

事業者が環境リスクコミュニケーションに取り組むために

平成25年1月30日

(株)環境情報コミュニケーションズ

顧問 大歳 幸男



環境コミュニケーション

県民・事業者・行政などが、**環境に関する情報を共有し、**
お互いの理解を深めるために行う**意見交換会**

【環境に関する様々な情報】

- ・環境保全活動
- ・環境配慮型製品の設計や製造
- ・化学物質の保管状況や地震対策
- ・CO2や廃棄物削減への取組
- ・ISO14001への取組
- ・化学物質の排出量削減や環境負荷の低い物質への代替化など
(PRTR制度に基づく化学物質情報なども含む、環境活動全般)



**なぜ 環境コミュニケーションが
必要なのか**

多様な価値観?!

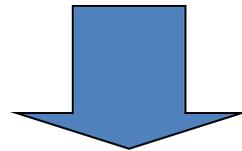
ガソリン車 VS. ディーゼル車

	ガソリン車	ディーゼル車
大気有害物質 (NOx・PM) の排出	・ 少ない ⇒健康影響 小さい	・ 多い ⇒健康影響 大きい
燃費	・ 悪い ⇒CO ₂ 排出量 多い	・ 良い ⇒CO ₂ 排出量 少ない

人により価値観が異なり、唯一無二の正解は存在しない

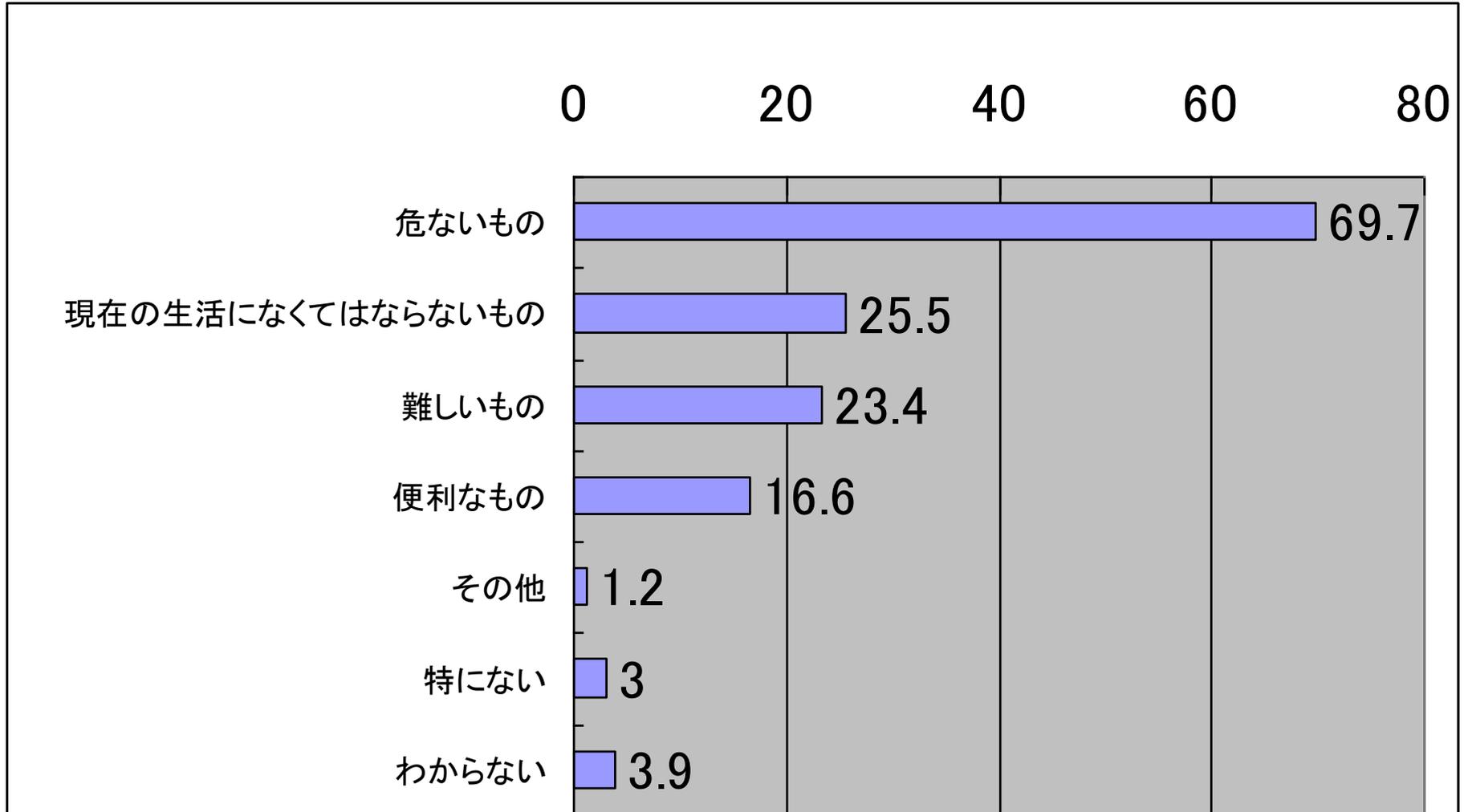
なぜ、環境コミュニケーションが必要か？

- 事業者の採用する『環境対策』が、企業の独り善がりにならないため
- よりよい解決策を見出す



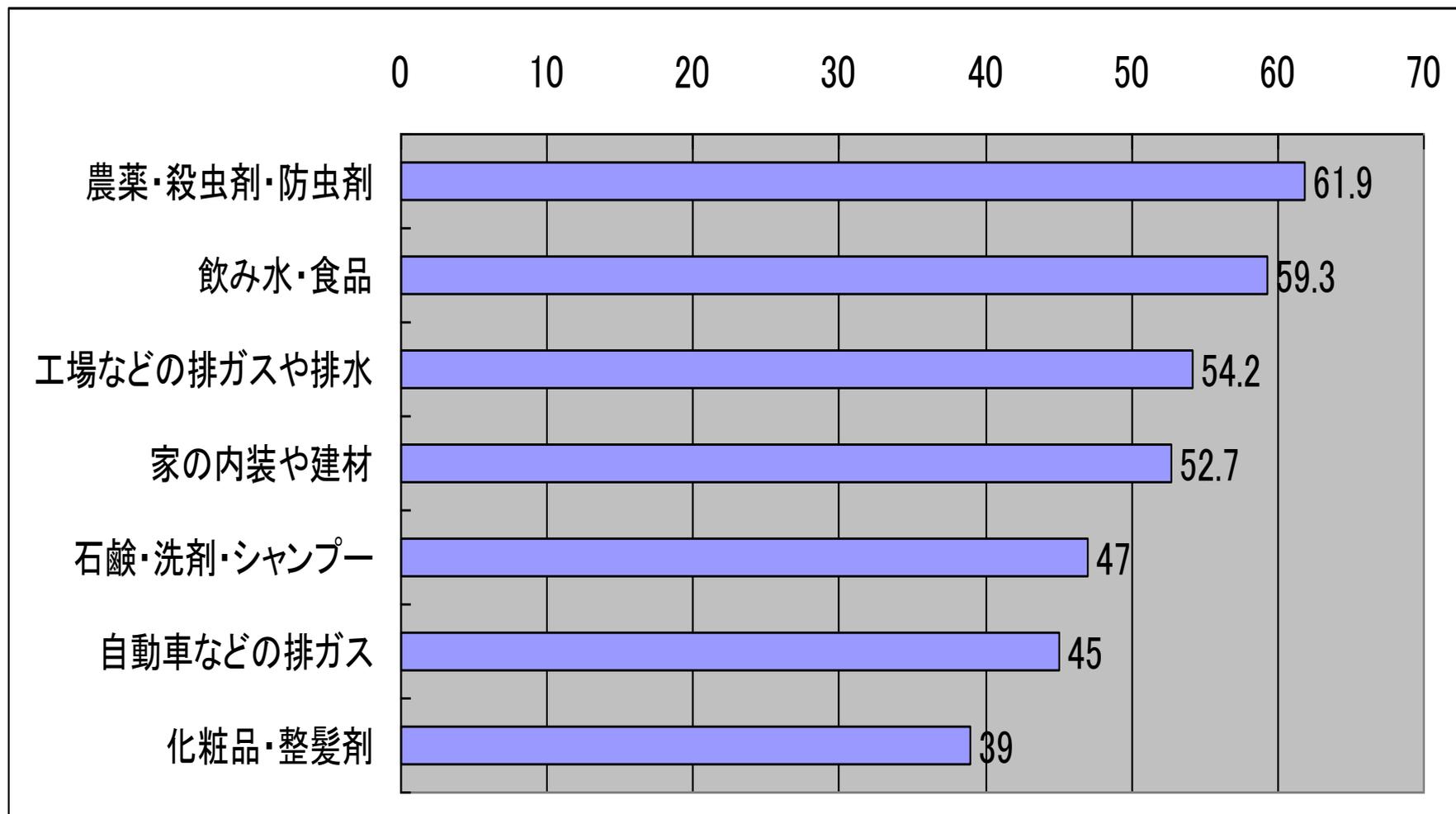
地域住民を始めとした、あらゆる利害関係者とのコミュニケーションが必要

化学物質という言葉の印象



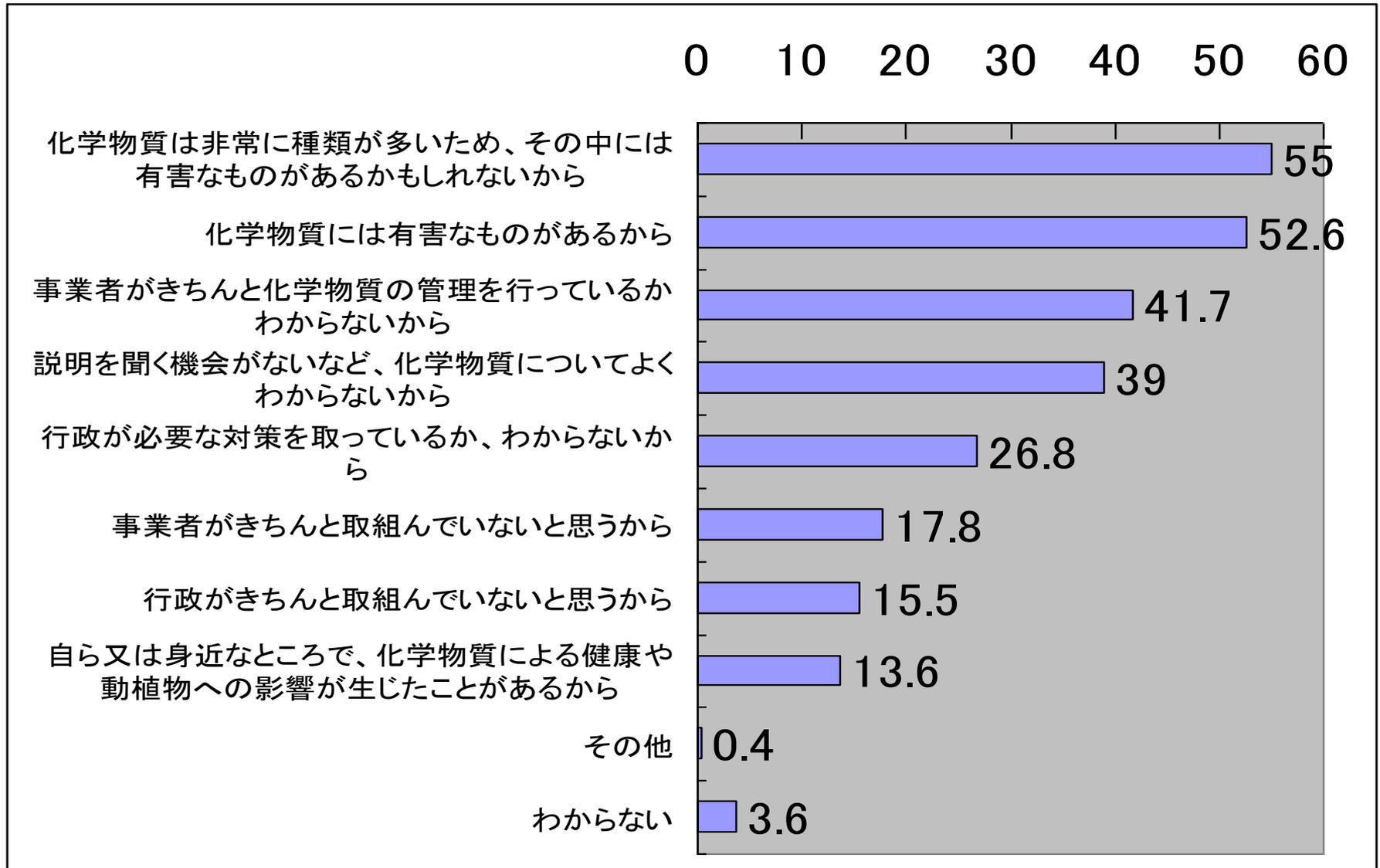
出典:2010年内閣府政府広報室

化学物質への関心

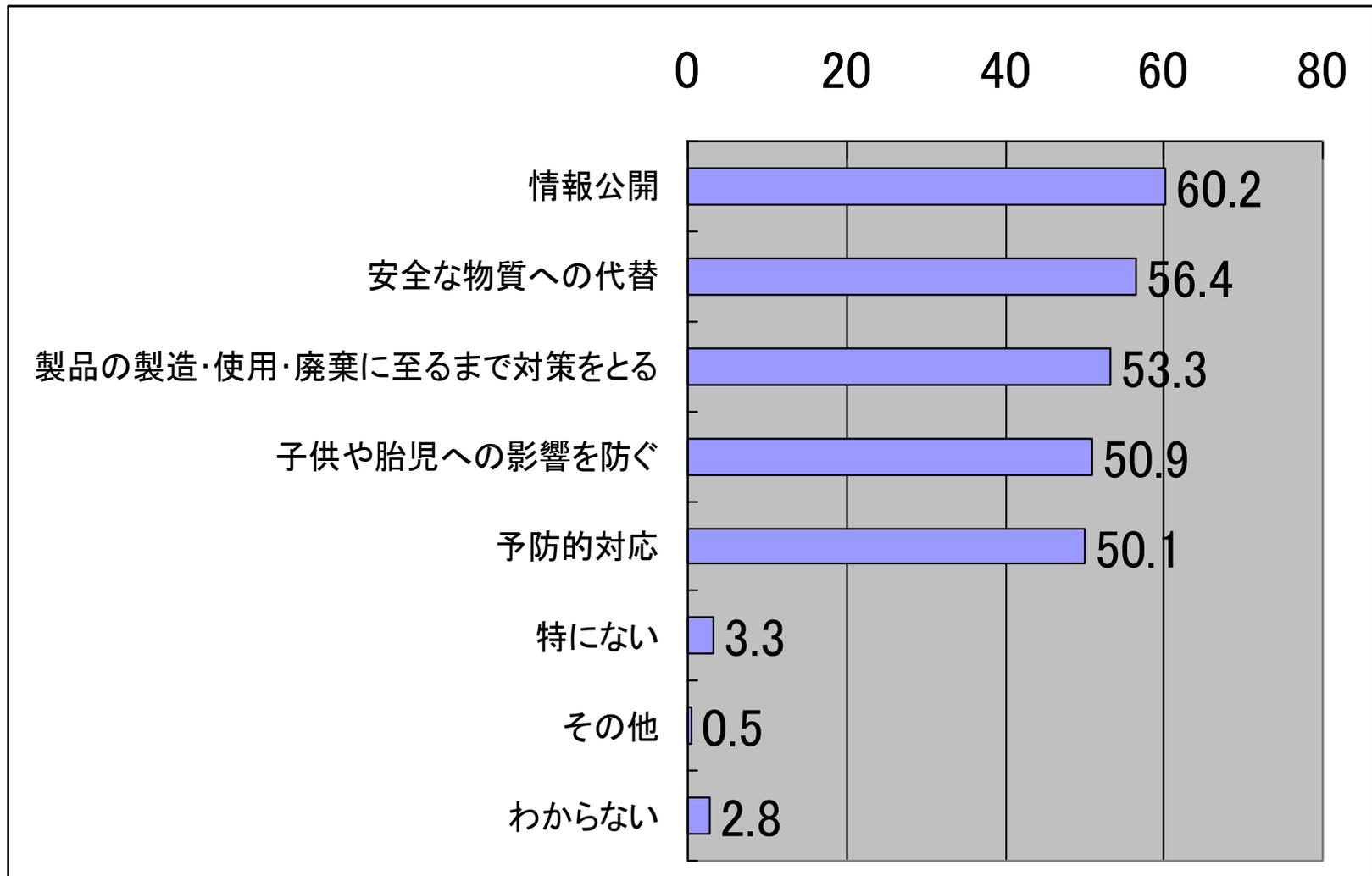


出典:2010年内閣府政府広報室

化学物質が不安な理由



化学物質に関する希望する取組



出典:2010年内閣府政府広報室

化学物質による環境リスクとは

我が国の化学物質管理に関する 法制度

■化学物質管理に関する我が国の主な法令

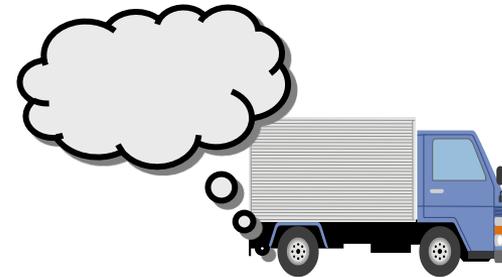
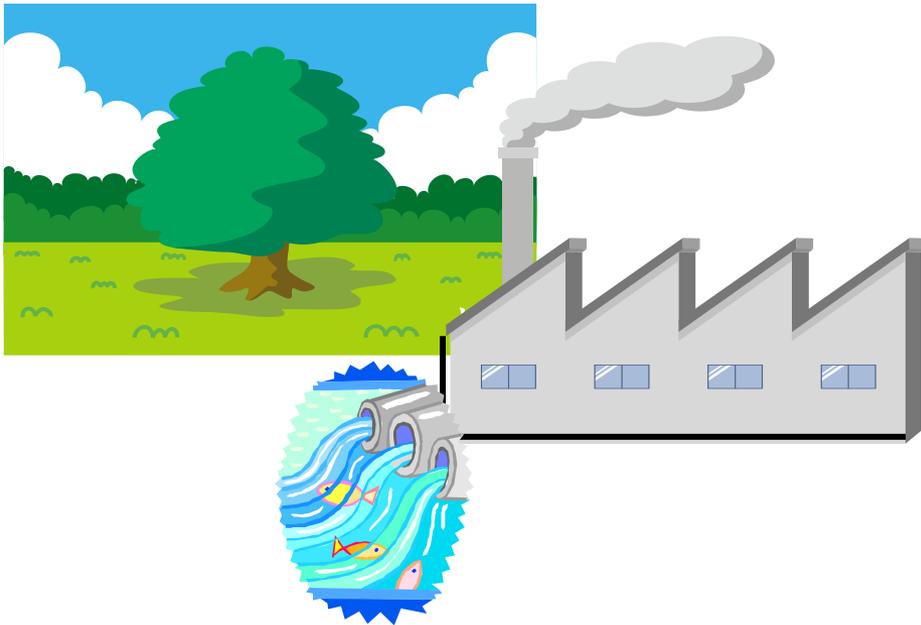
ばく露 有害性		労働環境	消費者	環境経由	排出・ストック汚染	廃棄
人の健康への影響	急性毒性	毒劇法 労働安全衛生法	食品衛生法 薬事法 有害家庭用品規制法 建築基準法	化学物質排出把握 管理促進法 農薬取締法 化学物質 審査 規制法	大気汚染防止法 水質汚濁防止法 土壌汚染対策法	廃棄物処理法等
	慢性毒性	農薬取締法				
環境への影響	生態毒性					

化学物質のさまざまな排出源

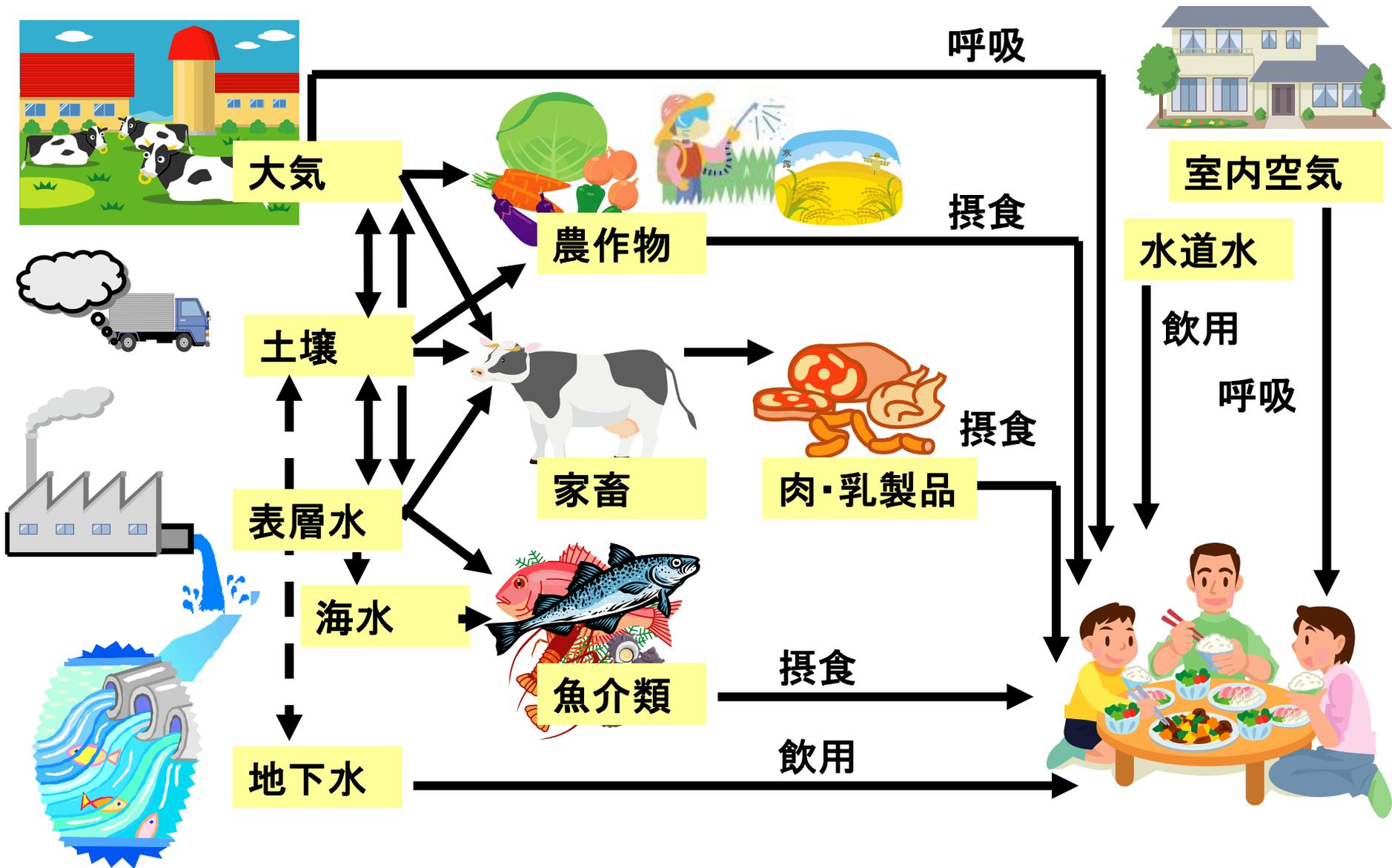


化学物質による環境リスク

大気・水域・土壌といった環境中に排出された化学物質が人の健康や動植物の生息又は生育に悪い影響を及ぼすおそれをいう。



化学物質のばく露経路



化学物質のハザードとリスク

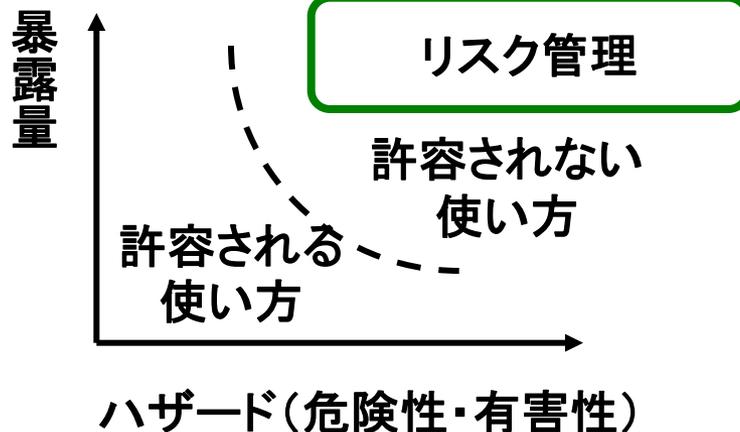
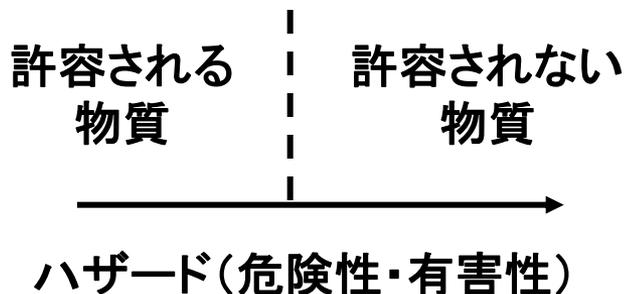
ハザード

例えば毒性や爆発性など、その化学物質が持っている**危険性・有害性の度合い**。

リスク

危険性・有害性だけでなく、化学物質に触れる**量や機会**も考慮した、**実際の危険や損失につながる可能性**。

ハザード管理



化学物質の有害性(GHS表示)

爆弾の爆発



火薬類
自己反応性
有機過酸化物

炎



引火性／可燃性
自然発火性
自己反応性
自己発熱性

円上の炎



酸化性
有機過酸化物

感嘆符



急性毒性（低毒性）
皮膚刺激性
眼刺激性
皮膚感作性

どくろ



急性毒性
（高毒性）

ガスシリンダー



高圧ガス

腐食性



皮膚腐食性
眼に対する重篤な損傷性
金属腐食性

健康有害性



呼吸器感作性
変異原性
発がん性
生殖毒性
特定標的臓器／全身毒性

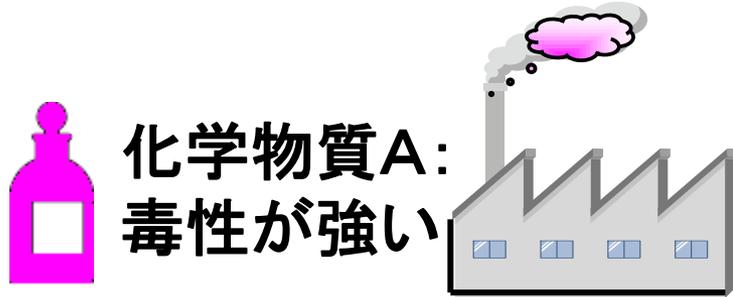
環境



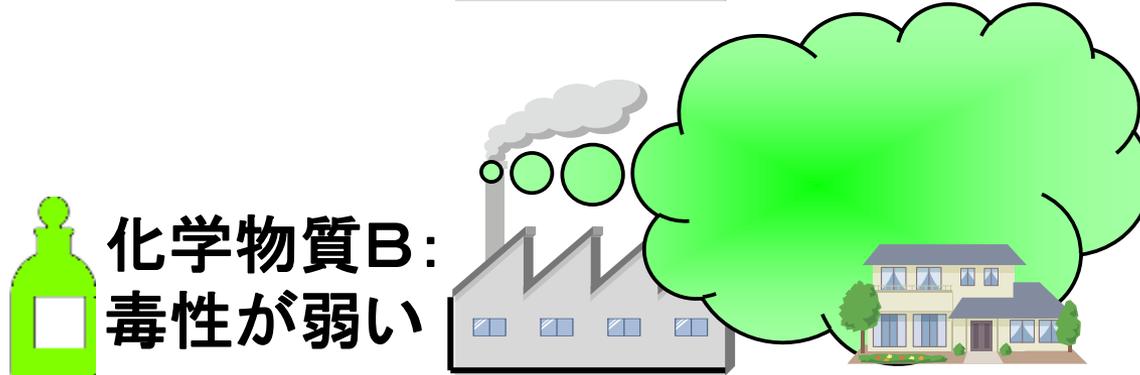
環境有害性

化学物質の環境リスク

$$\text{有害性の程度} \times \text{暴露量} = \text{環境リスク}$$



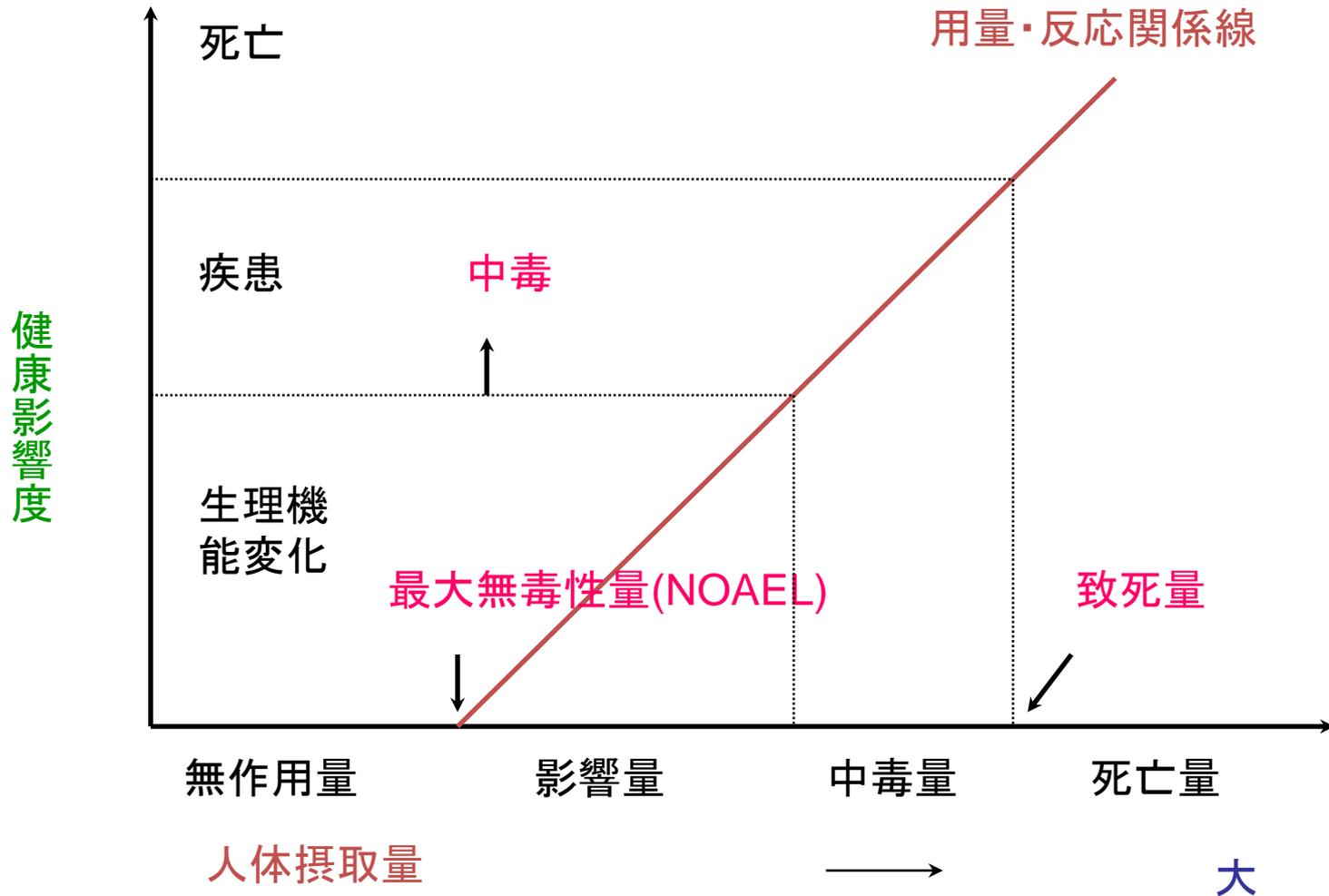
密閉状態での使用など、
暴露されなければ、
そのリスクは低い。



毒性が弱くても、
多量に暴露されれば、
そのリスクは高い。

化学物質の環境リスクは、有害性だけでは判断できない。
その化学物質を、どれだけ暴露(摂取)するかも問題になる。

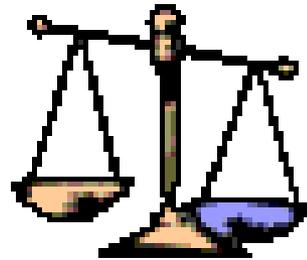
化学物質の人体摂取量と人体影響の関係



化学物質のリスク評価

推定暴露量(実際の一日の摂取量)と、
耐容一日摂取量とを比較する。

推定
暴露量



耐容一日
摂取量

推定暴露量 < 耐容一日摂取量 : リスクなし
推定暴露量 \geq 耐容一日摂取量 : リスクあり

PRTR制度と 化学物質のリスクコミュニケーション

「PRTR」とは？

PRTR: ^{*}Pollutant ^{*}Release and ^{*}Transfer ^{*}Register

Pollutant (空気や水などの)汚染物

Release 解放する 放す

Transfer 移す

Register 記録・登記・登録 記録簿・登記簿・登録簿

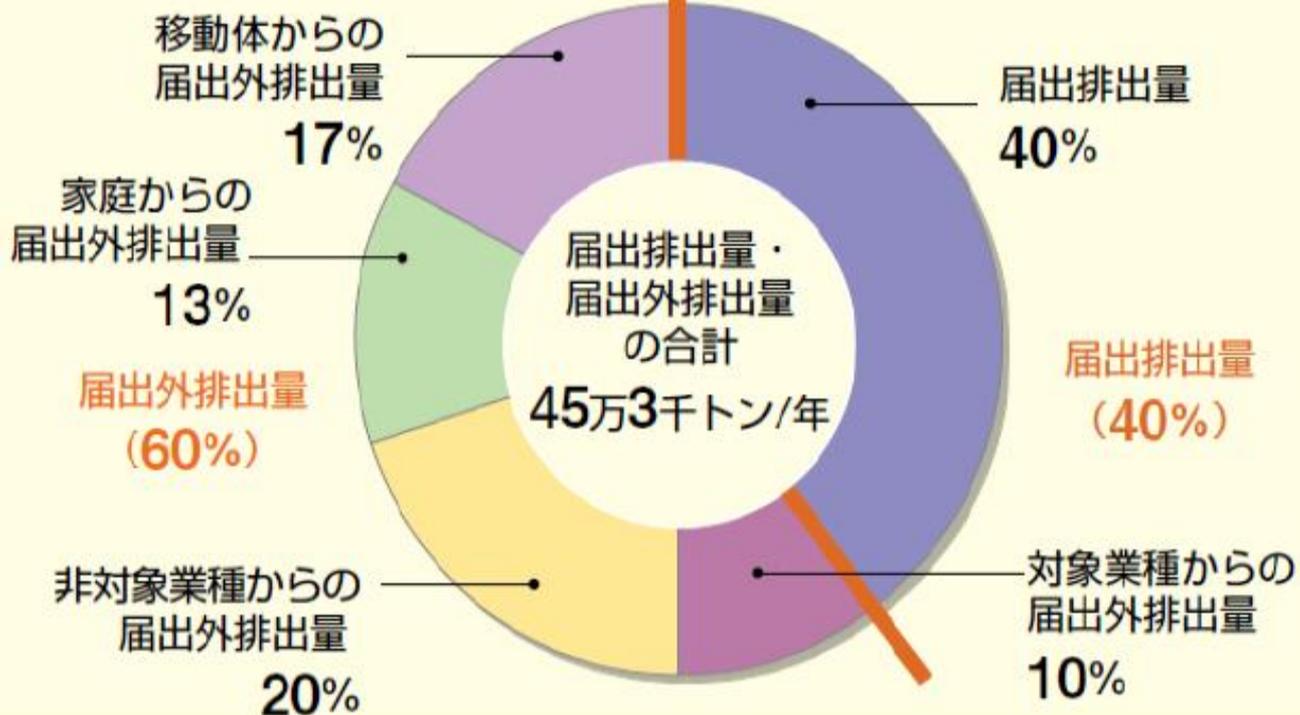
・ ・ 環境汚染物質排出・移動登録

有害性のある(有害なおそれのある)化学物質が、
どのような発生源から、どのくらい環境中へ排出されたか、
あるいは廃棄物として運び出されたか、
というデータを把握・集計して公表するしくみ

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 (略称:化管法)

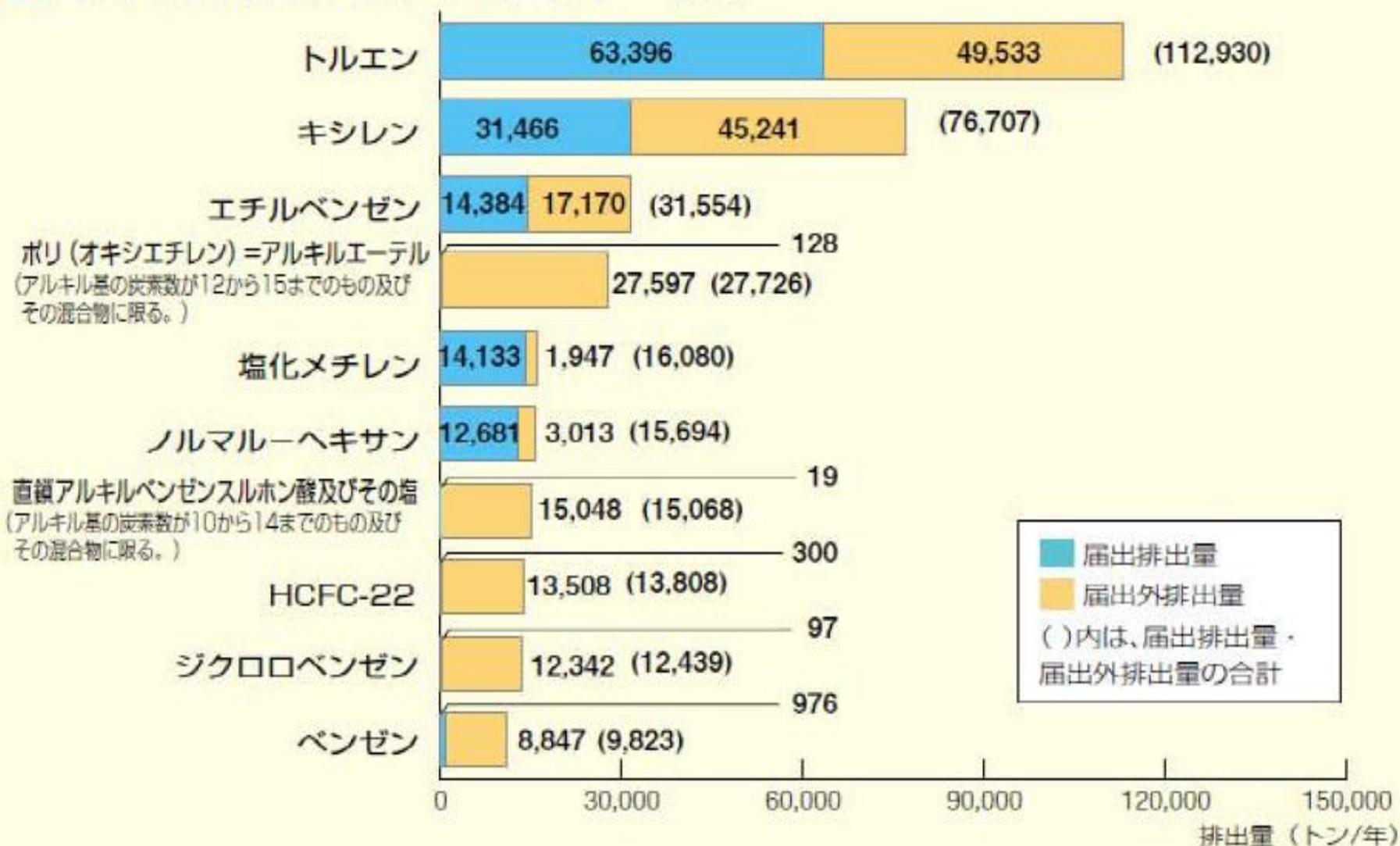
平成22年のデータ

●届出排出量・届出外排出量の構成

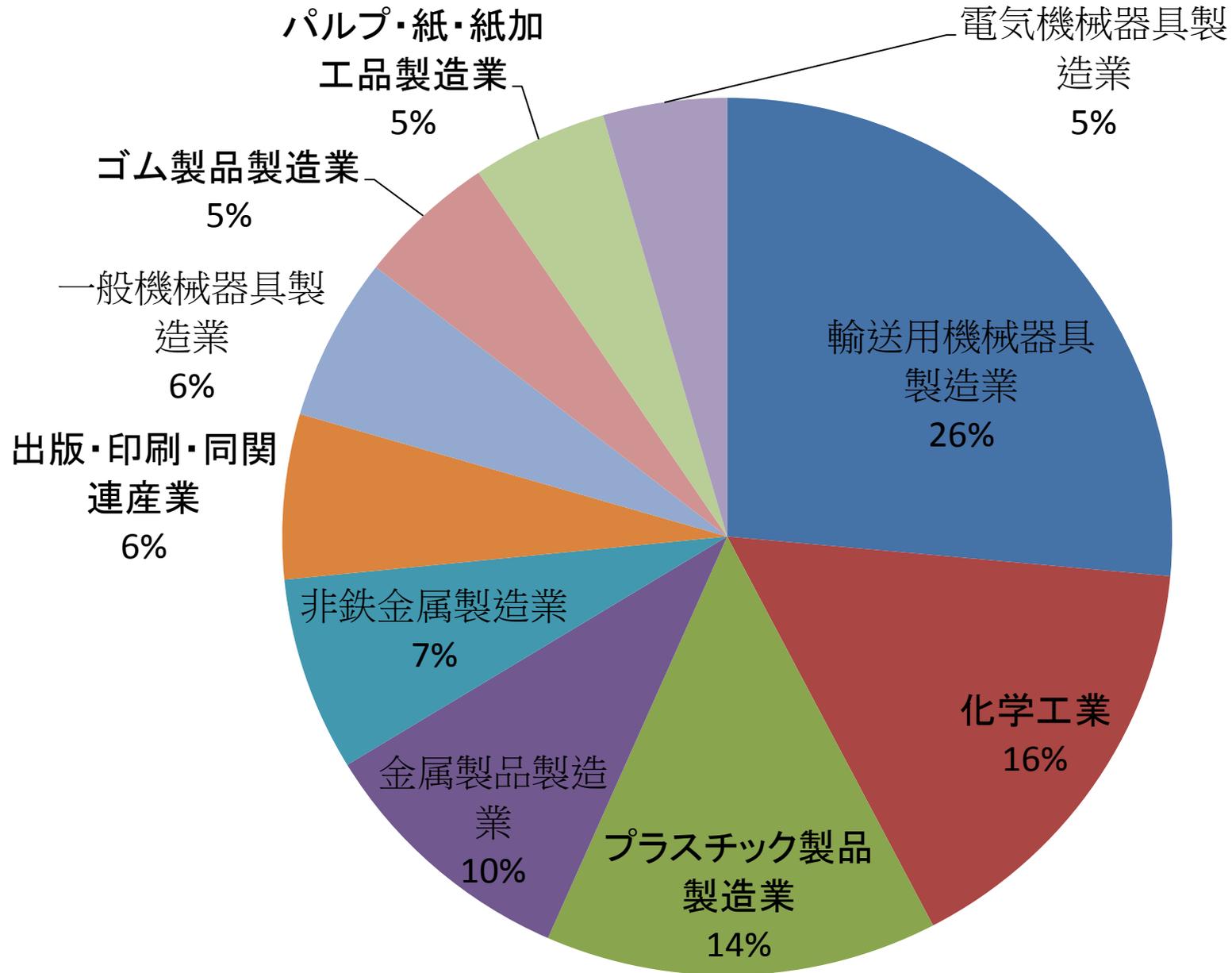


●合同で排出量が多かった上位10施設

● 全国で排出量が多かった上位10物質



業種別排出割合



個別事業所のPRTRの結果の 入手方法

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

 個別事業所のデータ 環境省「PRTRデータ地図上表示システム」を使う

[「PRTRデータ地図上表示システム」](#)で個別事業所を地図から探したり、個別事業所のデータをグラフや図で見ることができます。

「PRTRデータ地図上表示システム」は[こちら](#)です。

～個別事業所のPRTRデータをダウンロードされる方へ～

個別事業所のPRTRデータ(ファイル記録事項)は、年度ごとにZIPファイルで圧縮されています。本データのダウンロード及び利用にあたっては、以下の手順を参考にしてください。

手順1. 「PRTRけんさくん」のダウンロード

個別事業所のPRTRデータの取込み・検索・集計・比較・印刷及びファイル出力を行うために必要なソフトウェアである「PRTRけんさくん」について、以下のリンクを右クリックし、「対象をファイルに保存」を選択し、デスクトップ等に保存してください。

[PRTRけんさくん \[34.0MB\]](#)

○「PRTRけんさくん」の機能

	機能	説明
1	ファイルの取込み	PRTRデータ(電子ファイル)を取込む機能です。
2	データの検索・抽出	データ一覧画面に表示されるデータについて検索・抽出する機能です。

[トップ](#)

[地域から選ぶ](#)

[事業所を検索する](#)

[ヘルプ](#)

[トップ](#) > 事業所を検索する



事業所を検索する

[物質一覧](#)

排出年度: 平成21年度 ▼

都道府県 ▼

市区町村 ▼

郵便番号 -

事業所名(一部分も可)

物質 ▼

排出・移動先 ▼

排出条件 . kg ▼

業種 ▼

検索

条件クリア

化学物質のリスクコミュニケーションとは

住民・事業者・行政などが化学物質の**情報を共有し**、**対等な立場で意見の相互交換を行うこと。**



化学物質の環境リスクを削減するには
どうすればよいのかを共に考え、
取り組んでいくこと。

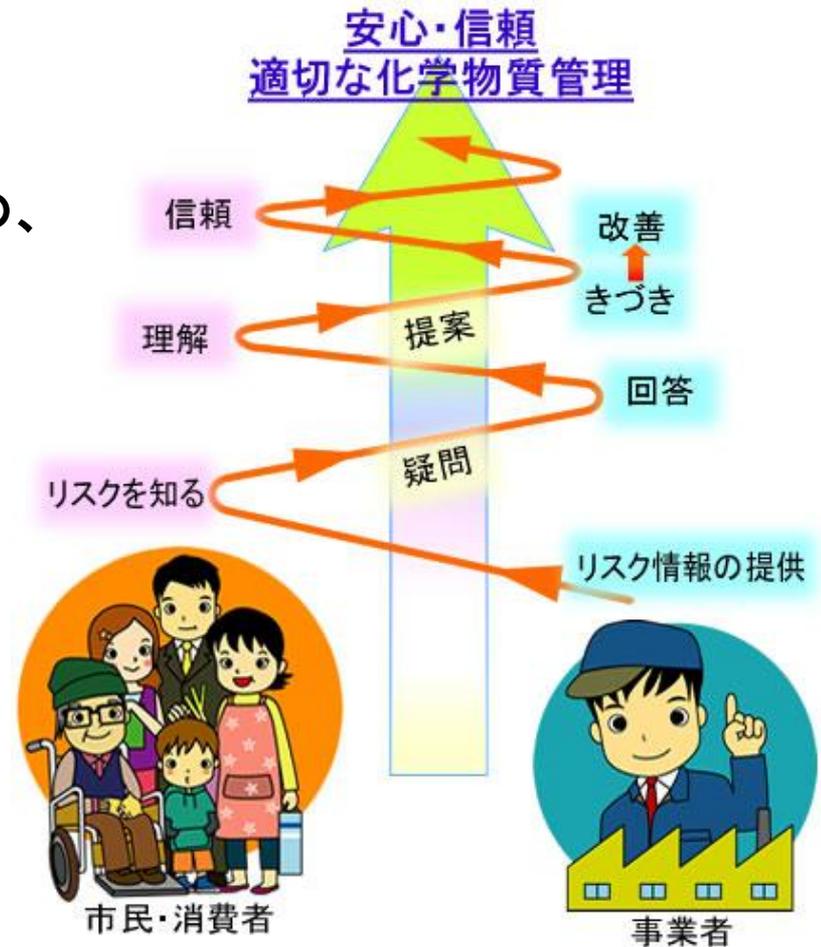


効果的、効率的な、
環境リスク削減を
目指して！



化学物質のリスクコミュニケーションのポイント

- その化学物質に**関係する全ての人**(地域住民、NPO、製品の使用者、事業者、行政など)が、**リスクに関する情報を共有する**。
(提供する情報は、リスクが低いものだけでなくリスクが高いものも含める。)
- コミュニケーションの場は、事業者や行政からの、一方的な情報発信の場にせず、**双方向**からの話し合いを行う。
(それぞれの立場で、すべきこと、していること、できること、考えていることを伝えて話し合う。)
- 継続**して行う。
(一回の実施では、十分に理解できない。新たな知見等による変化もある。)
- ・リスクコミュニケーションを行うことで、お互いの間に**信頼関係が構築**され、より適切な化学物質管理につながる。
- ・適正な化学物質管理を行い、関係者との間に信頼を築くための、重要な取組みの一つである。



環境コミュニケーションの開催を考える。

実施しない理由：

- 特に苦情がないので、必要ない。
- 環境活動は実施しているので、現状の活動で十分。
- 化学物質の環境負荷が小さい。

環境コミュニケーションの開催を考える。

実施しない理由：

- 特に苦情がないので、必要ない。
 - 住民は、不満があっても黙っているのでは？
(いきなり「苦情申立」に発展したケースがある。)
- 環境活動は実施しているので、現状の活動で十分。
 - きちんと取組んでいる活動こそ、積極的に公開すべき。
 - 事業者が気付かない点を指摘してもらえる可能性もある。
- 化学物質の環境負荷が小さい。
 - 騒音や通勤時のマナーなどに問題はないか？

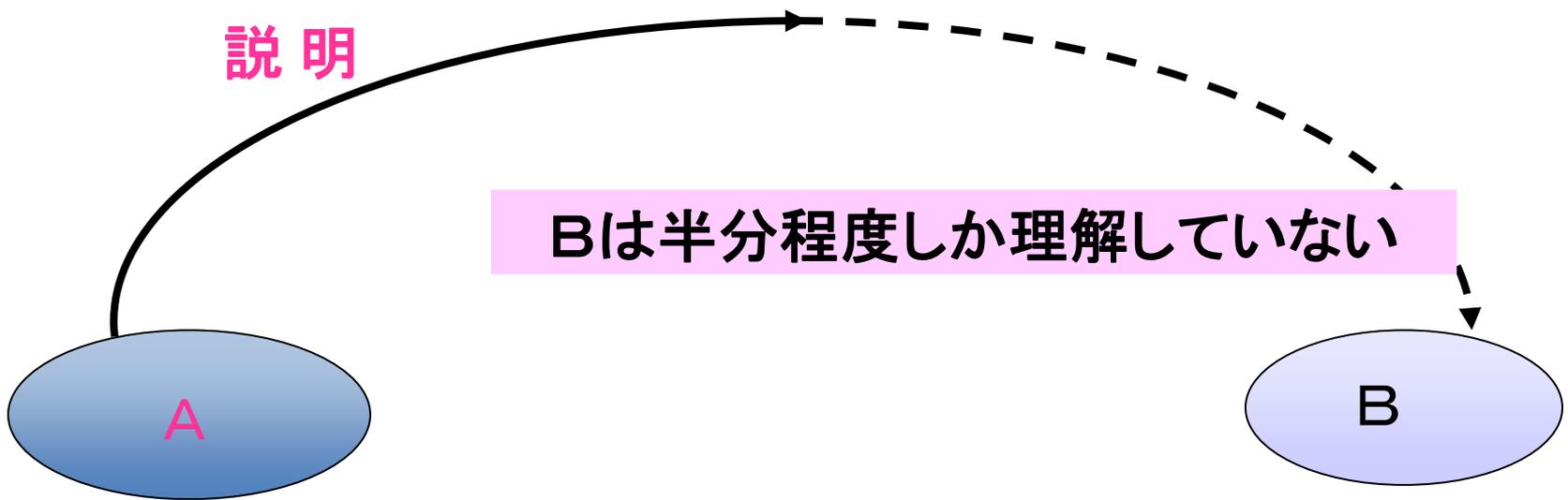
- ・環境コミュニケーションは、地域の方との信頼関係を築く機会。
- ・環境活動や環境配慮型製品の効果的なアピールは、企業のイメージアップにつながる。

リスクコミュニケーションとは

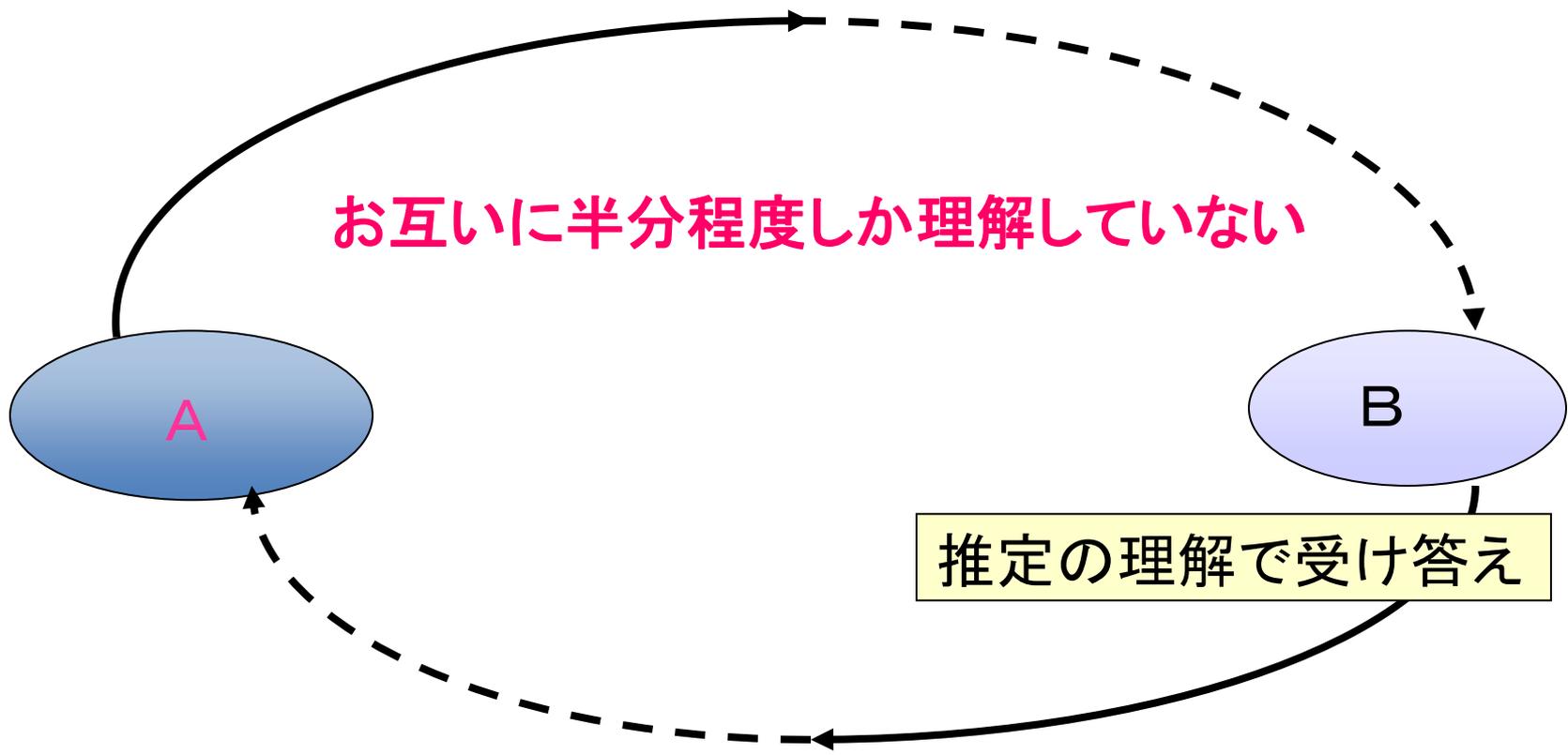
利害関係者間のリスクに関する情報と意見の交換による相互理解の過程

リスクとは、化学物質の有害性とばく露量で決まる。

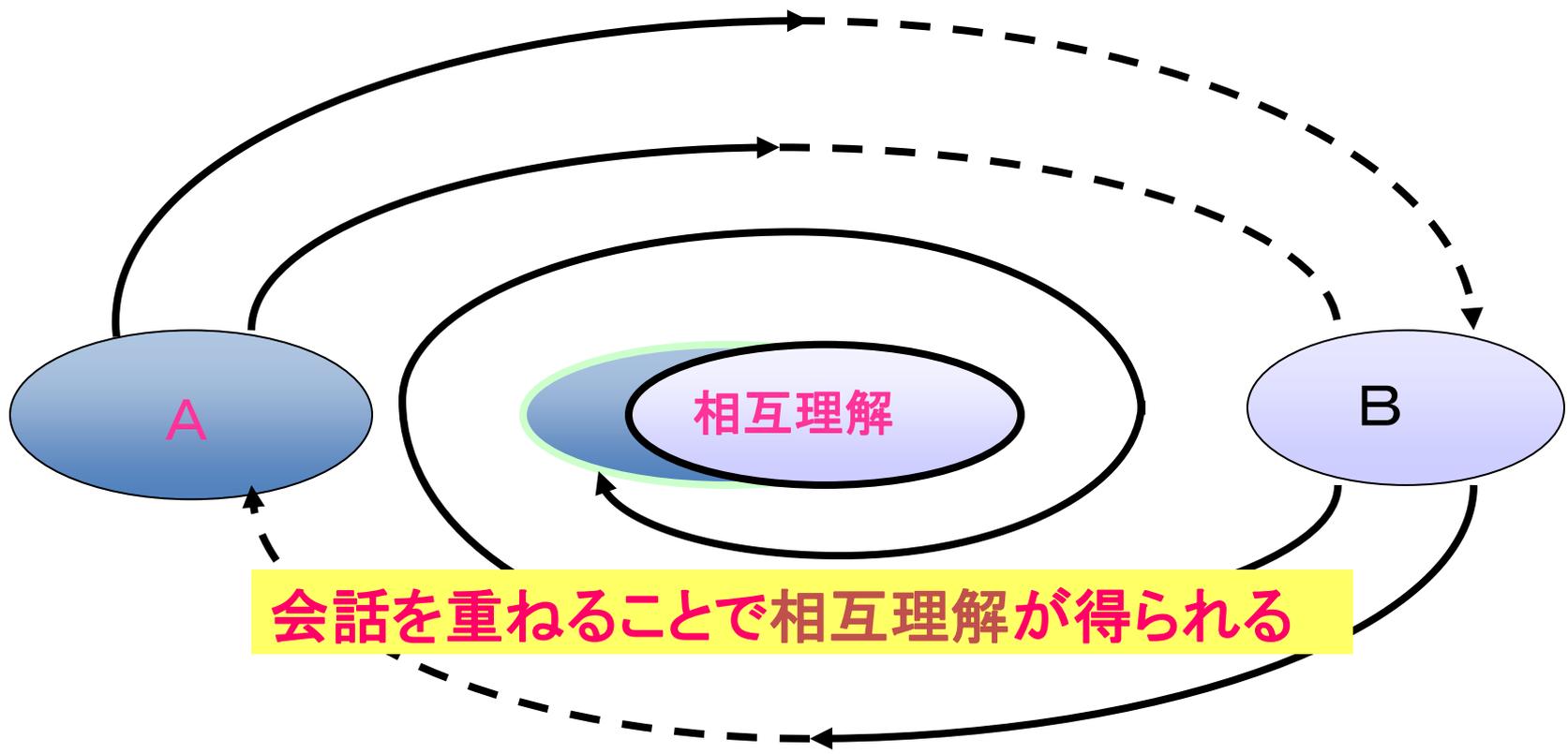
コミュニケーションのモデル図



コミュニケーションのモデル図



コミュニケーションのモデル図



コミュニケーションの到達点

- **相互理解**

相手の主張を理解すること
(リスクコミュニケーションの到達点)

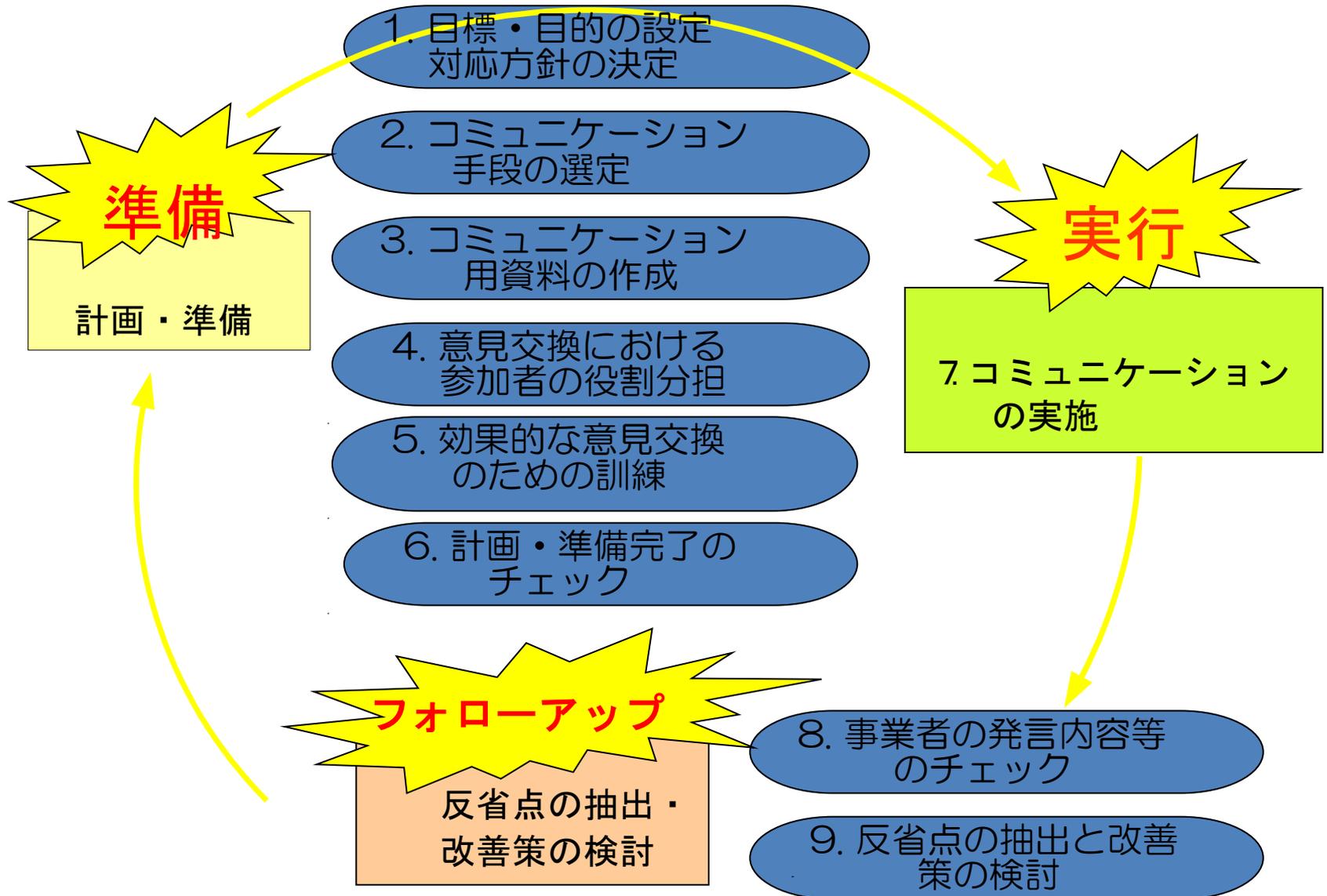
- **合意形成**

相手に納得してもらうこと
(企業の望む到達点)

コミュニケーション中の注意事項

- 相手の理論が非科学的であっても、まず相手の意見を受け止める姿勢を示す。
- 相手の意見をよく聴く。
- 自分の主張を繰り返すのではなく、相手の意見に反論する。
- 質問には、できるだけ簡潔に答える。
- 事業者にとって都合の悪い情報も提供する。

環境コミュニケーションの流れ



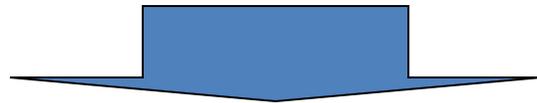
円滑なコミュニケーションのために (化学物質の環境コミュニケーション)

- **ファシリテーター**(進行役)の採用
会議を円滑に進めるためのルール作り
議論を噛み合ったものに修正
- **インタープリター**(解釈者)の採用
第三者の立場で、リスク評価ができる人
市民の質問に答えられる人
**環境省は、化学物質アドバイザー(仮称)制度
を立ち上げた。**
(<http://www.ceis3.jp/adviser/index.html>)

ファシリテーションしない場合

市民:トルエンの排出量をゼロにしろ。

企業:法律で排出量は制限されていないのでゼロにする必要は無い。



意見が平行線になり、対立のみが残る。

ファシリテーションした場合

市民A: トルエンの排出量をゼロにしろ。

工場長: 法律で規制されていないから、ゼロにする必要は無い。

ファ: Aさんのご意見はもっともだと思います。Aさん、なぜゼロにしなければいけないとお考えなのですか。

市民A: だって、ゼロでなければ安心できないじゃないですか。

ファシリテーションした場合

ファ:ということは、ゼロにすることではなく、安心を求めているらっしゃるのですね。

工場長この点についてはどうですか。

工場長:ああそういうことですか。

トルエンの有害性は、環境中に高い濃度で存在した場合に生じます。

私たちは、工場の境界で濃度を測定しており、皆様に健康影響が生じないように常に監視しています。

化学物質アドバイザーとは・・・

化学物質アドバイザーの目的は？

化学物質について、中立的立場から、
わかりやすく解説したり、アドバイスすることを目的としています。

化学物質アドバイザーが持っている知識は？

- ★ 化学物質の物性・有害性と人や環境への影響
- ★ 化学物質全般に関する最新の知見
- ★ 化管法をはじめとする化学物質関連法規
- ★ リスクの考え方・リスク評価
- ★ リスクコミュニケーションの考え方・手法 など

※ リスクコミュニケーション(環境コミュニケーション)の推進をお手伝いします。

※ 化学物質アドバイザーの活動は営利を目的としたものではありません。

化学物質アドバイザーの役割

① 講演会、勉強会の講師

- ・行政主催の「事業者向けPRTR説明会」
- ・行政主催の「化学物質に関する
市民向けシンポジウム」
- ・企業の社内向け研修会
- ・市民グループの勉強会



② リスクコミュニケーションの場の解説者 企業と市民の意見交換、 情報共有に基づく相互理解の場へ、 解説者(インタープリター)として参加。



お問合せ・派遣依頼は、化学物質アドバイザー派遣事業事務局まで
<http://www.env.go.jp/chemi/communication/taiwa/index.html>

環境コミュニケーションの実例

「環境コミュニケーション」のいろいろ

【タイトル】

- ・環境コミュニケーション
- ・地域対話集会
- ・環境懇談会
- ・地域意見交換会
- ・環境報告書を読む会
- ・RC(レスポンシブル・ケア)集会
- ・リスクコミュニケーション
- ・ステークホルダーミーティング

※ ○○集会、○○する会などの親しみやすい名称が多い。

※ お祭りや講演会などの同時開催で、日頃は交流のない住民でも参加しやすくなるよう工夫している。

【意見交換会以外の内容】

- ・工場見学や製品紹介＋環境への取組紹介
- ・お祭り(敷地を開放してのイベント)＋環境への取組紹介
- ・環境に関する講演会(外部講師など)＋環境への取組紹介
- ・環境報告書やCSRレポートの内容紹介
- ・地域住民による環境パトロールやモニター活動

環境コミュニケーションの事例 1

県のモデル事業。県が、市民や事業者に対し、事前の研修会など支援を行い、協力市民団体・協力事業者を募集してコーディネートしたケース。

【参加者】

ファシリテーター	：	2名
化学物質アドバイザー	：	1名
市民団体・地域住民	：	7名
商工会議所	：	1名
行政(県・市)	：	2名(+控え4名)
事業者	：	6名(+控え8名)
傍聴者	：	21名

【プログラム (3.5時間)】

- 事業者の挨拶
- 参加者全員の自己紹介
- 市の化学物質排出状況説明
- 県の化学物質対策説明
- 事業者の環境への取組紹介
- 工場見学(生産現場や処理施設)
- 意見交換会



意見交換会の様子

環境コミュニケーションの事例 2

県のモデル事業。 **小規模事業者**が少ない負担で開催できるよう配慮したケース。

【参加者】

ファシリテーター	: 1名
化学物質アドバイザー	: 1名
地域住民	: 3名
周辺事業者	: 2名
行政	: 2名
事業者	: 2名(+控え4名)

【プログラム (1.5時間)】

- 開会の挨拶
- 工場概要説明・工場見学
- 県の化学物質への取組説明
- 意見交換会(対話集会)



意見交換会



工場見学

意見交換会での質疑応答の例 1

・地震や火災があったら
どうなりますか？



地震でタンクが破損しても、
防液堤という囲いで薬品の漏洩を防ぎます。
防液堤は、震度6まで耐えられます。

自衛消防隊が、年2回消防訓練をしています。

薬品取扱者には、社内基準による教育を実施し、
理解度テスト合格者だけがその作業にあたります。



通常の作業時だけでなく、災害時の対策への関心が高い。

意見交換会での質疑応答の例 2

臭いが気になる。



従業員が
タバコをポイ捨てする。

敷地に撒く除草剤はなに？
すぐ傍を犬の散歩で通って
も大丈夫？



- ・事業者が気付いていない苦情が寄せられることも多い。
→ **今後の改善事項に。**
- ・ポイ捨てなど悪い面は目立つが、逆に周辺の清掃活動などに感謝されることもある。
→ **地域の方は、よく見ている。日ごろの活動が大切。**
- ・除草剤は、注意していなかった。
→ **製造に直接関係がない物質の使用にも配慮が必要。**

「環境」に関する意見は、多種多様。

シャープ福山工場リスコミ事例

- 開催日: 2005年7月12日
- 参加者: 地元自治会、NGO、大学生、高校教師、行政、シャープ関係者、鳥羽水族館技術者、化学物質アドバイザー、ファシリテーター
- 業種: 半導体製造工場
- 排出物質: フッ素化合物、2-アミノエタノール(全て排水中に排出)

スケジュール(時間:13:30～16:30)

- 事業者挨拶
- 以下ファシリテーターの進行で
 - 自己紹介
 - 高校の先生から「淡水魚タナゴ」に関する基調講演
 - シャープ所長から環境サイトレポートの説明
 - 工場見学
 - 化学物質アドバイザーから、シャープ福山工場のPRTR結果に関する解説
 - 鳥羽水族館学芸員から「水族館の水質管理」に関する説明
 - 福山市技師から、福山市のPRTR結果について説明
 - 質疑応答

ご清聴ありがとうございました

(株)環境情報コミュニケーションズ

大歳 幸男

otoshi@enics.co.jp