

なごや発

化学物質のリスクコミュニケーション のすすめ（仮）

平成 2 0 年 3 月

なごや化学物質リスクコミュニケーション懇談会

— 目 次 —

本 編

■ はじめに	2
■ リスクコミュニケーションとは？	3
■ リスクコミュニケーションを行う前に	4
■ リスクコミュニケーションを行うきっかけ	5
■ 参加者の役割	6
■ 参加者を決めよう	7
■ プログラムを組み立てよう	8
■ 説明のための資料を作ろう	9
■ 工場見学のコースを決めよう	1 3
■ 円滑なコミュニケーションのために	1 4
■ 説明するときの留意点	1 5
■ 実施後のとりまとめ	1 7
■ リスクコミュニケーションの具体例	1 8

(平成 19 年 7 月 2 日開催:モデルリスクコミュニケーション)

参考資料

■ PRTR 制度	2 4
■ リスクコミュニケーションに関する規定	2 5
■ 環境基準	2 6
■ 化学物質のリスク評価	2 7
■ なごや化学物質リスクコミュニケーション懇談会	2 8
■ 化学物質アドバイザー制度	2 9
■ リスクコミュニケーションに役立つ資料	3 0

はじめに

名古屋市を中心とした地域は、世界の先端的なものづくりの地域です。港湾地域の大規模工場や、住宅地に密接した工場などで作られた製品は、便利で快適な毎日の生活を維持するためには欠かせないものとなっています。一方、その製品を作ったり、使ったりするときには、化学物質が排出され、環境や人の健康に影響を及ぼすおそれ(リスク)があります。

私たちの身の回りにある化学物質は膨大な数に及び、その有害性などの科学的な説明は十分ではありません。また、化学物質によるリスクの受け止め方は、リスクを受ける人の立場などによって異なります。

そこで、環境リスクをどのように管理するべきかについては、市民、事業者、行政などの様々な関係者が環境中の化学物質のリスクに関する情報を共有しつつ、お互いの立場を尊重して相互理解を深めるためのリスクコミュニケーションの場を設定することが重要となります。

平成17年10月に「なごや化学物質リスクコミュニケーション懇談会」が設置され、化学物質による環境リスクについての情報や意見の交換、リスクコミュニケーションの実施についての提言や助言を行ってきました。

この「リスクコミュニケーションのすすめ」は、懇談会において共有した情報や意見などをもとに、リスクコミュニケーションに取り組む際の参考として活用できるように作成したものです。リスクコミュニケーションのやり方は一つではありません。様々な発想や意見を取り入れながら、やってよかったと思える、その工場らしいリスクコミュニケーションを推進していくための手助けになればと思っています。

なごや化学物質リスクコミュニケーション懇談会

この冊子に関するお問い合わせは、下記までお願いします。また、化学物質に関するリスクコミュニケーションを行った事例がありましたら、情報をお寄せいただければ幸いです。

〒460 - 8508 名古屋市中区三の丸三丁目 1 番 1 号

名古屋市環境局公害対策課有害化学物質対策係(名古屋市役所東庁舎 5 階)

電話:052-972-2677 ファックス:052-972-4155

電子メール: a2677@kankyokyoku.city.nagoya.lg.jp

ホームページ: <http://www.city.nagoya.jp/jigyou/gomi/kankyohozen/kogai/kagaku/>

(なごやの化学物質情報)

リスクコミュニケーションとは？

化学物質は私たちの生活を便利にする一方で、製造、使用、廃棄される過程で環境中に排出されることによって、人の健康や動植物などの生態系に悪い影響を与えてしまう可能性、環境リスクがあります。

環境リスクの定義

化学物質が環境を経由して人の健康や生態系に悪い影響を及ぼす可能性のこと。その大きさは、化学物質の有害性の程度と、どれだけ化学物質に接したか(暴露量)によって決まる。

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

化学物質による環境汚染を防止するためには、関係者が協働して、環境リスクの管理を進めていくことが重要です。そのためには、科学的知見の解明が重要ですが、科学的な解明は極めて難しく、また、リスクを受ける人の立場の違いや、問題に関する知識や経験の有無によっても、リスクの受け止め方には違いが生じます。

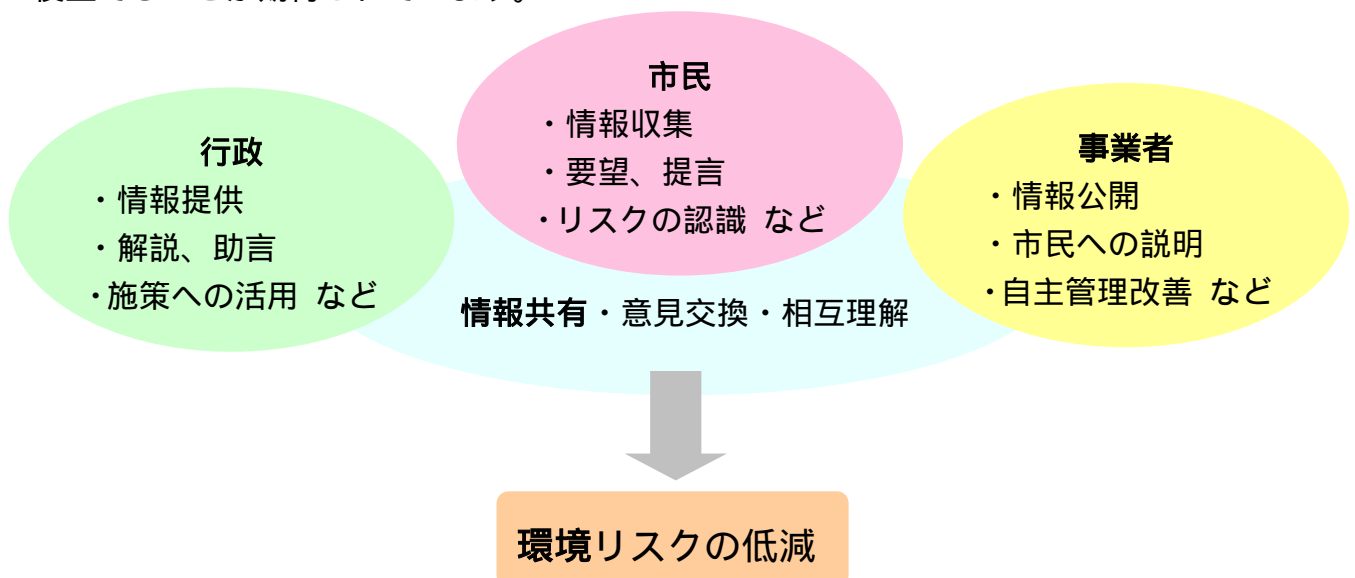
そこで、市民や事業者、行政などの様々な関係者が、環境中の化学物質のリスクに関する情報を共有しつつ、お互いの立場を尊重して相互理解を深めるためのコミュニケーションの場を設定することが重要となります。

リスクコミュニケーションの定義

「化学物質による環境リスクに関する正確な情報を市民、事業者、行政等のすべての者が共有しつつ、相互に意思疎通を図ること」

(出典:自治体のための化学物質に関するリスクコミュニケーションマニュアル)

リスクコミュニケーションでは、関係者が相互に情報を要求、提供、説明し合い、意見交換を行って関係者全員が問題や行為に対して理解と信頼のレベルを上げてリスク低減に役立てることが期待されています。



リスクコミュニケーションを行うきっかけ

市民、事業者、行政などが、リスクコミュニケーションを実施したり、実施を要求するきっかけとしては、以下のような場合が考えられます。

	環境リスク型	製品リスク型
テーマ	工場等から有害物質が排出 (又はそのおそれ)	化学製品への不安
実施するとき	● 日常的な事業活動を報告するとき (例：環境報告書の公表) ● 工場等を新設したとき (例：ごみ焼却施設の新設) ● 工場等で事故が発生したとき (例：化学物質の漏洩、火災) ● 環境汚染が発覚したとき (例：土壌汚染の発覚)	● 日常的な化学物質の使用による不安があるとき (例：建材による室内環境汚染) ● 健康被害などの報道による不安があるとき (例：アスベストによる健康被害の報道)
対象市民	工場等の周辺地域の住民が中心	一般市民
効果	市民 ・ 化学物質に対する不安を軽減できる。 ・ リスクを回避するように、自らの判断で行動することが可能になる。 事業者 ・ より効果的・効率的なリスク管理を促進できる。 ・ 企業イメージの向上につながる。 行政 ・ 地域全体のリスクの低減を推進することができる。	

「工場」には、事業者だけでなく、行政の事業活動によるものも含まれます。

■ ■ 説明会はリスクコミュニケーション？ ■ ■

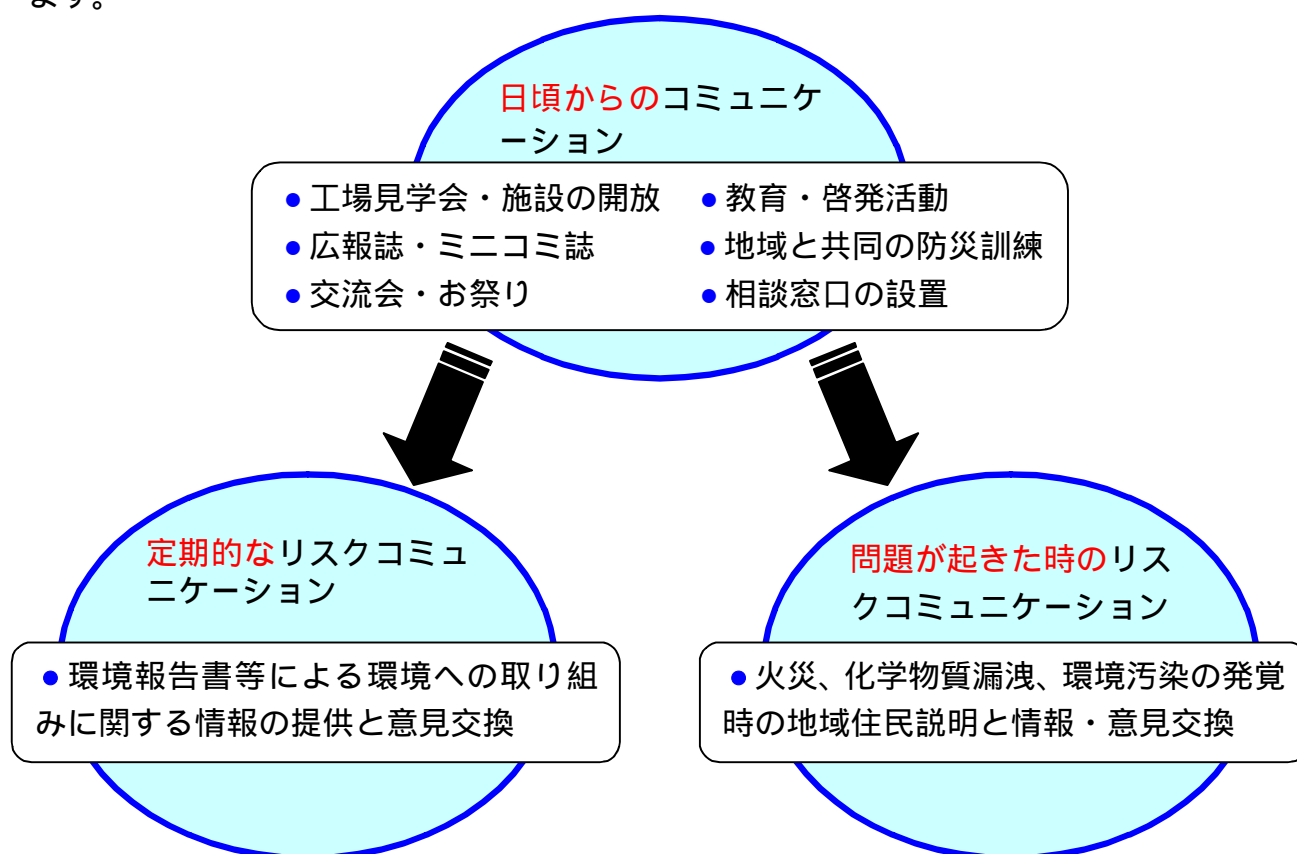
これまで行われてきた説明会は、行政や企業が自分たちの方針を相手に受け入れさせることを目的としたものが多く、正しいリスクコミュニケーションとは言えません。しかし、多人数に情報を伝達したり、化学物質への知識を向上させるための手段として、説明会や講演会は有効です。

注意！

この冊子では「環境リスク型」のリスクコミュニケーションを中心に扱っています。

日頃からのコミュニケーションの充実

事業者と地域住民などが、日頃からのコミュニケーションにより信頼関係を築いておくことで、具体的な問題が起きた場合のリスクコミュニケーションを円滑に行うことができます。

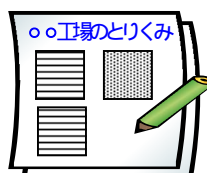
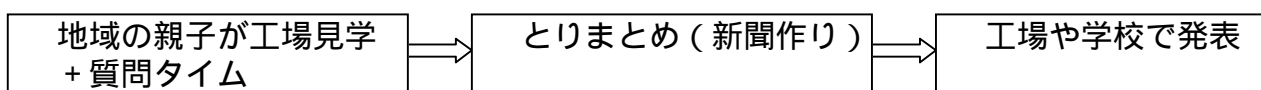


■ 困ったときはご相談ください！

この手引きのようなリスクコミュニケーションはとてもできないという事業者の方も多いと思います。そんなときは、名古屋市までご相談ください。リスクコミュニケーションのやり方は一つではありません。事業者の規模や、地域の状況などに合わせて、しやすいコミュニケーションを提案します。

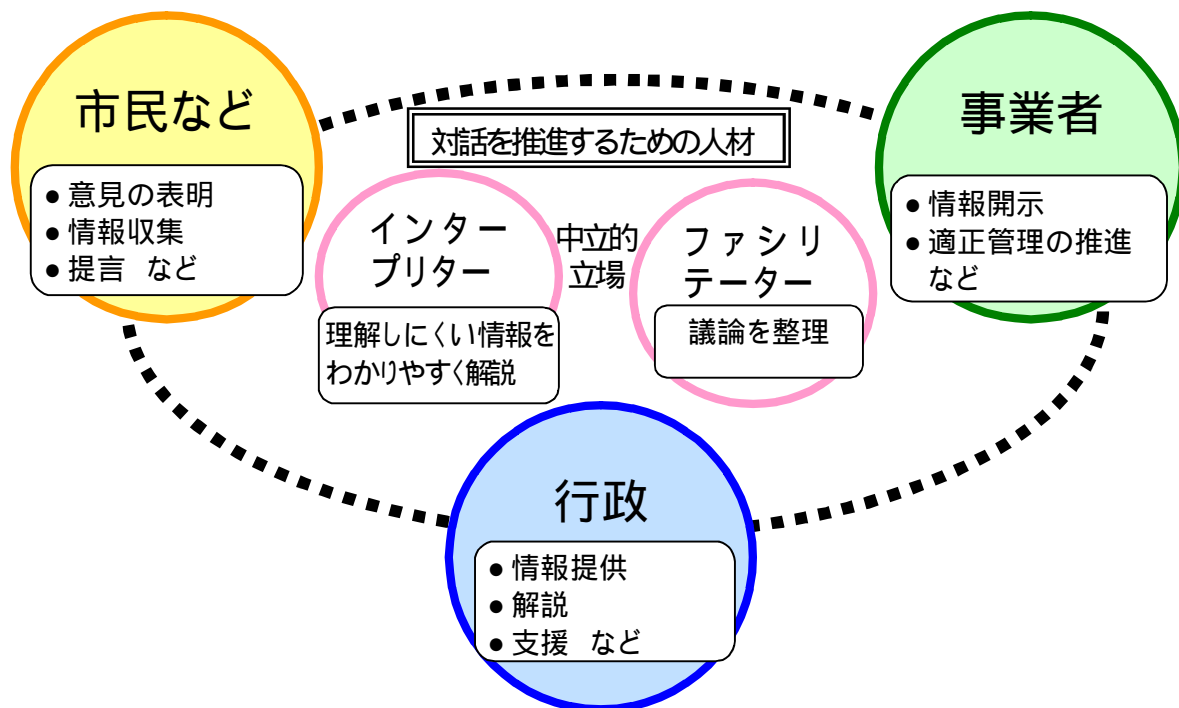
■ こんなやり方もあります！

親子工場見学会



参加者の役割

市民、事業者、行政等の関係者のほか、司会進行役（ファシリテーター）や解説者（インタープリター）が参加することにより、円滑なリスクコミュニケーションが促進されます。



■ ファシリテーター（司会進行役）

ファシリテーターの役割は、中立的な立場から議論を整理することであり、議論の内容には関与しません。従来の説明会は、行政や事業者が司会を行うことが多く、一方的な説明になったり、議論を誘導されたように感じるなど、不信が募ることもありました。中立的な立場のファシリテーターが入ることで、建設的な話し合いが促進されます。

■ インタープリター（解説役）

インタープリターの役割は、中立的な立場から理解しにくい情報をわかり易く説明することです。

■ ■ ファシリテーターの役割 ■ ■

- ・ 会議の進行に必要なルールを決める。
- ・ 会議の目的を明確にする。
- ・ 発言を必要に応じて、わかりやすくまとめ、確認する。
- ・ 関係のない質問が出た場合、整理する。
- ・ 質問内容と異なる回答が出た場合、訂正する。
- ・ 会議の要点を整理し、課題などをまとめる。
- ・ 会議の終了点をつかみ、次回の確認をする。

出典：自治体のための化学物質に関するリスクコミュニケーションマニュアル（環境省）

参加者を決めよう

参加者の数は、意見交換時に相互に意見を伝えあえる規模の人数にしましょう。あまり多人数になると、一方的な情報伝達で終わる可能性があります。参加を呼びかけるときは、会合の目的（問題の解決に向けて、相互理解を深めるため）をよく説明しておきましょう。

市民

地域団体（学区や町内会）の代表の方などに参加を呼びかけたり、募集（回覧板やホームページなど）により、比較的リスクの高い地域に住んでいる方や関心の高い方の参加を呼びかけましょう。

■ ■ 地域の代表者が出席すると・・・ ■ ■

メリット 地域の情報伝達ルートを持っているので、情報が地域に伝わりやすくなります。
デメリット 代表者の意見が地域の意見として捉えられる可能性があります。

事業者

工場における環境保全、労働安全衛生、危険物管理、相談対応部署などの参加が必要となります。また、広域での苦情がある場合は近隣の工場や、業界としての取り組みを紹介する場合は業界団体の担当者など、テーマによって適切な立場の方を選任しましょう。

行政

化学物質対策（PRTR など）、各種公害規制・苦情、危険物管理を管轄する部署などに参加してもらいましょう。

ファシリテーター

中立的な立場の方の参加が必要になります。行政などにふさわしい方を紹介してもらおうとよいでしょう。

インタープリター

中立的な立場の方の参加が必要になります。化学物質アドバイザーの方をお願いしたり、行政などにふさわしい方を紹介してもらおうとよいでしょう。

■ ■ ファシリテーターとインタープリターを兼ねる場合・・・ ■ ■

専門知識を持つ方が、インタープリターとファシリテーターを兼ねることも可能です。

メリット ファシリテーターが専門知識を持っているため、議論の方向性をみつけやすくなります。また、依頼に要する費用の面で有利です。

デメリット 専門知識を持っているが故に、議論を誘導してしまうおそれがあります。また、インタープリターとしての信頼性を失うと、ファシリテーターの役割もできなくなる可能性があります。

プログラムを組み立てよう

リスクコミュニケーションでは、情報の公開と、意見の交換が最も重要です。進行しやすく、また、参加者にとって情報への理解が進むようなプログラムを考えましょう。

オリエンテーション

■ 目的と進め方の確認

利害関係の対立や情報の受け止め方の違いにより、参加者の認識が違ふことは当然のことです。この場では、相互理解を深めることが重要であることを確認しましょう。

■ 自己紹介

主催者と参加者がどのような関係、立場であるかを確認しあいましょう。

■ 参加者が期待することの確認

「悪臭の原因について聞きたい」「工場のことを知ってもらいたい」など、参加者がこの場に期待していることを確認したり、あらかじめアンケートしておきましょう。それにより、参加者の期待に対し、答えを出そうという共通目的が生まれます。

工場見学

工場を実際に見ると、工場側の努力や、問題点がはっきりします。また、工場からの説明に対する理解が深まります。

工場からの説明

■ 工場の概要に関する説明

工場の環境への取り組みに対する理解を深めるためには、生產品や製造工程など、どんな工場であるかを説明する必要があります。

■ 環境への取り組みに関する説明

環境目標、環境データ（P R T R データなど）、化学物質の管理方法、事故時の対策など、環境への取り組みに関してわかりやすく説明しましょう。

化学物質の解説

インタープリターの方から、化学物質のリスクに対する考え方や、工場で取扱っている化学物質について、わかりやすく解説してもらいましょう。

意見交換

ファシリテーターの司会のもと、住民が日頃抱えている不安、説明を聞いて疑問に思ったこと、工場見学で感じたことなどについて意見交換を行いましょう。

アンケート

最後に参加者全員にアンケートを行いましょう。その結果は、できるだけ公開し、今後のコミュニケーションに役立てましょう。

説明のための資料を作ろう

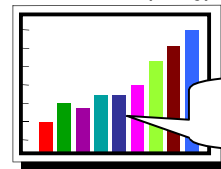
「事業者が提供したい情報」と「参加者の求めている情報」をうまく組み立て、わかりやすく説明するために適した資料を作成しましょう。

留意点

できるだけ図、写真、グラフなどで表現しましょう。

一般市民にとって、工場に関することは、なじみがなく、専門的でわかりにくいことがほとんどです。図、写真、グラフなどを活用し、イメージしやすい資料を提供しましょう。

リサイクル率の推移



リサイクルが進んでいることが一目瞭然

参考となるホームページのアドレスや問い合わせ先を記載しましょう。

説明や意見交換の時間は限られていますので、その場だけで理解することが難しい場合があります。また、得られた情報について、詳しく知りたい方がいるかもしれません。

資料の中に参考となるホームページのアドレスを記載したり、問合せ先を伝えておくと、あとから理解を深めたり、疑問を解消することが容易になります。

提供する情報の例

工場の概要：所在地、立地条件、従業員数、事業内容、主要製品など

工場の概要は、その後の説明や工場見学を行う上で重要な情報となるため、最初に説明しましょう。立地条件は、工場が工場地域にあるか住宅地域にあるかなどで、環境対策に求められるものも変わってきます。

■ ■ 工場の生産品によって市民のモチベーションが変わる！ ■ ■

工場によっては、何かを作るための原料や部品など、市民にとってイメージしにくいものを生産している場合があります。そのまま説明すると、「わけのわからないものを作っている」として、市民の不安や不信がより大きくなったり、その工場の近くに住むモチベーションが下がってしまうおそれがあります。この場合、工場の生産品がどんな製品（できるだけ直接市民が目にするもの）を作るために役立っているかを写真などで説明するとよいでしょう。



こんな製品を作るのに役立っているんだ

工場の特徴や環境方針

環境への影響として、重金属を含む排水が排出される（例：メッキ工場）、粉じんが出やすい（金属加工工場）、揮発性有機化合物が大気中へ多く出る（例：塗装工場）などの特徴や、それを改善するための全体方針を最初のほうで説明すると、工場の取組みが理解しやすくなります。

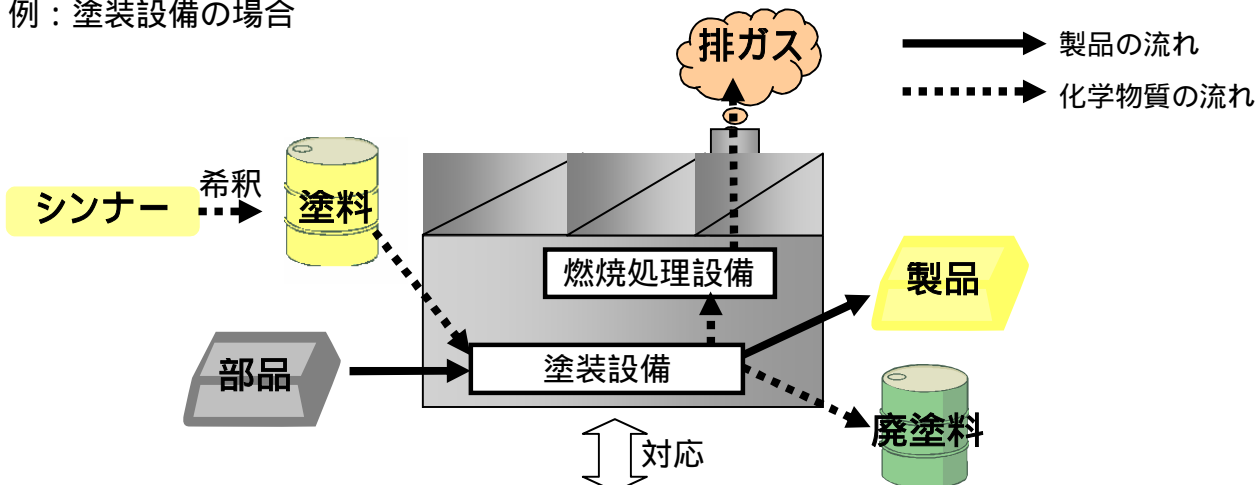
例 金属加工工場の場合

工場の特徴	金属を加工しているので、金属くずが大量に発生する。
環境方針	廃棄物ゼロを目差して、リサイクルを推し進めている。

製造工程と物質収支のフロー：化学物質の取扱工程、PRTR 対象物質とその排出量等

化学物質を主に取扱っている工程を、できるだけ図で、化学物質の収支がわかるように示しましょう。PRTR データを示すときは「大気への排出量」といってもわかりにくい場合がありますので、工程のどこから出るものかわかるようにしておきましょう。

例：塗装設備の場合



物質	取扱量 (塗料及びシンナー)	大気への排出量 (排ガス)	廃棄物の量 (廃塗料)
トルエン	10,000 kg	950 kg	500 kg
キシレン	5,000 kg	470 kg	300 kg

燃焼処理設備：処理効率90%

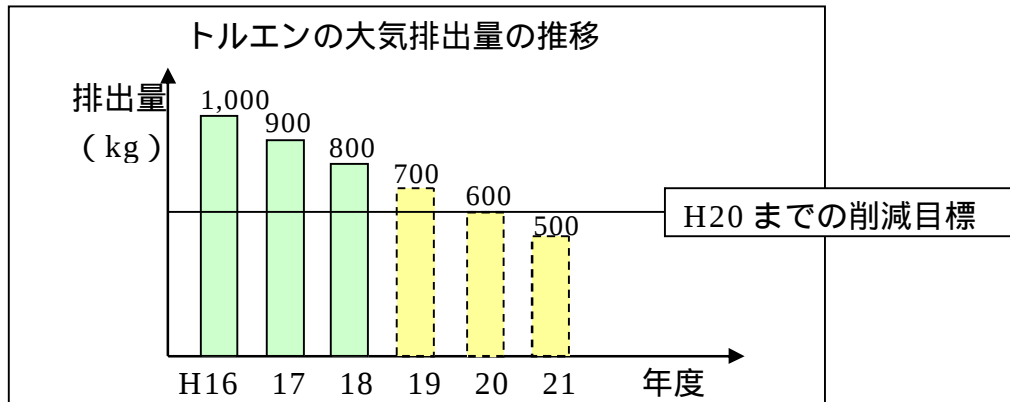
排出量の削減目標と対策：目標に対する具体的な見通し、削減のための対策と効果

排出量の具体的な削減目標があれば、その目標と推移をグラフなどで示すと、化学物質の削減がどのくらい進んでいるかがわかりやすくなります。

例：水性塗料への転換

削減目標 平成 20 年度までにトルエンの大気排出量を 4 割減らす。（平成 16 年度）

削減状況 排出量は予定どおり削減されており目標を達成する見通し。



削減対策 トルエンを含まない塗料（水性塗料）への転換を順次進めている。

対策の効果 ・健康にやさしいので従業員や取引先には評判がよい。

・乾燥に時間がかかるようになり、二酸化炭素の排出量が多くなった。

■ ■ 製品あたりの化学物質の排出量 ■ ■

排出量を削減するための努力をしていたとしても、生産量が増えることにより、排出量が増えることがあります。その場合は、原単位（製品あたりなど）の排出量の増減を示すことで、努力が数値に表れます。ただし、事業者にとって不利な情報を隠していると思われまいように、事実を正しく伝えましょう。

リスクに関する情報

地域住民が一番知りたいのは、工場から排出されている化学物質による健康への影響（＝リスク）です。リスクの大きさを判断するための情報は十分にはありませんが、排出量から予測、または実際に測定した濃度と基準値を比較することで予測することが可能です。

■ ■ 基準値を超えたら、すぐ健康被害？？ ■ ■

基準値は守るように努めるべきものですが、基準値を超えた途端、健康被害が生じるわけではありません。化学物質のリスクは、白か黒か（安全か危険か）ではなく、白に近い灰色から黒に近い灰色（より安全かより危険か）までが連続しているということです。

市民の方に余計な不安や不信を与えないためにも、行政やインタプリターが、基準値がどういうものを説明するとよいでしょう。（26 ページ参照）

周辺地域の環境データとの比較

周辺地域の環境データについては行政が持っていますので、それらと比較しながら紹介すると状況がわかります。行政の担当者に紹介してもらってもよいでしょう。

悪臭や騒音などの感覚公害

化学物質の排出量という観点からは、その影響を感じることは難しいですが、悪臭や騒音などは生活環境への影響を感じます。市民の中には、普段不快に感じていても、苦情までは申し立てたことはないという方もいらっしゃいます。今どんな対策をしているのか、今後どんな対策ができるのか、などについて情報を準備しておきましょう。

緊急時の対応と住民との連携

通常では周辺環境への影響がほとんどなくても、化学物質の漏洩や火災などにより、周辺に大きな影響を及ぼす可能性があります。そのため、緊急時の対応は周辺住民にとって関心の高い内容です。緊急時にはどのように対応し、住民とどのように連携するのかを情報として持っておくとよいでしょう。

従業員の健康管理

近隣住民の中には、工場で働いている方がいる場合があります。また実際に工場を見学して臭いを感じると、そこで働いている従業員の方への影響を気にされる場合があります。作業環境濃度の測定、健康診断など、労働安全衛生に関する情報を準備しておきましょう。

■ ■ 工場で働く従業員も地域の一員 ■ ■

工場で働く従業員も地域の一員であり、中には地域に住んでいる方もいます。そのため、同じ地域の仲間の健康を気にするのは自然なことです。また、環境対策を行う上では、従業員の理解を得ることで、情報の信頼性も増します。

参考資料

- パンフレット
製造工程などがわかりやすく掲載されているもの
- 環境報告書、CSR報告書
環境データや地域への貢献活動などが掲載されているもの
- 化学物質のリスクについての理解を深めるもの
国や自治体が作っているパンフレットなど、わかりやすいものを準備しておくとい
でしょう。(30 ページ参照)

工場見学のコースを決めよう

初めて工場に来た人、工場のことをよく知らない人にとっては、工場見学は、視覚的に情報を得る手段として効果的です。

見学場所の例

■ 製造工程

- ・ 主に化学物質を使用している工程
- ・ 工場の中で主要な製造工程

■ 環境設備

- ・ 化学物質の排出量を減らすための排ガスや排水の処理設備
- ・ 廃棄物を減らすためのリサイクル設備

■ 事故対策のための設備等

- ・ 事故の拡大防止対策のための流出防止溝、転倒防止装置など
- ・ 事故の未然防止のための表示や保管器具など

留意点

■ グループ分け

説明が十分に伝わる人数でグループ分けするとよいでしょう。なお、工場見学では、その場で質問して解決する場合があります。しかし、それでは、そのグループ内でしか情報共有ができません。解決した内容でも、メモするなどして、全員での意見交換のときに役立てることが重要です。

■ クリップボードの活用

メモ用紙をはさんだクリップボードは、工場見学に持参して、感じたことをメモするのに使用します。メモしたことは、意見交換での発言などに役立ちます。

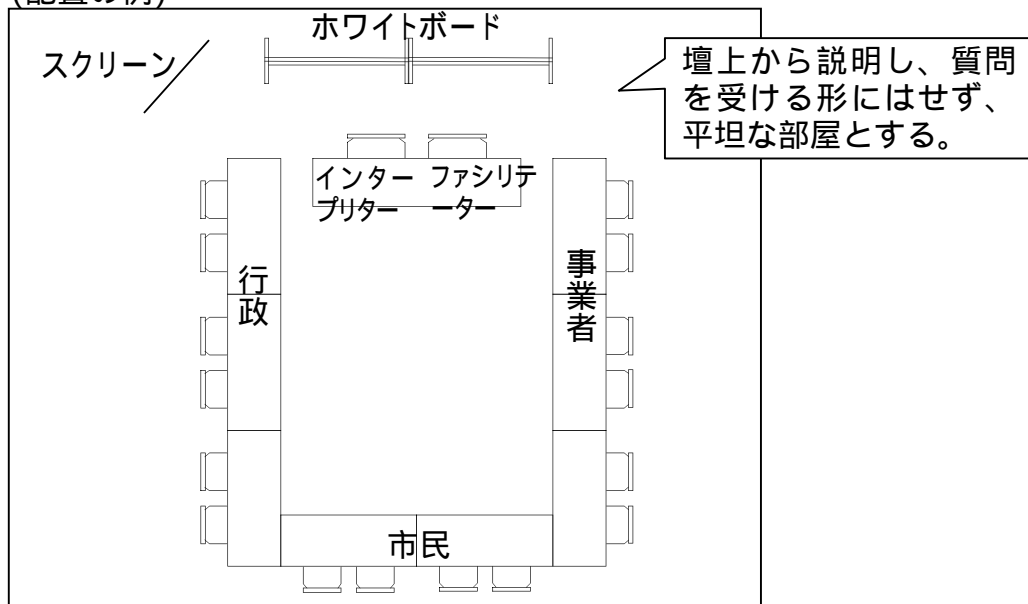
円滑なコミュニケーションのために...

円滑にコミュニケーションを進めるための環境を作っておきましょう。

会場の配置

- 机の配置は、円卓や口の字型など、できるだけ参加者が全員の顔を見渡せるような形とし、説明と意見の交換を行いやすくしましょう。
- 図で説明できるホワイトボード、プロジェクターとスクリーンなどを準備しましょう。
- 参加者の許可が得られれば、写真撮影・録音などをおこなしましょう。

(配置の例)



グラフィックの活用

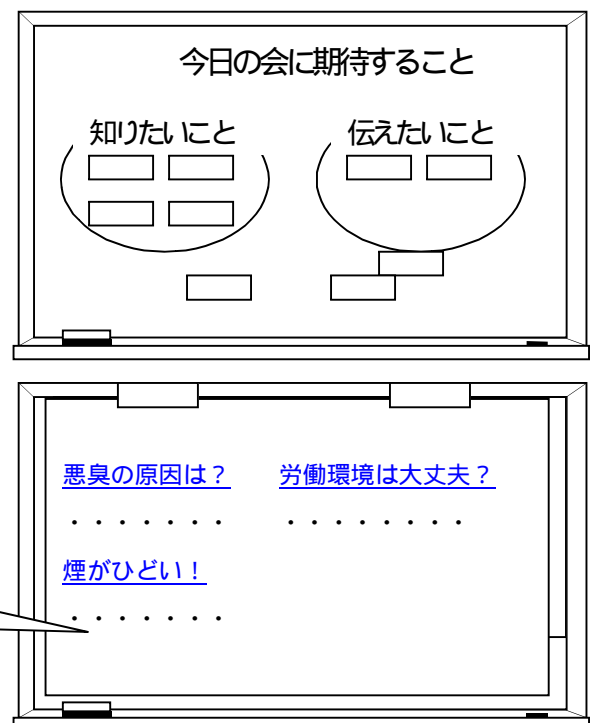
■ グループング

あるテーマについての意見を、参加者に紙に書いてもらって種類別に掲示したり、要約して種類別に板書することで、どんな意見が出て、どんな意見が多かったかがわかりやすくなります。

■ 公開議事録

意見交換時のやりとりを、要約して板書することで、今どんなことが議論されているのかを確認したり、最後にとりまとめをするときに役立ちます。

今日はこんなやりとりがありました。...



説明するときの留意点

化学物質の名称を出すときは、どんな物質（用途など）で、どんな性質をもっているかを説明しましょう。

化学物質の名称は市民にとってはなじみのないものがほとんどです。どんな製品に含まれているのかを、できるだけ身近な化学製品で説明するとよいでしょう。

例：トルエン→塗料やシンナーなどに含まれています。シンナーは臭いがしますが、それはトルエンなどが空気中に揮発しやすいからです。

クロム →金属の一種です。さびにくいという性質を持っているので、ステンレスに含まれたり、メッキに使われています。

専門用語などはわかりやすく言い換えましょう。

事業者や行政が日常的に使用している言葉でも、市民にとってはなじみのない言葉である場合もあります。わかりやすく言い換えたり、補足説明を行いましょう。

例：暴露→摂取すること、体にとりこむこと。

VOC→ガスになりやすい有機化合物のこと。塗料、ワックス、印刷インキなどに含まれています。

市民が無用の不安を持っている可能性があることに留意しましょう。

化学物質の情報に関する理解や認識は人それぞれです。中には、新聞などの報道により必要以上に不安を感じたり、「化学物質のリスクはゼロにするべきだ」と考えている人もいます。しかし、それを非難することなく、リスクはゼロにはならないが、より減らすことは可能であることを、説明しましょう。

■ ■ 「基準を守っています」の繰り返しは不信感を生む ■ ■

製品による事故が起こったときの企業の説明で、「基準を守っています」「マニュアルどおりやっています」などの発言が繰り返されることがあります。これでは、不信感を生みやすくなります。現状と今後の対策について十分に説明し、リスクをより小さくするための努力をしていることを伝えることが重要です。

「空気が汚れている」などの一般的な受け止め方を大事にしましょう。

化学物質の排出量データを見ても、それが何を意味しているのかがわかりにくいです。しかし、「空気が汚れている」(視覚)「臭いがする」(嗅覚)「音がうるさい」(聴覚)などの感覚的なことは、実際に影響を感じるため、関心も高くなります。

工場のマイナス面も説明しましょう。

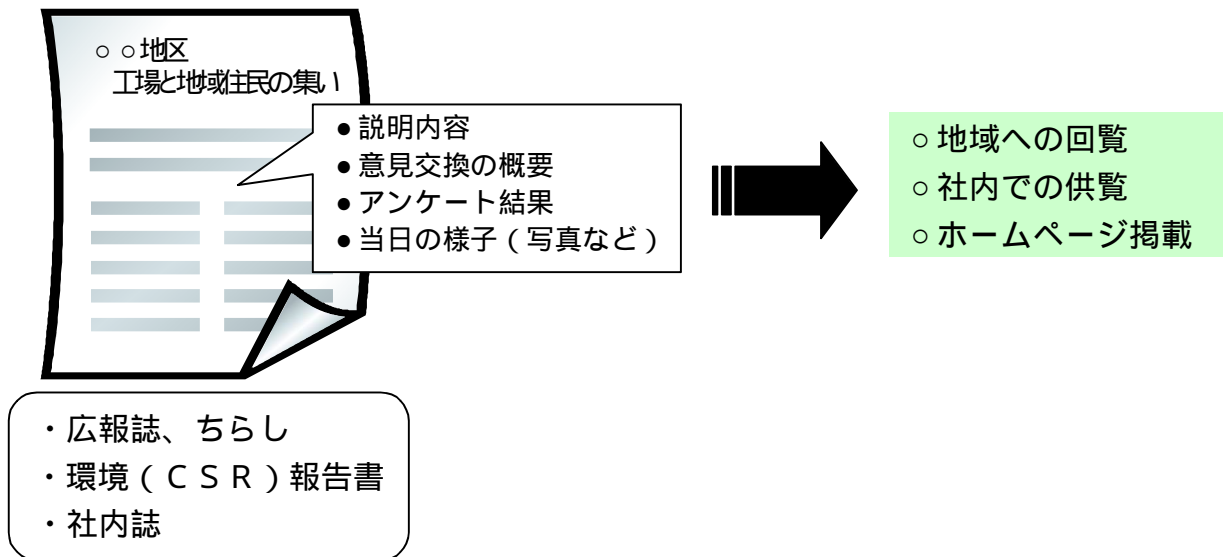
工場にとってプラスイメージの情報ばかりを話すと、都合の悪い情報を隠しているのではないかという疑いを持たれる可能性があります。また、情報隠しが判明した場合、大きな不信感を招き、その後のリスクコミュニケーションを困難にし、リスク低減に係る費用や時間が増大するおそれがあります。信頼性を高めるためには、事業者にも不利な情報でも適切に公開することが重要です。

できないこと、わからないことについては、その理由を話しましょう。

地域住民からは、工場として持っていない情報について聞かれたり、到底できないことを要望されたりすることもあります。できないこと、わからないことについては、理由を説明して、「現時点ではできない(わからない)」とはっきり答えましょう。そして、代替案を提案したり、情報収集に努めることが重要です。内容によっては、インタープリターや、行政から答えてもらいましょう。

実施後のとりまとめ

リスクコミュニケーションで意見交換を行うには参加人数に限られます。そのため、リスクコミュニケーションを行った結果は、とりまとめて地域の人に知らせたり、環境報告書やホームページ上などで公開すると、多くの人と情報を共有することができます。



リスクコミュニケーションの具体例

平成 19 年度に行われたモデルリスクコミュニケーションは、以下のようにとりまとめて、地域へ回覧したり、市公式ウェブサイトに掲載しました。

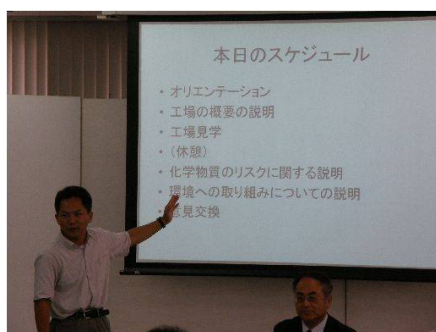
「モデルリスクコミュニケーション」を開催！

名古屋市では初めて、工場見学や化学物質管理について地域住民、事業者等が意見交換を行う、リスクコミュニケーションのモデル事業を行いました。

- 主催 なごや化学物質リスクコミュニケーション懇談会
ニチ八株式会社
- 日時 平成 19 年 7 月 2 日 (月) 午後 2 時～午後 5 時まで
- 場所 ニチ八株式会社名古屋工場 集会室

オリエンテーション

司会進行役の八尾哲史氏の進行により進められました。



スケジュールの確認

- | | |
|--------------|--------------------|
| 1. オリエンテーション | 4. 化学物質のリスクに関する説明 |
| 2. 工場の概要の説明 | 5. 環境への取り組みについての説明 |
| 3. 工場見学 | 6. 意見交換 |

目的などの確認

- 化学物質対策で重要なこと

- ・ **規制** (基準を決めて、それを守るよう対策)
- ・ **協働** (市民、事業者、行政が連携して対策を推進)

- 本日の会の目的

- ・ **協働**を進めるための**情報の共有**と**相互理解**

例：工場が、化学物質のリスクに関する情報を伝える
地域住民が化学物質への不安を伝える

- なぜ開催したのか？

- ・ **野跡学区**のために よい地域作りのきっかけ
- ・ **名古屋市**のために 市の化学物質対策への活用
リスクコミュニケーションの広がり

自己紹介

「この会に期待すること」をそれぞれ発表しました。

— 参加者 —

- 【司 会 進 行】 八尾 哲史 氏(岐阜県立森林文化アカデミー)
- 【アドバイザー】 藤江 幸一 氏(豊橋技術科学大学工学部教授)
齋藤 勝裕 氏(名古屋工業大学大学院教授)
- 【市 民】 野跡学区住民 8 名 懇談会委員 3 名
- 【ニ チ 八 (株)] 工場長はじめ 2 名
- 【名 古 屋 市] 環境局及び保健所職員 3 名
- 他に傍聴者(野跡学区住民、市内の工場関係者など) 26 名



この会に期待すること～参加者の皆様の声～

こんなことを伝えたい！

工場のことを
知ってほしい

こんなことを聴いてみたい！

公害のこと

防災のこと

工場を見た感想

悪臭のこと
(苦しんでいる人もいます)

衛生のこと

リスクコミュニケーションの成果への期待

いろんな企業に広がってほしい

公害対策の組織
がいないくらいに
環境対策が進歩

安全・安心への理
解の促進

化学物質の両面
(有用性と有害
性)の理解の促進

こんなことをしてみたい！

工場の中を
見たい

工場の発展
を見たい

化学のことを
勉強したい

よりよいコミュ
ニケーション
をしたい

相互理解を
図りたい

市民の声

ニチハの声

アドバイザーの声

名古屋市の声

工場の概要の説明

工場の概要について、ニチハ側の担当者から説明がありました。



昭和 31 年にニチハ(株)は、ハードボードのメーカーとして設立されました。(当時の名称は日本ハードボード工業(株))

名古屋工場は、名古屋市最南部にあり、北側には高層の住宅が並び南側は工場地帯です。近くにラムサール条約で有名な藤前干潟があり、環境面において注目の高い場所です。

主要製品は、住宅の外装材や屋根材です。早い時期から石綿(アスベスト)を使用しない製品の開発に取り組み、昭和 56 年には全製品完全無石綿化を実現しました。

生産方法については、セメントなどの原料を混ぜ、抄造、プレス、切断などの過程を経て成型したのち、塗装を行い、検査、出荷しています。

ニチハのご紹介

主な取り扱い商品

外装建材(外壁材・屋根材)



モエンサイディング

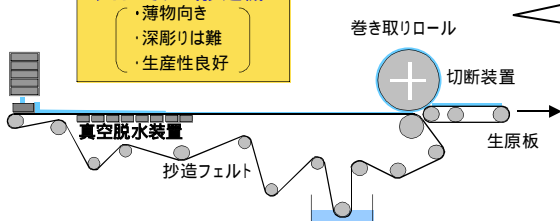
成型方法

モエンサイディング-M

湿式抄造法

フローオン式抄造機

- ・薄物向き
- ・深彫りは難
- ・生産性良好



湿式の抄造という工程は、紙すきの要領とよく似ており、脱水装置で水を吸い取りながら進み、巻き取られたあと切断されます。

他に原料を散布させる乾式の方法もあります。

工場見学

4班にわかれて、ニチハ(株)の担当者の案内により、工場見学を行いました。



外壁材(商品名:モエンサイディング)の製造工程に関する説明がありました。原料の混合、抄造・プレスで柄付けされ、硬化、カッターによる切断工程を得て原板が出来上がります。



抄造機(湿式法)で、原料を混ぜ合わせたものを薄くのばし、巻き取られていく様子を見学しました。



塗装のラインを見学しました。スプレーやスポンジロールによる塗装の後、印刷塗装などで模様を付け、色が褪せないよう保護する塗装をして仕上げます。

その他、自家発電所、排水処理施設をマイクロバスから見学しました。

化学物質のリスクに関する説明

化学物質のリスクについて、アドバイザーの藤江幸一氏及び名古屋市の担当者から説明がありました。



塗料に含まれる溶剤成分は、塗装により大気中へ排出されます。工場見学の中で、「トルエン」や「キシレン」と書いてある缶がありましたが、これらは溶剤です。

PRTRという制度で、環境中に排出されている化学物質の量を把握していますが、圧倒的にこれらの物質が多いです。これらは貴重な資源でもあるため、排出量を減らすということは、リスクを減らすだけでなく、資源の有効活用にもつながります。

化学物質のリスク = 有害性の程度 × ばく露量

リスクとは、環境中に出た化学物質が悪い影響を及ぼす可能性のことで、有害性のある物質をどのくらい取り込むか(ばく露量)で決まります。つまり、有害性の高い物質でも、全く接しなければリスクはゼロに近くなります。化学物質対策を行うときは、リスクを下げるように対策をとることが重要です。

リスクを減らすには...

減らす

・有害性の高いものを使用しない

減らす

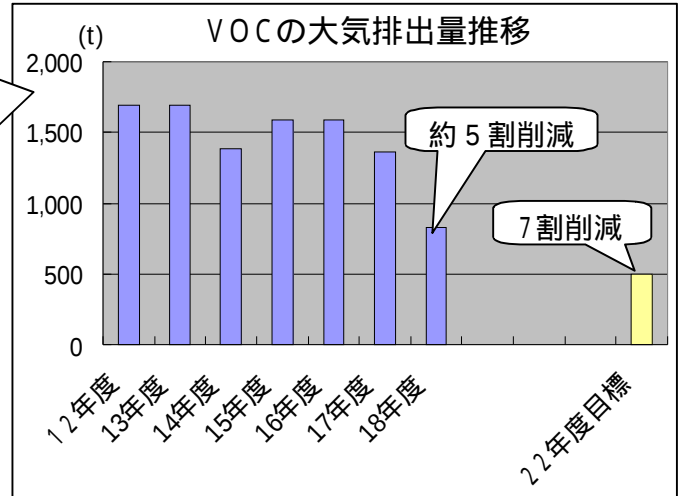
化学物質を...
・環境中に漏れないようにする。
・処理する。

環境への取り組みに関する説明

工場の環境への取り組みについて、ニチハ株の担当者から説明がありました。

【塗装工程における化学物質管理】

塗装工程で排出される化学物質は、トルエン、キシレンなどのいわゆるシンナーが主流です。削減方法としては、溶剤系塗料から水性塗料への切り替えを行っています。水性化ラインの稼働、水性塗料の品質や塗装技術の向上などにより、平成 22 年度の目標に向け、順調に排出量が削減されています。



1. 環境設備管理 自家発電（微粉炭）



【環境設備の管理】

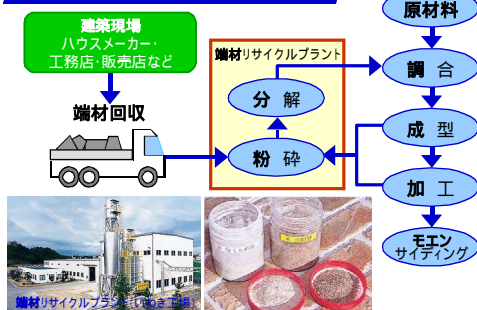
自家発電設備からの排ガスには、ばいじんや窒素酸化物などが含まれていますが、能力の高い除去装置により、規制値を十分に満足しています。また、燃料（微粉炭）の灰は製品の原料として再利用しています。

その他、名古屋市と共同で、大気汚染関係の監視を行っているほか、排水処理設備を設置しています。

ニチハのご紹介

リサイクルへの取り組み

端材回収リサイクルシステムの仕組み



【リサイクルの推進】

商品を工事現場等に届けたのち、その帰り便で現場から排出される端材を回収し、再生利用するというリサイクルを行っています。業界初の端材リサイクルプラントがいわき工場に建設、名古屋工場では既存設備の増強を行いました。ニチハ全体で回収処理した量については、平成 13 年度には 5000 トン弱でしたが、平成 18 年度には 2 万トンまでに達しています。

意見交換

南風が吹く時期（夏）になると、悪臭（シンナー臭ではない）がひどくて窓が開けられない程です。どんな作業から悪臭が出ているのでしょうか？

【ニチハ株から】

- ・平成 16 年 9 月までは繊維板を製造 木を蒸すときに悪臭（焦げたような臭い）が発生
- ・平成 18 年 7 月までは繊維板の端材から堆肥を製造 発酵したような臭いが発生

【名古屋市から】

・悪臭の苦情は以前寄せられたことがあります。立入調査により、悪臭の原因となる繊維板・堆肥の製造を終了したことを確認しています。

平成 19 年夏は、これまでの悪臭の原因と考えられる作業が全て廃止されてから初めての夏です！

平成 22 年度の VOC の削減目標は達成可能なのでしょうか？

【ニチハ㈱から】

- ・究極の目標は 100%水性塗料に転換することですが、現状では、品質的な面から不可能です。
- ・少なくとも平成 22 年度の 70%削減という目標は達成できると考えています。

悪臭の人体への影響はどうでしょうか？

【アドバイザーから】

- ・人の鼻は感度がよく、臭いの感じ方には個人差があります。
- ・臭いがあるから有害であるということではなく、臭わないからといって安全ということでもありません。

化学物質としての影響

悪臭に含まれる化学物質の濃度が一定以上になると、健康に影響を及ぼす可能性があります。

別のもの ⇕ それぞれ対策

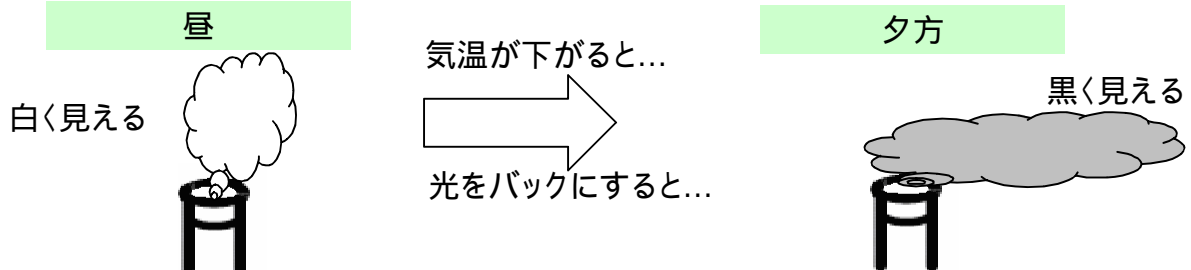
悪臭としての影響

不快感を与えたり、生活環境に影響を与えたりします。

工場から排出されている煙が気になります。(昼は白い煙 夕方になると黒い煙)

【ニチハ㈱から】

- ・煙の正体は、水蒸気です。
- ・水蒸気は、排ガス処理設備で硫酸化合物(大気汚染物質)を除去する目的で、水を使用しているために発生します。



【アドバイザーから】

- ・気温が下がって湿度が上がると、水蒸気は湯気として見えやすくなります。そのため、色は黒く見えやすくなり、煙はたなびきやすくなります。
- ・雨が降りそうときなど、湿度の高いときに見ていただくと、煙がたなびいて見えると思いますので、確認してみてください。

塗装工程での臭いが気になりましたが、作業者的な健康管理は適切に行っているのでしょうか？

【ニチハ㈱から】

- ・塗装ブース(マスクを着用)を設け、室内にとどまらないように建物の外へ排気しています。
- ・年 2 回の健康診断で、肝機能障害(シンナー類による健康影響)の診断を行っています。



建物の外に排気すると、近隣の住民に影響が出るのではないのでしょうか？

【ニチハ㈱から】

- ・工場から、塗料に含まれるトルエンやキシレンが排出されています。

【名古屋市から】

- ・トルエンの濃度予測では、ニチハ周辺は、名古屋市内では高いほうですが、実際に測定した結果からは、他の地域と比べても特に高いということはありません。
- ・排出濃度については、規制基準値を守っていることを確認しています。
- ・市内の事業者の中でも、排出量が非常に多いので、量を減らす努力を続けて欲しい。

【アドバイザーから】

- ・ニチハ周辺の濃度であれば、近隣住民の方が体に取り込む量は、有害と考えられている量よりは十分小さいので、心配はないと思います。

作業者のシンナー中毒は大丈夫でしょうか？

【ニチハ㈱から】

- ・健康診断を定期的に行い、その結果により対応しています。
- ・シンナーに対する影響が考えられるラインでは、最大限換気をするよう努めています。

粉じん公害にはどのように対応しているのでしょうか？

【ニチハ㈱から】

- ・粉じんが排出されるラインでは、粉じんを集じん機により集めて原料に戻しています。
- ・粉じんの測定を年2回行っており、その結果により対応しています。



湿式よりも乾式の設備から粉じんが多く出るのではないのでしょうか？

【ニチハ㈱から】

- ・湿式...水を使うので乾式に比べて粉じんは少ないです。
- ・乾式...湿式に比べて粉じんが出やすいので、湿式よりも多く集じん機を設置し、清掃専門の方も配置しています。



全てのラインを乾式から湿式にすることはできないのでしょうか？

【ニチハ㈱から】

- ・外壁材の表面の柄などを作るときに、湿式では限界があります。
- ・消費者のニーズと環境影響のバランスを考えることが大切だと思っています。

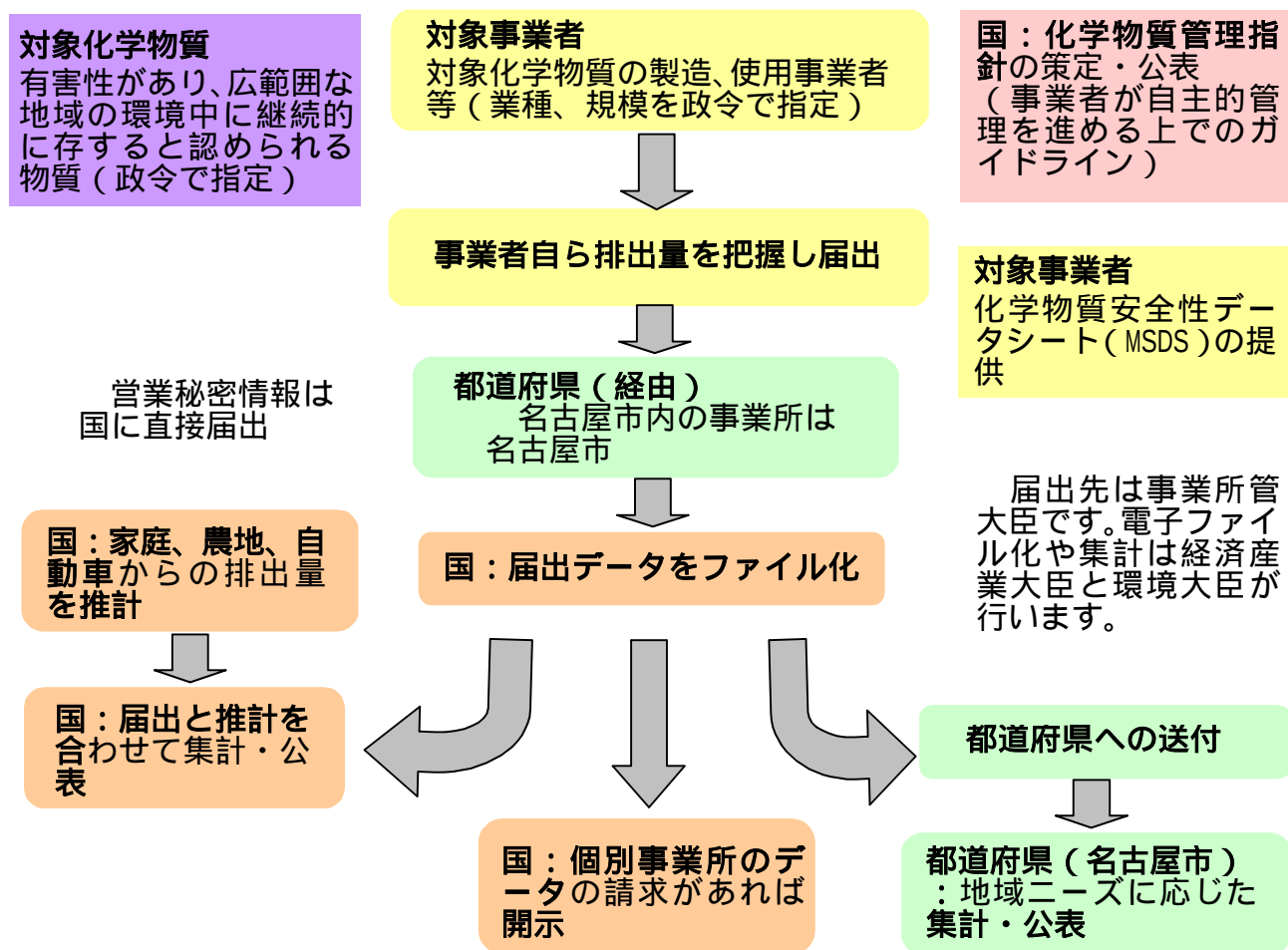
～参加者アンケートより～

- ・次回、次々回と続けて欲しいと思います。
- ・ニチハ名古屋工場の改善努力が見られました。
- ・住民の方の日頃からの思いが聞けて良かったと思います。

PRTR 制度

有害性のおそれのあるさまざまな化学物質が、どこからどれだけ大気や水域などの環境中に排出されたかを把握、公開する仕組みが「PRTR 制度」で、以下のように進められます。

Pollutant（化学物質）Release（排出）and Transfer（移動量）Register（届出制度）



PRTR により、化学物質を取り扱う事業者の自主的な化学物質の管理の改善を促進し、化学物質による環境の保全上の支障が生ずることを未然に防止することを目的としています。

事業者	使用している化学物質の種類や排出量を把握することで、無駄を省くなど、自主的な管理が進む。また、排出量等の削減目標が立てやすくなる。
行政	地域の環境中に排出される化学物質の量を知ること、対策の必要性や優先順位を決める際の参考にすることができる。
市民	日ごろから関心のある環境中の化学物質や健康に影響のありそうな化学物質について、その種類や排出源、排出量等を具体的に知ることができる。

リスクコミュニケーションに関する規定

リスクコミュニケーションに関する事項は、法律や条例などにも規定されています。以下はその概要です。

法律等

- 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に関する法律（P R T R法）

事業者の責務

指定化学物質の管理の状況に関する国民の理解を深めるよう努めなければならない。

- 化学物質管理指針（P R T R法に基づく指針）

国民の理解の増進

- ・ 必要な情報を適切に提供するための窓口を明確化する等、その体制を整備する。
- ・ 指定化学物質等の事業所内における管理の状況等に関し、報告書の作成及び配布、説明会の実施等により事業所周辺の住民等への情報の提供等に努める。
- ・ 指定化学物質等を取り扱う従業員に対して、国民への情報の提供、国民の意識の理解等を円滑に行うための手法等に関する教育及び訓練を実施する。

以上はP R T R法に定める指定化学物質等取扱事業者に対する規定である。

条例等

- 市民の健康と安全を確保する環境の保全に関する条例（環境保全条例）

特定化学物質等適正管理書の作成・届出

特定化学物質等取扱事業者は、特定化学物質等適正管理書を作成するよう努めなければならない。そのうち一定規模以上の事業者は、届け出ることが義務付けられている。周辺住民等から求めがあったときは、その内容を説明するよう努めなければならない。

- 特定化学物質等適正管理書の内容 -

- 管理方針及び管理計画
- 特定化学物質の取扱い施設における管理方法
- 管理組織
- 取り扱う特定化学物質の名称
- 事故の未然防止対策及び事故時の措置

- 化学物質適正管理指針（環境保全条例に基づく指針）

化学物質に関する市民への情報提供

事業者は、化学物質に関して必要な情報を提供するための窓口を明確にするとともに、事業の内容、化学物質の排出状況及び管理の状況等に関し、環境報告書の作成及び配布、ホームページへの掲載、意見交換の実施等により、市民の理解の増進を図るよう努める。

環境基準

環境基準とは？

環境基準は、人の健康保護と生活環境を保全する上で、維持することが望ましい基準として定められたものです。

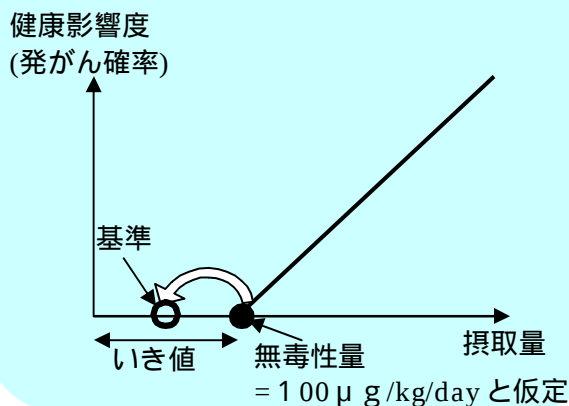
「排出基準」や「排水基準」は、環境基準の達成を目的として、排出口などでの許容限度として定められたものです。

基準値の設定方法

人の健康保護に係る環境基準は、次のような考え方で設定されています。

動物試験により、化学物質の摂取量と健康影響度（発がん確率など）の関係を調べます。

物質 A（いき値あり）



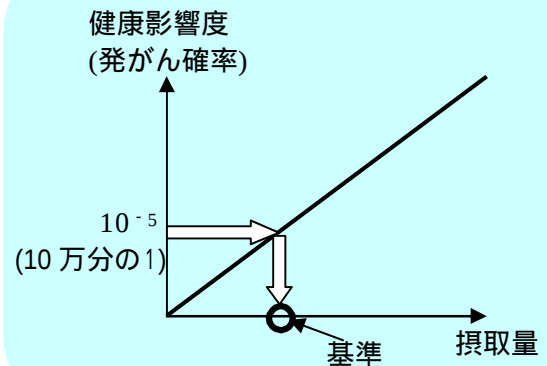
動物試験の結果 100 μ g/kg/day 以下ならリスクはゼロ

動物と人間の種差
...10 倍あると仮定

人の個人差
...10 倍あると仮定

人の健康に関する基準 1 μ g/kg/day 以下となるように基準を設定（人にとってより安全な値に設定）

物質 B（いき値なし）



リスクはゼロにならない

発がん性の確率が 10 万人に 1 人以下となるように基準を設定

環境基準値の意味

動物試験の結果は、その量で一生涯毎日摂取した場合の健康影響度を示します。

環境基準値：「その量以下では一生涯毎日摂取しても悪い影響が出ない量」

つまり、基準値を超えたとしても直ちに健康影響が出るわけではありませが、直ちに達成するよう努め、よりリスクが低くなるように化学物質を管理していくことが重要です。

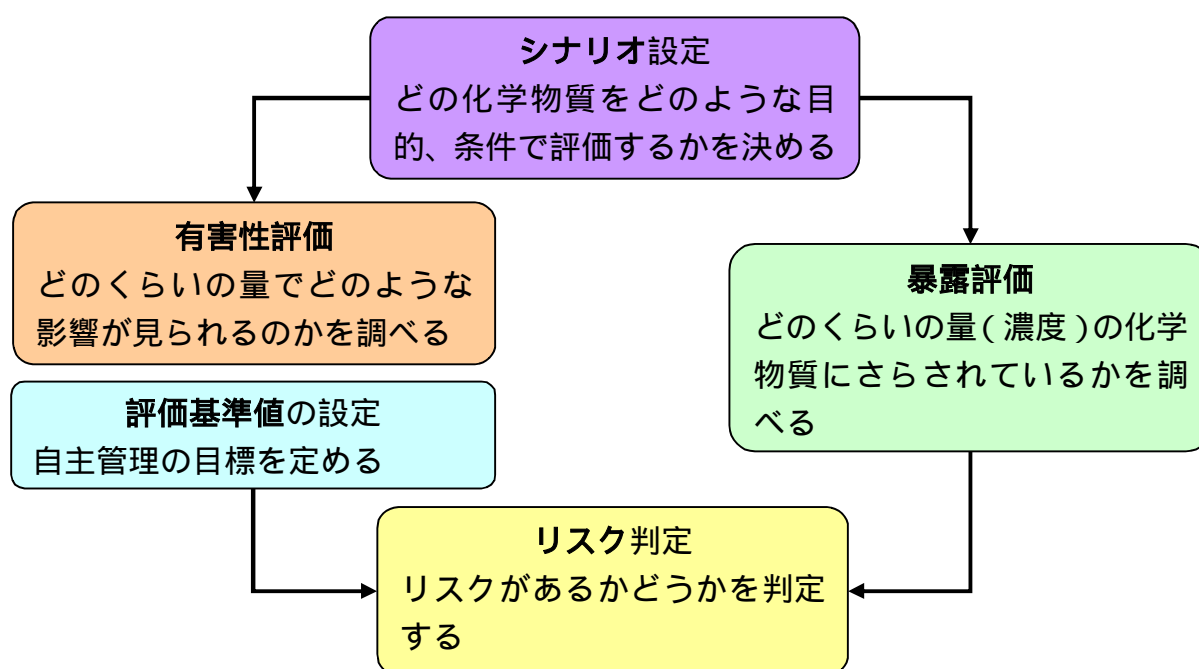
化学物質のリスク評価

化学物質の環境リスクを把握するためには、対象とする化学物質の有害性と人や環境中の生物がその化学物質にさらされる量（暴露量）に基づいてリスク評価を実施することが必要になります。

リスク評価によって、化学物質の適正なリスク管理（リスクの受入可能かどうか、効率的なリスク削減措置の実施など）が可能になります。

また、リスクコミュニケーションを行う場合、事業所から排出される化学物質のリスク評価に基づく情報を共有し、意見交換をすることで、事業活動に対する理解や信頼がより深まっていくものと考えられます。

化学物質の環境リスク評価の手順を示します。



実際に環境リスク評価を行う際は、次のパンフレット等を参考にしてください。

■ 化学物質のリスク評価のためのガイドブック

入門編では、リスク評価の基本的な考え方と手順を理解してもらうことを目的に、簡略な方法を紹介しています。また、実践編では、化学物質の環境リスク評価を実施するために必要な情報や具体的な手順の例が示されています。

経済産業省製造産業局化学物質管理課

http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/index.html

■ 化学物質のリスク評価について - よりよく理解するために -

化学物質のリスク評価の基本について、わかりやすく解説されたパンフレットです。

（独）製品評価技術基盤整備機構化学物質管理センター

<http://www.safe.nite.go.jp/management/>

なごや化学物質リスクコミュニケーション懇談会

目的

化学物質による環境リスクの低減を図り、安全で安心な社会を実現していくため、市民、NPO、事業者及び行政等が化学物質に関する正確な情報を共有し、相互に理解を深めるとともに、化学物質対策についての情報発信を行うことを目的として、なごや化学物質リスクコミュニケーション懇談会(以下「懇談会」といいます。)を設置しました。

委員

市民：4名 NPO：1名 事業者：4名 学識経験者：3名 行政：3名

開催状況

開催回	開催日	議題
第1回	平成17年10月	(1)懇談会の役割と運営について (2)懇談会の今後の進め方(案)について (3)化学物質の現状と課題について
第2回	平成18年1月	(1)化学物質情報の現状と課題について (2)P R T Rの排出量推計と排出量情報の活用について (3)懇談会の今後の進め方(案)について
第3回	平成18年7月	(1)モデルリスクコミュニケーションに向けて (2)事業者による化学物質管理について (東レ(株)名古屋事業場) (3)リスクコミュニケーションの進め方について
第4回	平成18年10月	(1)リスクコミュニケーションの進め方について (2)事業者による化学物質管理について
第5回	平成19年1月	(1)事業者による化学物質管理について (2)モデルリスクコミュニケーションの実施について
—	平成19年7月	モデルリスクコミュニケーションの実施
第6回	平成19年8月	(1)モデルリスクコミュニケーションの総括 (2)今後のリスクコミュニケーションの進め方
第7回	平成19年11月	(1)リスクコミュニケーションの普及について (2)手引書の作成について
第8回	平成20年 月	

「化学物質アドバイザー」制度

化学物質アドバイザーとは、化学物質に関する専門知識や化学物質についての的確に説明する能力などを有する人材として、一定の審査を経て登録されている方々です。市民や企業、行政のいずれにも偏らず、中立的な立場で化学物質に関する客観的な情報提供やアドバイスをを行います。なお、化学物質アドバイザーの活動は環境省の事業として運営しているもので営利を目的としたものではありません。

コミュニケーションの潤滑油

- 工場の化学物質を知りたい・知ってほしい！
- 悪臭や土壌汚染など、化学物質の問題について話し合いたい！

そんなとき・・・

化学物質アドバイザーが、対話集会・住民説明会等で専門的なことがらを解説したり、皆さんの質問に答えます。

勉強会・講演会での情報提供

- 身の回りの化学物質を知りたい！
- 今話題になっている化学物質について勉強したい！

そんなとき・・・

化学物質アドバイザーが、化学物質やリスクコミュニケーションについて分かりやすく説明します。

化学物質アドバイザーの派遣を希望される方は・・・

- まずは事務局に連絡してください。

化学物質アドバイザーに聞きたいこと、依頼したいことを整理したら、下記事務局までご連絡ください。

- 相談にも乗ってもらえます。

「化学物質や環境リスクについて関心があるけれど何から始めていいかわからない。」とお困りの方は、事務局が相談に乗ってくれます。それぞれの状況を鑑みた上で勉強会やリスクコミュニケーションの提案、資料の提供などを行います。

詳しくは化学物質アドバイザーのホームページをご覧ください。

<http://www.env.go.jp/chemi/communication/taiwa/index.html>

申し込み・問い合わせ・各種相談は・・・

化学物質アドバイザーパイロット事業事務局

社団法人環境情報科学センター内（東京都千代田区四番町8-19 ポンピアビル）

電話：03 - 3265 - 3955 電子メール：adviser@ceis.or.jp

リスクコミュニケーションに役立つ資料

ホームページ

環境省「化学物質に関するリスクコミュニケーション」

<http://www.env.go.jp/chemi/communication/9.html>

化学物質のリスクコミュニケーションに関する情報、学習関連資料等を提供しています。

環境省「PRTR インフォメーション広場」

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

「PRTR データを読み解くための市民ガイドブック」「化学物質ファクトシート」「かんたん化学物質ガイド」のような市民への情報提供において役立つ資料があります。

経済産業省「リスクコミュニケーション」

http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/risk-com/index.htm

リスクコミュニケーション全般について解説がされています。

名古屋市「なごやの化学物質情報」

<http://www.city.nagoya.jp/jigyuu/gomi/kankyohozen/kogai/kagaku/>

なごや化学物質リスクコミュニケーション懇談会の議事録やモデルリスクコミュニケーションの実施状況も掲載しています。

愛知県

<http://www.pref.aichi.jp/kankyo/katsudo-ka/jigyo/prtr/01torikumi/index.html>

愛知県内でのリスクコミュニケーション実施事例が紹介されています。

独立行政法人製品評価技術基盤機構（化学物質管理センター）

<http://www.safe.nite.go.jp/>

国内でのリスクコミュニケーション事例も掲載されています。

社団法人環境情報科学センター

<http://www.ceis.or.jp/index.html>

化学物質や環境リスクについて正確な情報を関係者に分かりやすく解説することにより、リスクコミュニケーションを推進する「化学物質アドバイザー」のページもあります。

リスクコミュニケーションマニュアル

化学物質リスクコミュニケーションマニュアル（電機業界編）

<http://www.smri.go.jp/jasmec/kankyo/h11/book/2rcb/index.html>

電機業界、特に中小企業向けに作成されたリスクコミュニケーションマニュアルだが、他業種にも参考になる。

平成 12 年度リスクコミュニケーション事例等調査報告書

<http://www.env.go.jp/chemi/communication/1-3.html>

化学物質の管理に関する国内・海外の動向を整理し、リスクコミュニケーションの基本的な事項、実施する際の要点など、リスクコミュニケーションを行なう際の参考となる内容を中心に紹介しています。

自治体のための化学物質に関するリスクコミュニケーションマニュアル

<http://www.env.go.jp/chemi/communication/1-8.html>

環境省が自治体向けに作成したリスクコミュニケーションマニュアル