環境の保全上の支障の未然防止

6

PRTR法の構成

- 第1章 総則
- 第2章 第一種指定化学物質の排出量等の把握
(PRTR制度)
- 第3章 指定化学物質等取扱事業者による情報の提供等
(MSDS制度)
- 第4章 雑則
- 第5章 罰則
- 附 則

7

PRTR制度とは？

- Pollutant Release and Transfer Register
(化学物質排出移動量届出制度)の略称。
- 有害性のある多種多様な化学物質が、どのような発生源から、どれくらい環境に排出されたか、あるいは廃棄物に含まれて事業所の外に運び出されたかというデータを把握し、集計し、公表する仕組み。
※「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」(PRTR法)により制度化。

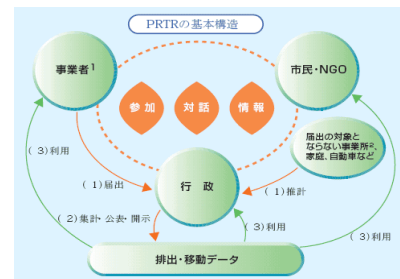
8

PRTR制度の仕組み

- 対象としてリストアップされた化学物質を製造・使用している事業者は、環境中への排出量及び廃棄物や下水として事業所の外へ移動させた量を自ら把握し、行政機関に年に1回届け出る。
 - ー 第一種指定化学物質(462物質): 排出量・移動量の届出とMSDS(化学物質等安全データシート)の提供
 - ー 第二種指定化学物質(100物質): MSDSの提供
- 行政機関は、そのデータを整理・集計し、また、家庭や農地、自動車などから排出されている対象化学物質の量を推計して、2つのデータを併せて公表する。

9

PRTRの基本構造

出所: <http://www.env.go.jp/chemi/prtr/about/about-4.html>

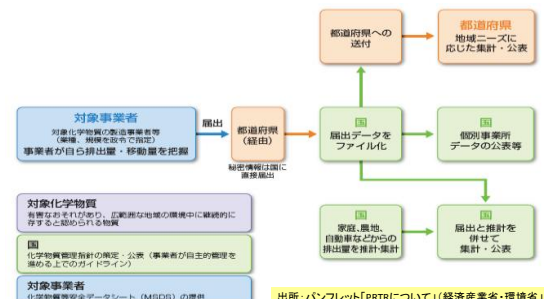
10

PRTR制度の意義

- ①環境保全上の基礎データ
- ②行政による化学物質対策の優先度決定
- ③事業者による自主的な管理の改善の促進
- ④国民への情報提供と化学物質に係る理解の促進
- ⑤環境保全対策の効果・進捗情報の把握

11

PRTRデータのフロー



出所: パンフレット「PRTRについて」(経済産業省・環境省)

12

PRTR対象物質

➤「第一種指定化学物質」:462物質

(当初354物質)

- 有害性(ハザード)及び暴露可能性に着目して選定
- ※有害性:人の健康、動植物の生息・生育、オゾン層破壊
- 薬事・食品衛生審議会(厚生労働省)、化学物質審議会(経済産業省)、中央環境審議会(環境省)の意見を聴いて政令で指定

うち、発がん性が認められるもの

➤「特定第一種指定化学物質」:14物質

(石綿、ベンゼン、ダイオキシン類など、当初12物質)

※製品の要件、年間取扱量の要件が異なる

13

PRTR対象事業者

PRTR対象事業者:

「第一種指定化学物質等取扱事業者」

<要件>

- ①業種 :23の業種(当初22)
- ②事業者規模:常用雇用者数21人以上
- ③年間取扱量:1t以上の事業所
(当初2年間は5t以上)
ただし特定第一種指定化学物質は0.5t以上
又は特別要件施設がある事業所

事業者単位
事業所単位

14

対象業種

- ・ 金属鉱業
- ・ 原油・天然ガス鉱業
- ・ 製造業
- ・ 電気業
- ・ ガス業
- ・ 熱供給業
- ・ 下水道業
- ・ 鉄道業
- ・ 倉庫業
- ・ 石油卸売業
- ・ 鉄スクラップ卸売業
- ・ 自動車卸売業
- ・ 燃料小売業
- ・ 洗濯業
- ・ 写真業
- ・ 自動車整備業
- ・ 機械修理業
- ・ 商品検査業
- ・ 計量証明業
- ・ 一般廃棄物処理業
- ・ 産業廃棄物処理業
- ・ 医療業(H23年度届出から)
- ・ 高等教育機関
- ・ 自然科学研究所

15

年間取扱量及び把握が必要な製品の要件

➤「年間取扱量」

＝「年間製造量」＋「年間使用量」

※「年間使用量」には、製品中に含まれる第一種指定化学物質の量も含まれる。

➤把握が必要な製品の要件

- 第一種指定化学物質を1%以上(特定第一種化学物質は0.1%以上)含み、以下のいずれにも該当しない製品
- 事業者による取扱過程において固体以外の状態にならず、かつ、粉状又は粒状にならない製品
- 第一種指定化学物質が密封された状態で取り扱われる製品
- 主として一般消費者の生活用の製品
- 再生資源

16

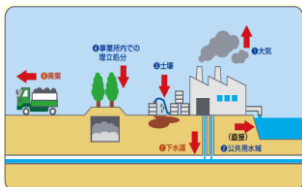
把握する排出量等の区分

○排出量

- ①大気への排出
- ②公共用水域への排出
- ③事業所における土壌への排出
- ④事業所における埋立処分

○移動量

- ⑤下水道への移動
- ⑥事業所の外への移動



出所)PRTRデータを調べるための市民ガイドブック
http://www.env.go.jp/chem/prtr/archive/guidebook.html

17

排出・移動量の算出・把握方法

- ・ 毎年度(4月1日から翌年3月31年)以下のいずれかの方法で排出量・移動量を算出・把握

1. 物質収支を用いる方法
2. 実測値を用いる方法
3. 排出係数を用いる方法
4. 物性値を用いる方法
5. その他の確に算出できると認められる方法

18

行政庁への届出と開示

算出・把握した排出量・移動量を事業所の所在地を管轄する「都道府県」経由で届出

➤ 届出期間

毎年度4月1日～6月30日

➤ 届出方法

①書面、②磁気ディスク、③電子情報処理組織

➤ 罰則

PRTRの届出をしなかった、又は虚偽の届出をした者→過料(20万円以下)

○個別事業所の排出・移動量は、国へ情報開示
請求をすると個別事業所のデータが開示される
(誰でも入手できる)。

19

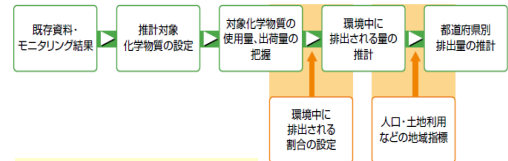
対象事業者以外からの排出(国の推計)

➤ 推計対象

○届出対象外の事業者、化学物質

○非対象業種、○家庭、○移動体(交通機関)

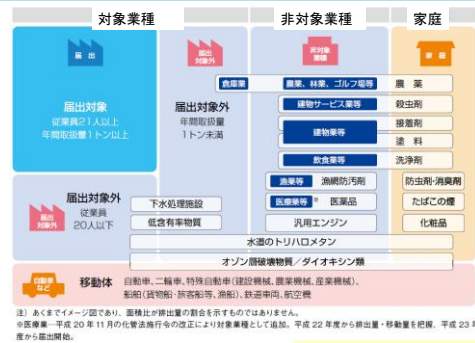
➤ 推計方法



出所)PRTRデータを読み解くための市民ガイドブック <http://www.env.go.jp/chemi/prtr/archive/guidebook.htm>

20

集計の対象となる排出量の構成



出所)PRTRデータを読み解くための市民ガイドブック

21

PRTRでわかること

▶ 全国の事業者が大気、水、土壌へ排出している化学物質とその量、廃棄物として下水道への放出によって事業所外へ移動している化学物質とその量の集計

➤ 全国の家庭、農業、自動車などから排出される化学物質とその量の推計値

➤化学物質別の排出量・移動量

▶業種別の排出量・移動量

▶都道府県別の排出量・移動量 など

22

PRTRデータの取り扱い上の留意点

➤届出排出量・移動量の限界

- ・全国すべての事業者からの排出量等を網羅していない
- ・届出データは必ずしもすべてが実測値にもとづくものでない

➤届出外排出量の限界

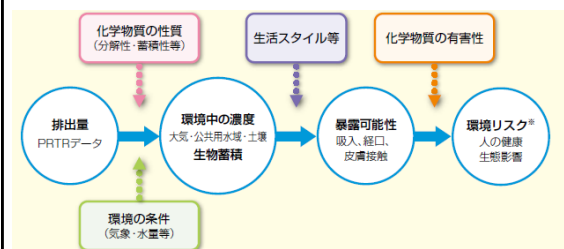
- ・すべての排出量を網羅したものではない
- ・実測ではなく推計によるデータ
- ・排出源の種類によって推計方法が異なる

➤公表データによるリスク評価の限界

- ・あくまで排出量・移動量であり、環境中濃度や暴露量ではない
- ・環境リスクの大小を直接表すものではない

72

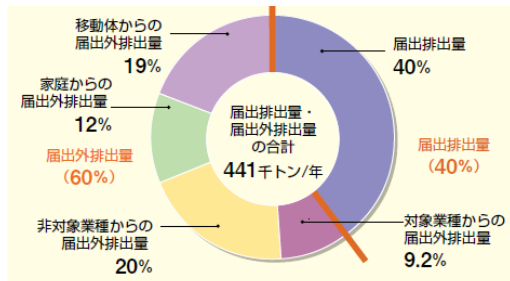
PRTRデータを用いた 環境リスク評価のフロー



出所)PRTRデータを読み解くための市民ガイドブック

24

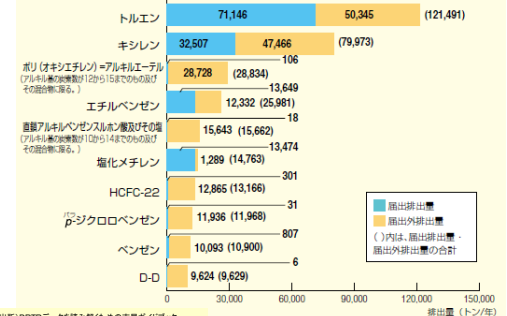
平成21年度PRTRデータ集計結果 全国の届出排出量・届出外排出量の構成



出所) PRTRデータを読み解くための市民ガイドブック

25

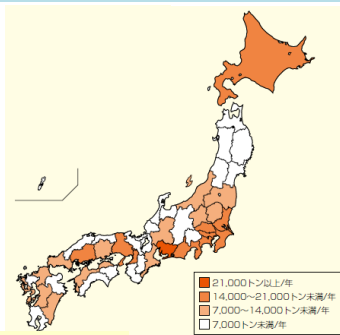
平成21年度PRTRデータ集計結果 全国で排出量が多かった上位10物質



出所) PRTRデータを読み解くための市民ガイドブック

26

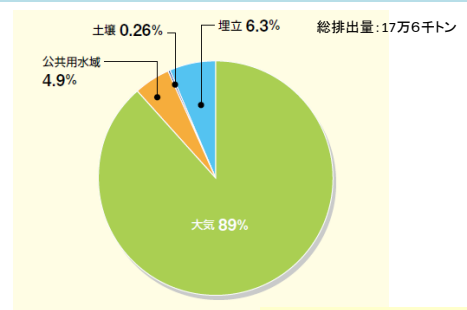
平成21年度PRTRデータ集計結果 全都道府県別の届出排出量と届出外排出量の合計



出所) PRTRデータを読み解くための市民ガイドブック

27

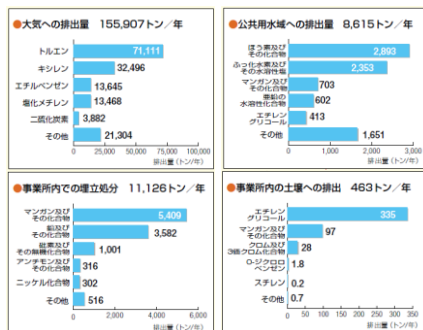
平成21年度PRTRデータ集計結果 届出排出量排出先別割合



出所) PRTRデータを読み解くための市民ガイドブック

28

平成21年度PRTRデータ集計結果 排出先別排出量の多い物質



出所) PRTRデータを読み解くための市民ガイドブック

29

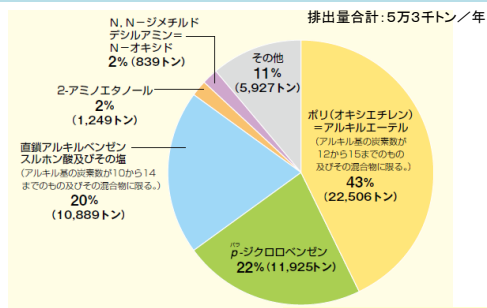
平成21年度PRTRデータ集計結果 排出量の多い上位10業種



出所) PRTRデータを読み解くための市民ガイドブック

30

平成21年度PRTRデータ集計結果 家庭から排出される物質の割合



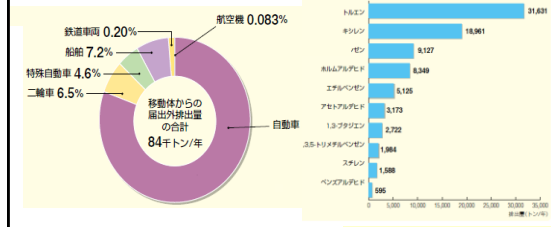
出所) PRTRデータを読み解くための市民ガイドブック

31

平成21年度PRTRデータ集計結果 移動体からの排出量

移動体からの 届出外排出量の構成

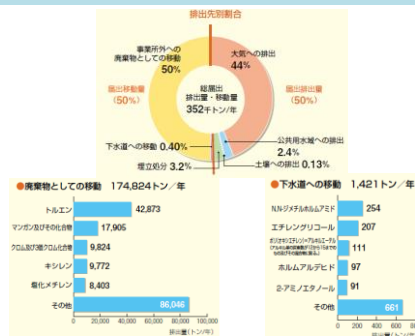
自動車(二輪車及び特殊自動車 含む)から排出される物質



出所) PRTRデータを読み解くための市民ガイドブック

32

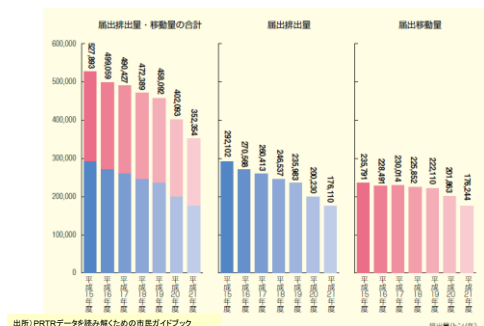
平成21年度PRTRデータ集計結果 移動量



出所) PRTRデータを読み解くための市民ガイドブック

33

平成15～21年度PRTRデータ集計結果 届出排出量・移動量



出所) PRTRデータを読み解くための市民ガイドブック

排出量(トン/年)

34

MSDS制度とは？

- **Material Safety Data Sheet**
(化学物質等安全データシート)の略称。
- 有害性のおそれのある化学物質及びそれを含有する製品を他の事業者の譲渡、提供する際に、**化学物質等の性状及び取扱いに関する情報の提供**を義務付けるもの。

35

MSDS対象化学物質と対象事業者

対象化学物質

対象事業者

MSDS対象化学物質

第一種指定
化学物質:
462物質

第二種指定
化学物質:
100物質

- 第一種指定化学物質、第二種指定化学物質及びそれらを含有する製品を取り扱う**すべての事業者**
- 業種、常用雇用者数、年間取扱量の**要件なし**

36

MSDSに記載する内容

＞ 必須事項

- ①製品名、含有する対象物質の名称・政令上の号番号・種類、含有率(有効数字2ケタ)
- ②MSDSを提供する事業者の名称、住所、担当者の連絡先
- ③化学物質が漏えいした際の必要な措置
- ④取り扱い上及び保管上の注意
- ⑤物理的・化学的性状
- ⑥安定性・反応性
- ⑦有害性・暴露性
- ⑧廃棄場及び輸送上の注意

＞ 任意事項

- ⑨有害性・暴露性の概要
- ⑩応急措置、火災時に必要な措置、労働者に対する暴露防止措置等
- ⑪適用される法令
- ⑫③～⑩の他、MSDSを提供する事業者が必要と認める事項

37

MSDSの提供方法及び提供時期

＞ MSDSの提供方法

- ・文書によるもの
- ・磁気ディスクによるもの
- ・ファックスによるもの
- ・電子メールによるもの
- ・ホームページへの掲載

受領者側の承諾が必要

＞ MSDSの提供時期等

- ・指定化学物質等を他の事業者に譲渡、提供する時までに提供
- ・指定化学物質等を他の事業者に譲渡、提供することに提供
(同一事業者に同一の指定化学物質等を継続的又は反復して譲渡・提供する場合はこの限りでない。)
- ・内容に変更の必要が生じた場合は、速やかに変更後の内容を含むMSDSの提供に努めなければならない。

38

演習2

課題:

PRTR法に基づき、北海道大学が平成22年度に届出を行った化学物質は何か。また、それらの化学物質の用途及び発生源について考察せよ。

＜参考＞

個別事業所のPRTRデータ入手方法:

<http://www.env.go.jp/chemi/prtr/kaiji/index.html>

39

演習3

課題:

北海道大学でこれまでの届出した物質の中から1物質選び、当該物質についてPRTRデータから何がわかるかとめよ。

- ・当該物質の性質・用途の説明を加える。
- ・どのような観点からまとめるかは各グループで相談

＜発表＞8月31日 各グループ5分
資料をパワーポイントで作成

＜参考＞PRTRインフォメーション広場

<http://www.env.go.jp/chemi/prtr/risk0.html>

40