

7. 化学物質のリスク管理

7.1 リスクコミュニケーション

(1) リスクコミュニケーションとは

リスクコミュニケーションとは、一方通行の情報発信ではなく、事業者と住民等との相互の意志疎通である。

【参考】

リスクコミュニケーションに関しては、以下のような定義がされている。いずれも“相互”という単語が使っており、一方通行の情報伝達ではないことが示されている。

『リスクコミュニケーションとは、リスクにかかる情報を利害関係者で相互に交換し、理解を共有すること』¹⁾

『リスクコミュニケーションとは、住民、事業者、自治体といった全ての利害関係者がリスク等に関する情報を共有し、相互に意志疎通を図って土壌汚染対策を円滑に進めていくための手段』²⁾

(2) 汚染の未然防止段階におけるリスクコミュニケーション

リスクコミュニケーションは、問題が発生したときだけでなく、日常的なコミュニケーションが重要である。日常的な活動において住民等の信頼が無ければ、万が一の汚染発生時のコミュニケーションも成り立たない場合がある。

地下水汚染の未然防止を実施している段階から、日常的なリスクコミュニケーションを実施しておくことが重要である。

【参考】

『リスクコミュニケーションには、日常的なリスクコミュニケーションと調査の結果見出された個別の汚染サイトに係わるリスクコミュニケーションの2つが考えられます』²⁾

(3) 「地下水汚染の未然防止」および「万が一の汚染発生時」のリスクコミュニケーションの流れ

図7-1に、地下水汚染の未然防止に係るリスクコミュニケーションの流れの例を示す。地下水汚染の未然防止段階のリスクコミュニケーションは、日常的なリスクコミュニケーションと考えられる。地元と日常的にコミュニケーションをとり、住民に安

心感を持ってもらい信頼を得ておくことが重要である。経営者や従業員の顔が見える活動を行わないと信頼は得られない。

汚染を発生させないことが基本であるが、万が一汚染が発生した場合には、情報を適切に公開し、住民からの問合せ等にも真摯に対応することが重要である。

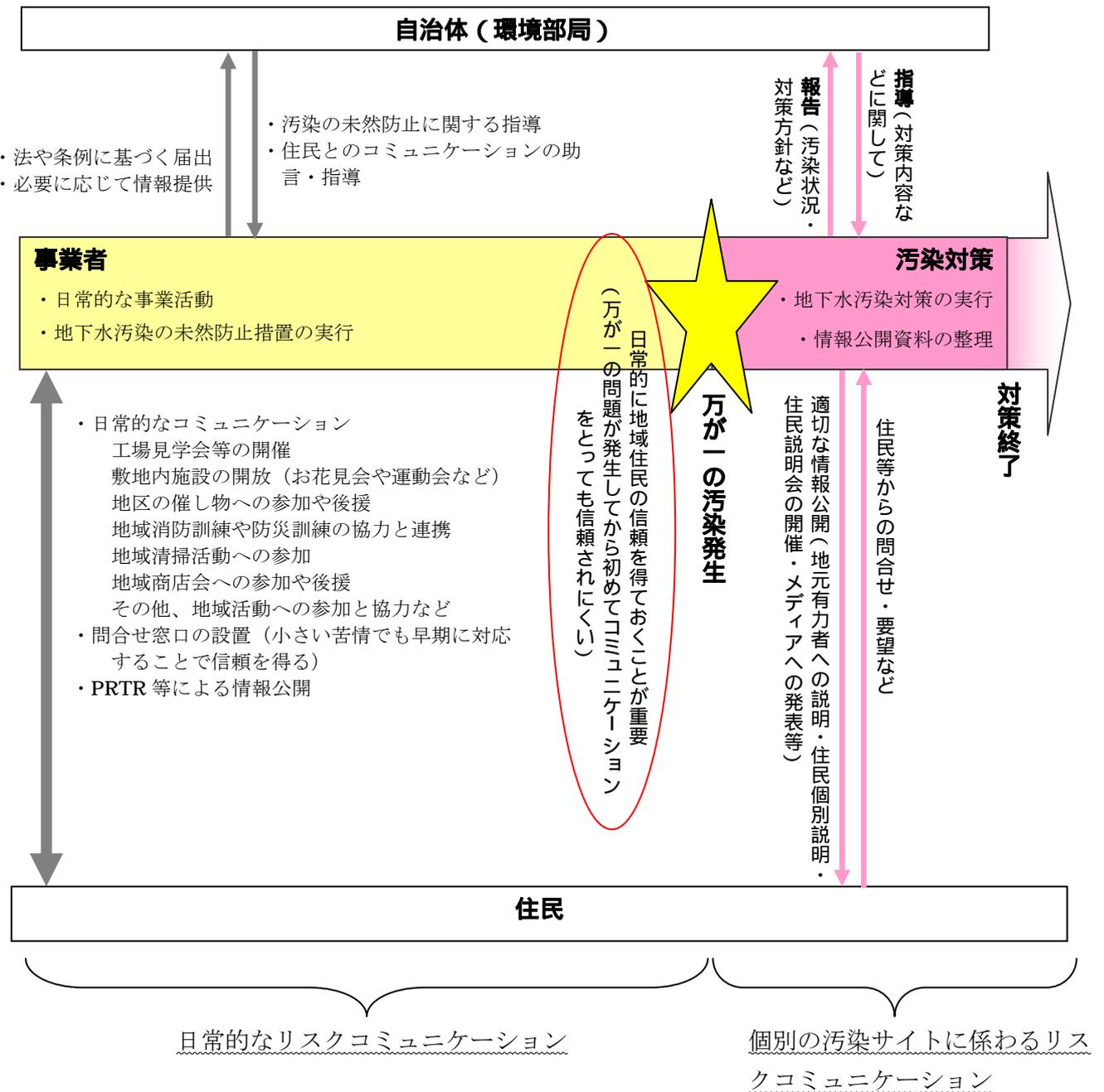


図 7-1 リスクコミュニケーションの流れの例

(4) 日常的なコミュニケーションの例

地域住民等との日常的なコミュニケーション活動の事例を紹介する。CSR（企業の社会的責任）の一環として、地域とのコミュニケーションを重視する事業者が増えており、地域活動等を通して企業と地域住民とのつながりを深める効果も期待できる。地域住民との信頼関係が構築されていれば、万が一問題が生じた場合にも解決の糸口をつかめる可能性も高くなると思われる。

以下、具体的 CSR として、こども向けの教室開催に関する状況を紹介する。

日常的コミュニケーション事例1：昭和シェル石油株式会社³⁾

夏休みエネルギー教室 2011

昭和シェル石油は、社会貢献および次世代を担う子供たちへの教育として、「夏休みエネルギー教室」を実施しています。2011年は、本社近隣の港区立港陽小学校への出張教室を行いました。

ソーラーエネルギーを知ろう！

当日は小学4年生から6年生まで計25名の子供たちが参加しました。

今回は「ソーラーエネルギーを知ろう」のテーマのもと夏休みエネルギー教室を実施しました。まずはじめに地球温暖化について説明を行ったあと、地球温暖化の原因となるCO₂排出量を減らすために、節電やエコドライブなど、自分たちの身の回りのできるエネルギーを大切に使う方法について学びました。続いてCO₂を排出しないクリーンなエネルギーである太陽電池について勉強したあと5人ずつに分かれ、自分たちの身の回りどこに太陽電池が使われているのかをグループで話し合い、電卓や時計、携帯電話、家の屋根など様々な意見を出してもらいました。その後、講師がその他の活用例(学校の屋根、大規模発電、船のデッキ、山小屋、工場の屋根等)を紹介するなど、太陽電池が色々なところで活用されていることを学びました。



つづいて子供たちに大人気のソーラー工作を実施しました。ソーラーエネルギーについて学んだ後なので、興味深々です。

今年は、「ソーラーカー」を製作しました。太陽光を浴びると勢いよく走り出す車のおもちゃです。当社広報部およびCIS薄膜太陽電池を製造・販売する子会社のソーラーフロンティア(株)の社員サポーター計6名が、それぞれのテーブルを担当して一緒に製作を行いました。自動車が完成すると、実際に光をあてて車が走るかどうか、走行実験を行いました。試行錯誤して作った自分の車が走り出すと、子どもたちは笑顔になり、うれしそうにしています。工作をとおして、太陽光のパワーを肌で実感することができたのではないのでしょうか。



日常的コミュニケーション事例2：清川メッキ工業株式会社⁴⁾

「教育CSRには、こんな魅力が隠されています。」

先日、福井YEGおしごと探検隊“アントレ・キッズ”にて、めっき教室を実施した後、このようなメールを頂きました。めっき教室を実施して3年、「一つの夢が叶った瞬間」でした。アントレ・キッズとは、身近なおしごとを体験してもらい、子ども達自身が、将来の夢の幅をひろげるきっかけを作る企画です。清川メッキのめっき教室では、「おしごととは、誰かに喜んでもらうためにするもの」「ものづくりは、誰かが喜んでる笑顔をイメージしておこなうもの」と子ども達に想いを伝え、オリジナル金めっきアクセサリーをつくってもらいました。まちの学校のコーディネーターからいただいたメールです。

<まちの学校コーディネーターコメント>

日曜日の講座に参加した子どものおばあちゃんからのミクシーの私の日記(授業改革フェスの講座のことを書いた)への書き込み一部を下に紹介します。

<参加したお孫さんのおばあちゃんコメント>

(おばあちゃんが)帰宅したら(講座に参加した孫=1年生男子)興奮してしゃべりまくって最初なに話してくれてるのかわからない状態でした。キーホルダーを作ったこと、絵を描いて、どうにかしたこと。とても楽しかったそうです。大人の学校まで歩いていったことも彼にとっては楽しかったようで最初意味が分からなかったのですが母親の説明でよく分かりました。

キーホルダーは、誰かにプレゼントして喜んでもらうものだからおばあちゃんにあげるね。と、プレゼントしてくれました。大切に大切にバックにつけました。」

あのキーホルダー、あんまり素敵だから、子どもたちは自分のものにしちゃうんじゃないかな、と思いましたが、この子は、大好きなおばあちゃんに、ちゃんとプレゼントしてました。

<まちの学校コーディネーターコメント>

清川さんの「誰かに渡して喜んでもらうのはじめて仕事」という言葉をとりあえず小学1年生のM君は受け止められたようです。1年生の子どもが、あんなに素敵なものを、惜しげもなくプレゼントできたなんてすごい。小さい子どもが、素敵なものを誰かにあげちゃうってホントに難しいことですよ。それができたのは、「人間的な成長」といっていいのではないかと思います。清川さんの授業が、確かに、それを引き出したのです。清川さんの講座、とても、よかったです。内容もよく練られていたし、何よりも「仕事とは何か」ということを1年生にもよくわかるように伝えられているとことがよかったです。清川さんの「仕事魂」の志の高さが、よく伝わり、その情熱は、子どもの人間的成長まで引き出すものでさえあった、ということですよ。

次の日、同じコーディネーターからこんなメールが。

電話でも話したとおり、今朝、新しい書き込みがありました――。以下、「O平ちゃん、すごく成長しましたね！」という私の昨夜の書き込みに対して今朝の4時頃のおばあちゃん書き込み！

<参加したお孫さんのおばあちゃんコメント>

「そうです。おかげさまですごく成長したな～と感じます。まちの学校大好きなO平は、Oくら(彼の妹)も1年生になったら一緒にいこうね。と声を掛けています。あと一年待たなければ…ですが。目を輝かせて、一気にしゃべることがあるってすごいですよね。こちらまでうれしくて、感激しました。キーホルダーは、おばあちゃんちゃんと持ってる？と、昨日から何度も…やはり、本人も欲しかったのにおばあちゃんに…と勢いでくれたのだろうな～と感じて今日、やっ

ぱりO平くんが大事にしまっておいたら？おばあちゃんは、一番につけさせてもらったからもう、しっかり心の中にしまっておくからね。と…。じゃあ ぼくもつとくわ～…とうれしそうにしまいこみました。あ～よかった～。うれしいうれしい心こもったプレゼントでした。その若社長さんの教えは彼にしっかり伝わったと思います。素敵な出会いがあって、しっかり心も成長できたO平はしあわせです。

<まちの学校コーディネーターコメント>

やっぱり1年生だから、こんなもんだ――。でも、おばあちゃんがとても喜んでるから、よし、ってことで。この間は、まちの学校の「地球大紀行」の本を放課後見ていて帰るときになって、「まちの学校に返して」とお母さんが言ったら、「持って帰りたい」と泣いちゃうような子だったんですよ。(しかたがないから、一週間だけね、と貸してあげた。)そういう子だから、やっぱり、「大成長」だと、思います。

<清川のコメント>

このメールを私が受け取った時は、涙で目が潤みました。子ども達に伝えたいことが伝わただけでも感動です。更に、子ども達を通して、大人に「想いが通じた」感動は、言い表しがたいものでした。また、このめっき教室には、子ども達の先輩として、若手社員を2名連れて行きました。2人の若手社員に、このメールを見せたときの喜びよりは、仕事への誇りと意欲を増幅させていると感じました。自分達の教えた事で、喜んでくれている人がいる。自分達の伝えたことで、成長した子ども達がいる。若手社員は、大人としての責任と自覚を再確認しながら、めっきという仕事への愛情が増していました。そして、私は、そんな社員の姿を見て、仕事のプロとしての成長と実感しました。

会社(経営者)→社員→子ども達→保護者→会社(経営者)→…

この想い連鎖が、成長する社員を育て、成長する社会を支援し、結果として成長する企業となる。教育CSRには、こんな魅力が隠されています。

7.2 自主的取組による排出量等の削減努力

(1) 削減の具体例

有害物質による地下水汚染の未然防止のためには、施設の構造や点検・管理に十分に留意することが重要であるが、同時に、汚染の原因物質の使用量を削減する努力も必要である。例えば、各業界では以下のような取組が実行されつつあるので、一部を紹介する。今後も各業界で新たな技術開発を実行し、有害物質の使用量を削減する努力が必要である。

以下に、業界の自主的取組みの例を示す。

① めっき業界による有害物質削減の努力

めっき業界では有害物質を使用しない技術開発に取り組んでいる。例えば、六価クロムを使わない技術（図 7-2 参照）や、鉛を使わない技術等が開発され実用化されている。

地球環境を破壊する有害な物質を製造工程では使わない、製品には含まないという ISO14000 の「グリーン調達」の考え方は、今後の大きな流れであります。当社では亜鉛めっき有色クロメート皮膜に有害な六価クロムを含まない環境対応型のクロメート皮膜を開発しました。

この皮膜「トライナーシステム」は新しく開発されたジンケート亜鉛めっきの皮膜をベースとして、三価クロメートと無機ガラスセラミックス皮膜をトップコートした複合皮膜です。耐食性は従来の六価クロム含有品より優れています。

耐食性の測定結果
JIS Z2731による中性塩水噴霧試験

	白錆発生時間	赤錆発生時間	1μm赤錆発生時間
従来型有色クロメート	249	3120	202
トライナープロセス	768	4262	391

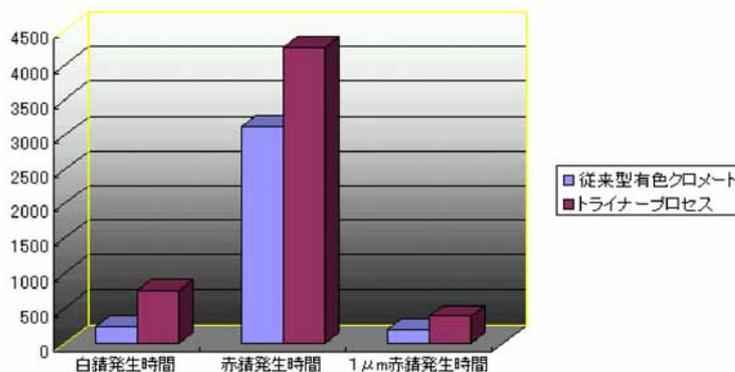


図 7-2 環境対応型技術の例⁵⁾

② クリーニング業界の取組

ドライクリーニング業界では、クリーニング機械の改良により有害物質の使用量の削減努力を行っているが、更に排水を浄化してリサイクル利用する技術等を適用している施設もある。また、有害物質に指定されている有機塩素系化合物に替わり、石油系溶剤を用いている施設もある。

③ 社団法人日本塗料工業会の取組

社団法人日本塗料工業会では、「低VOC塗料自主表示ガイドライン、平成18年11月」を作成し、低VOC（揮発性有機化合物）塗料の自主表示等、VOC排出量削減に取り組んでいる。

これは、改正大気汚染防止法（平成18年4月1日施行）に記載されている「国民の努力としての低VOC製品の選択購入」に関して、国民が塗料を選びやすくなる枠組みを提供することを目指した取組であるが、VOCの使用量削減により結果的に地下水汚染の未然防止にも結びつくものと思われる。

④ 日本産業洗浄協議会

日本産業洗浄協議会では、「VOC排出抑制：産業洗浄における自主的取組マニュアル」を作成し、VOCの排出量削減に取り組んでいる。

これも③同様に改正大気汚染防止法を契機とする取組であるが、地下水汚染の未然防止にも結びつくものと思われる。

⑤ 社団法人日本印刷産業連合会

社団法人日本印刷産業連合会では、「オフセット印刷サービス グリーン基準ガイドライン、平成18年改定版」や「印刷産業におけるVOC排出抑制自主的取組推進マニュアル、平成18年3月」を作成し、VOCの発生抑制に取り組んでいる。

⑥ 水産加工業の取組

環境対応型事業として、水産加工残滓等の廃棄物を資源として有効活用して、残滓等を外に排出しないゼロエミッション型水産加工団地を創設している事例がある。参考資料9に銚子青魚加工協同組合の事例を紹介する。

⑦ 食品工業団地の取組

食品工業団地の共同給排水事業により、排水基準より高いレベルで廃水処理を行っている事例がある。参考資料9に山梨県食品工業団地協同組合の事例を紹介する。

(2) 有害物質を管理する重要性

我が国で約5万種以上流通しているといわれる化学物質の中には、発がん性、生態毒性等の有害性を持つものが数多く存在し、これらが大気、水、土壌、食品等の媒体を経由して人の健康や生態系に影響を与えているおそれがある。このため、環境中に排出された化学物質が人の健康や生態系に有害な影響を及ぼすおそれ、すなわち環境リスクを評価した上で、これを低減させるための措置を講じていく必要がある。環境リスクを科学的に管理するという考え方である。

このような考えに基づき、これまで個々の化学物質の生産や使用、環境中への排出などに対する規制が行われており、重要な対策として機能している。しかし、化学物質が膨大な数に及ぶことや、有害な影響の有無やその発生の仕組みの科学的な解明が十分でないこと等から、環境リスク管理を推進するにあたっては、化学物質による環境影響を未然に、そして、より効果的に低減するための新たな手法が必要とされている。

上記状況を受けて、平成11年に「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」が成立し、P R T R制度（Pollutant Release and Transfer Register：我が国では、化学物質排出移動量届出制度）が導入された。

有害物質を排出する事業者は、P R T R制度に基づき、化学物質を適切に管理することが重要である。

参考資料10に、参考としてP R T R制度の概要説明を記載する。

<参考文献>

- 1) 社団法人産業環境管理協会：土壌汚染対策法と企業の対応 事業者のための紛争対応・リスクコミュニケーションガイド、2010年9月
- 2) 環境省：自治体職員のための土壌汚染に関するリスクコミュニケーションガイドライン、平成16年（2004年）7月
- 3) 昭和シェルHP：<http://www.showa-shell.co.jp/society/philanthropy/summerenergyschool.html>
- 4) 清川メッキHP：http://classroom.kiyokawa.co.jp/dream_01.html
- 5) 梅田鍍金工業所HP：<http://www6.plala.or.jp/pl-umeda/>

