

トヨタ車体(株)富士松工場における 対話事例

於 愛知県刈谷市

目 次

1 . 基礎情報	1
1 . 1 愛知県刈谷市について	1
1 . 2 刈谷市のP R T R排出量の概要	2
1 . 3 トヨタ車体(株)富士松工場の地域への取組	4
2 . 目的と事前準備	5
2 . 1 開催のきっかけ	5
2 . 2 目的	5
2 . 3 開催に向けた準備	6
2 . 4 参加する住民への事前アンケート結果	7
3 . トヨタ車体(株)富士松工場における対話事例	9
3 . 1 実施概要	9
3 . 2 参加者・会場レイアウト	10
3 . 3 オリエンテーション及び自己紹介	11
3 . 4 化学物質アドバイザーによる講演の概要	13
3 . 5 トヨタ車体(株)富士松工場の環境への取組	15
3 . 6 意見交換会	19
4 . 参加者の評価	23
4 . 1 参加した市民の事後アンケート結果	23
4 . 2 ファシリテーターの評価	25
4 . 3 化学物質アドバイザーの評価	25
4 . 4 トヨタ車体(株)富士松工場の評価	26
4 . 5 刈谷市の評価	26
4 . 6 愛知県環境部環境政策課の評価	27

1. 基礎情報

1.1 愛知県刈谷市について¹

刈谷市の立地と気候（2004年）

刈谷市は、愛知県のほぼ中央に位置し、名古屋の20km圏内にあって、南北に細長い弓型をなしています。地形は、木曽山脈が南西に延びて徐々に低くなり、本市北部の海拔40m内外の丘陵地となり、碧海台地となって衣浦湾に至る西三河平野の西部、衣浦湾頭に位置しています。面積50.45km²、人口約14万1千人の工業都市です。

刈谷市の気候²

気温()	平均	16.8
	最高	37.2
	最低	-3.2
平均湿度(%)		-
降水量(mm/y)		1,949



刈谷市の概要

市の中央部にはハイテクノロジーを駆使した自動車関連産業の工場が並び、活気に満ちあふれています。一方、市北部の丘陵地には、国の天然記念物に指定されたカキツバタ群落で有名な小堤西池や緑豊かな洲原公園等があり、素晴らしい”自然環境”も守られています。

このほか、刈谷市には長い歴史を今に伝える数々の文化財や伝統ある郷土祭り等があり、貴重な歴史的遺産に触れることもできます。また”サッカーの盛んなまち”として市民のスポーツ振興のための施設や生涯学習のための文化的施設の整備にも力をいれています。

¹ 刈谷市ホームページ <http://www.city.kariya.aichi.jp/present/city/gaiyou.html>

² アメダスデータ 刈谷市に近い名古屋市の値を採用

1.2 刈谷市のPRTR排出量の概要³

届出状況

2004年度は、刈谷市内の事業所から62件の届出がありました。

2004年度届出状況

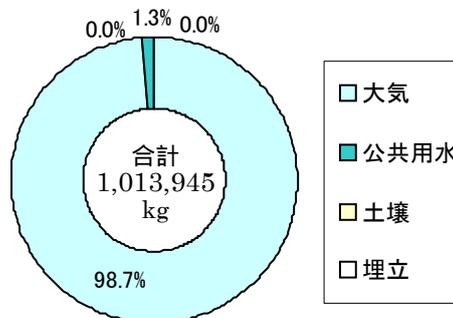
業種	届出件数	業種	届出件数
燃料小売業	14	石油製品・石炭製品製造業	2
輸送用機械器具製造業	11	窯業・土石製品製造業	2
自動車整備業	10	非鉄金属製造業	2
化学工業	4	家具・装備品製造業	1
一般廃棄物処理業	4	鉄鋼業	1
金属製品製造業	3	電子応用装置製造業	1
一般機械器具製造業	3	下水道業	1
電気機械器具製造業	3	合計	62

届出された排出量の状況について（2004年度届出、2003年度排出分）

2004年度に届出された総排出量は1,013,797kgでした。媒体別排出量の詳細は、大気へ1,000,487kg（98.7%）、公共用水域へ13,310kg（1.3%）で、土壌及び事業所内への埋立処分はありませんでした。

2003年度PRTR対象物質の媒体別排出量

媒体	排出量(kg)	割合(%)
大気	1,000,487	98.7
公共用水域	13,310	1.3
土壌	0	0.0
埋立	0	0.0
合計	1,013,797	100.0

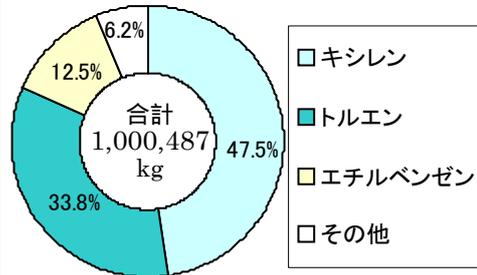


³ PRTR 開示請求データより集計

大気への届出排出量上位物質

2003 年度に大気への排出が多かった物質

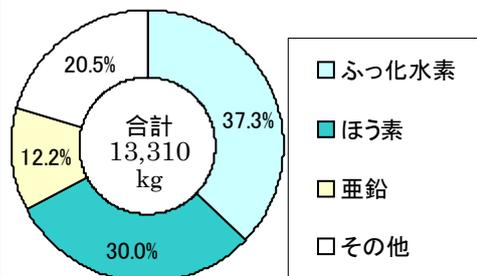
物質名	排出量(kg)	割合(%)
キシレン	475,234	47.5
トルエン	338,262	33.8
エチルベンゼン	125,349	12.5
その他	61,642	6.2
合計	1,000,487	100.0



公共用水域への届出排出量上位物質

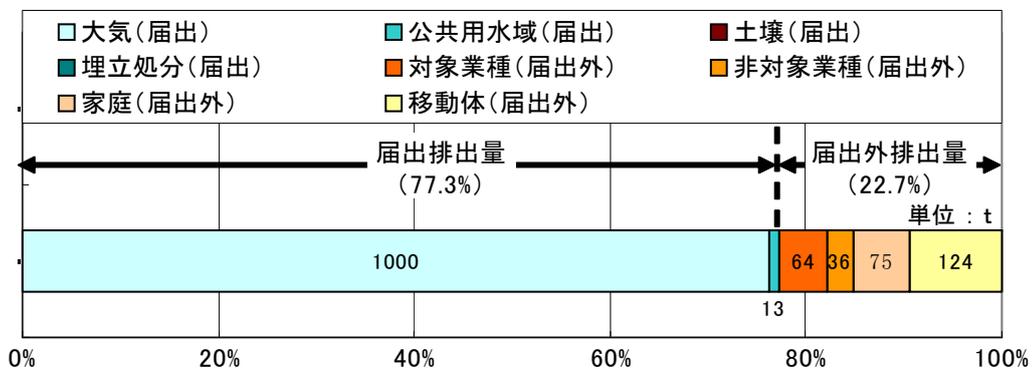
2003 年度に公共用水域への排出が多かった物質

物質名	排出量(kg)	割合(%)
ふっ化水素及びその水溶性塩	4,962	37.3
ほう素及びその化合物	3,988	30.0
亜鉛の水溶性化合物	1,626	12.2
その他	2,734	20.5
合計	13,310	100.0



【参考】PRTR 届出+届出外排出量の状況(2003 年度排出分)⁴

刈谷市で 2003 年度に環境中に排出された PRTR 対象物質は下図に示す通りです。合計 1,311,745kg のうち、対象事業所が届け出た排出量は 1,013,797kg で全体の 77.3%でした。一方、届出外排出量は 297,948kg で全体の 22.7%を占め、うち一般市民の活動に関係する家庭、移動体からの排出量は 198,627kg で、全体の 15.1%でした。



⁴ 環境情報科学センターホームページ (<http://www.ceis.or.jp/>) に掲載されたデータを加工

1.3 トヨタ車体(株)富士松工場の地域への取組⁵

地域防犯活動

多発する街頭犯罪(ひったくり、車上荒らし等)防止活動として、地域の住民、警察、市が連携をとりながら各地域で「地域防犯パトロール隊」が結成され、犯罪防止に取り組んでいます。トヨタ車体でもこの活動に賛同し、「専用パトロール車」を設定し、地域の夜間パトロールを実施し、また、地域防犯パトロール隊にも参加し、安心して生活できる地域の実現に取り組んでいます。

(写真上：地域防犯パトロール隊、写真下：専用パトロール車と刈谷警察署から授与された110番メダル)



地域懇談会

地域住民とのコミュニケーションの場として地域懇談会を実施しています。生産活動について理解を得るため施設見学会に加え、交通安全活動や環境への取組についての説明会を行っています。

また、住民からの苦情についても、報告と説明をしています。

2004年度は、富士松工場で2回実施しました。その他、ハッピーフェスタでは、住民にも参加してもらい、イベントを通じて従業員とのふれあいを図っています。

(写真：懇談会でのエブリデー試乗)



地球にやさしいケナフの栽培

2001年度より環境保全の意識高揚を図るために地球温暖化防止に役立つといわれるケナフの栽培を始めました。

収穫したケナフを菊判サイズのケナフ紙に加工して、刈谷・いなべ地区の福祉施設をはじめ地域、近隣の小・中学校に寄贈しています。

(写真：近隣福祉施設へケナフ紙の寄贈)



⁵ トヨタ車体株式会社 環境・社会報告書 2005 <http://www.toyota-body.co.jp/kankyohozen/hokoku.html>

2. 目的と事前準備

2.1 開催のきっかけ

トヨタ車体は「環境との調和」「オープンでフェア」「社会からの信頼獲得」「豊かな社会づくりへの貢献」を基本理念に掲げています。

こうした理念の基、従来から環境への「順法」「リスク未然防止」「パフォーマンスの向上」を3本柱に取り組みを行うとともに、地域懇談会の開催、あるいは環境・社会報告書の発行により積極的に情報開示も実施してきました。

今回、愛知県環境部から県のモデル事業としてリスクコミュニケーションを開催したいとのお話をいただいた時、当社の環境保全活動を理解していただく機会を与えていただけたものと思い、快諾いたしました。

2.2 目的

リスクコミュニケーションの目的は
事業者による情報公開

関係者で情報を共有

意見交換と意思疎通

相互理解と信頼の形成

であると捉えています。

先述しましたように、従来から地域懇談会を開催して、地元地域の方々へトヨタ車体の環境保全への取組を説明しており、そういう点では上記目的に沿った活動を続けています。

しかし、今回のリスクコミュニケーションは従来の事業者と住民だけではなく、中立の立場で行政関係者とファシリテーター、インタプリターが意見交換の場に加わります。さらに意見交換には参加できませんが、傍聴者もいます。

したがって、今回のモデル事業として開催したリスクコミュニケーションには次のような意味があると考えます。

事業者からの一方的な説明だけではなく、ファシリテーター、インタプリターという外部有識者からの補足説明等が加わることで、地域の方へより深い理解と大きな安心感を与える。

行政側の考え、意見等を地域の方と事業者が直接聞くことができる。加えて行政側へ要望も提案できる絶好の機会である。

傍聴した企業へのお手本となり、より多くの企業でリスクコミュニケーションの実施が期待できる。

2.3 開催に向けた準備

特に留意した点を以下に示します。

(1) 各地域の地区長への事前説明

行政関係者他が参加する等従来の地域懇談会と少々勝手が異なる。

そこで、正式な出席を要請する前にリスクコミュニケーションの主旨を説明し、開催に賛同してもらえるように理解活動を行った。

(2) 環境への取組の説明資料

化学物質に関するリスクコミュニケーションではあるが、例年通り当社の環境活動全般も理解していただくため、内容を化学物質に特化するのではなく、環境保全活動も加えた内容としている。

(3) 工場見学

これまで実施した地域懇談会では工場見学は case by case であり、必ずしも行なっていなかった。しかし、リスクコミュニケーションの目的を考えると工場見学は不可欠であり、化学物質に関連の深い場所が適切である。

今回、参加していただいた方の理解を深めるため、極力現地で確認していただくとともに立ち入り制限がされている場所はビデオを用意して工程の紹介を行った。また、改善事例はできる限り現物を使って説明を行い、参加者自身の目で確認できるように配慮した。

例：黒色塗装から黒色テープ貼付への変更をテープと実車の現物で説明
変更のねらい...塗装を廃止することで化学物質の排出をゼロにする。

2. 4 参加する住民への事前アンケート結果

参加する市民がトヨタ車体㈱富士松工場に対して日頃からどのような関心や意見を持っているかについて事前に把握し、適切な情報提供と意見交換を行えるようにするため、化学物質アドバイザー事務局は愛知県を通じて参加する住民に対して事前にアンケート調査を実施し、関係者と共有しました。

回答数及び回答者属性（N=20 当日欠席者の回答含む）

属 性	回答数
自治会長・役員	13
周辺住民	2
その他	5
合 計	20

トヨタ車体㈱富士松工場について知っている情報（複数選択）

項 目	回答数
具体的な事業内容や製造品	16
環境保全活動への取り組み	13
使用している化学物質	4
工場から排出される化学物質の種類や量	4
化学物質の排出抑制対策や管理体制	7
その他	1

その他：「化学物質、排水等について知りたい。」1名

トヨタ車体㈱富士松工場の化学物質管理について、関心がある事項（複数選択）

項 目	回答数
地球温暖化防止への取り組み	12
廃棄物低減への取り組み	11
使用している化学物質の種類や量	12
使用している化学物質の有害性	14
化学物質の管理方法	11
従業員の健康管理	6
排出されている化学物質の量と人への影響	13
排出される化学物質の量と周辺環境への影響	17
事故時の住民への連絡体制	17
防災対策(地震時、火災時等)	10
その他	1

その他：「防災対策について近隣住民に対し、危険度はないか、対策はどうか？」1名

地域懇談会に参加する目的（1項目選択）

項目	回答数
事業内容や安全管理体制を具体的に知りたい	13
日頃の疑問や不安を聞いて欲しい	1
お願いしたいことがある	2
その他	0
無回答	4

トヨタ車体㈱富士松工場に対する日頃の疑問、不安、お願いしたいこと等（自由回答）

- 防災対策で、町民が水害、地震、火災等で混乱したら会社として対策は何かあるか？住民は面倒を見るのは、事業者か？自治体か？
- 改善工事のお願いをしたい。弱い南風が吹いている時に悪臭を感じている。風がない時、また強風時には感じない。
- 夜間のライン操作時の隣接の民家に対する振動、騒音について説明をお願いしたい。

地域懇談会に期待すること（複数選択）

項目	回答数
事業内容や安全管理体制の分かりやすい説明	18
できるだけ多くの情報共有	7
疑問や不安に対する事業者の誠実な対応	6
住民の要求に対する具体的な対策方法の提示	12
その他	0

3. トヨタ車体(株)富士松工場における対話事例

3. 1 実施概要

開催場所： トヨタ車体(株) 富士松工場 健保会館ホール
(愛知県刈谷市一里山町金山 100)

プログラム :

- 13:30～ 開会挨拶 (西三河事務所環境保全 課長)
(トヨタ車体(株) 環境部部長)
- 13:39～ オリエンテーション(ファシリテーター)
- 13:58～ 化学物質の影響の考え方についての説明(化学物質アドバイザー)
- 14:10～ 事業概要及び環境への取組に関する説明(トヨタ車体(株))
- 14:45～ 休憩
- 14:53～ 工場見学
- 15:58～ 意見交換
- 16:35～ まとめ
- 16:40 閉会の挨拶

配付資料 :

- トヨタ車体配布 「環境・社会報告書2005」
「Corporate profile」
「Corporate outline Transitions in production」
「環境への取り組みについて」
- アドバイザー配布 「化学物質のリスクとその管理について」
「PRTR データを読み解くための市民ガイドブック」
「わたしたちの生活と化学物質」
「化学物質アドバイザーのパンフレット」



会場風景

3.2 参加者・会場レイアウト

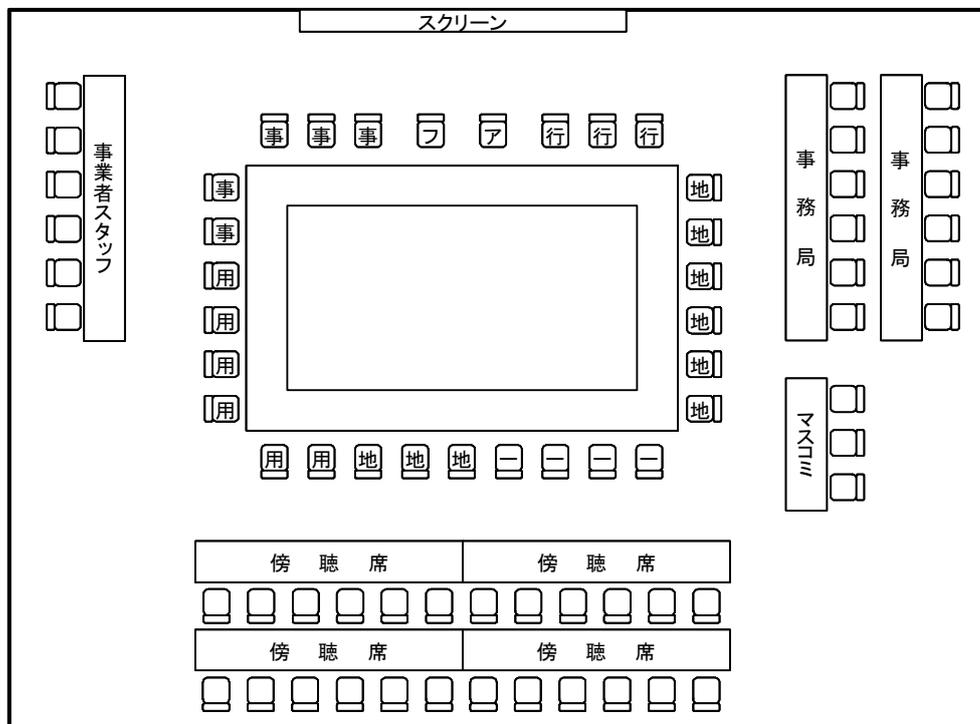
意見交換参加者

ファシリテーター	日本福祉大学	千頭 聡 氏	1名
化学物質アドバイザー	化学物質アドバイザー	山本倫久 氏	1名
住民			19名
地元地区 役員			9名
用水関係役員			6名
一般参加者			4名
校区内に回覧板を回して一般から参加者を募集し、4名参加。			
トヨタ車体(株) 富士松工場			5名
刈谷市			1名
愛知県(西三河事務所、県庁環境政策課)			2名
			<u>計 29名</u>

傍聴者

愛知県内の事業者、行政関係者	14名
刈谷ホームニュース(1社)	1名
	<u>計 15名</u>

会場レイアウト



フ：ファシリテーター ア：化学物質アドバイザー 行：行政 事：事業者
 用：用水関係役員 地：地元地区役員 一：地区からの一般参加

3.3 オリエンテーション及び自己紹介

ファシリテーターより、オリエンテーションとして地域懇談会の目的とスケジュールの確認を行い、コミュニケーションを行うに当たっての心得や進行上のお願い、成果の共有の方法について説明を行った後に、参加者の自己紹介とアイスブレイクを行いました。

【オリエンテーションでの説明内容】

本日の地域懇談会の目的

何故、地域懇談会を開くのか？

トヨタ車体ではどんな化学物質を使っているのだろうか。

どのような目的で、どの程度使っているのだろうか。

人体や環境に対して影響はないのだろうか。

化学物質を確実に管理するために、どのような対策を講じているのだろうか。

正しい情報を、地域の皆様と共有したい

そのために・・・

トヨタ車体での取組について、見学したり、話を聞いてみましょう。

化学物質って何だろう、という素朴な疑問をどしどしぶつけてみよう。

みんなで意見を出し合い、考えていきましょう。

いいコミュニケーションのために・・・

まずは説明をよく聞きましょう。

分からないこと、気になることはメモをとろう。

「こんなこと聞いたら恥ずかしい」はやめよう。

(聞くは一時の恥？いえ、楽しみ！聞かぬは一生の後悔？！)

せっかく来たのに黙って帰るのはもったいない！

周りの人の意見にも耳を傾けて。

成果を皆様で共有しましょう

1. 今日は有意義でしたか？楽しかったですか？新しい発見がありましたか？
2. 懇談会の最後に、全員が本日の感想を一言話して成果を共有しましょう。
3. 今日の地域懇談会の効果をはかるため、終了後にアンケートに御協力下さい。
4. アンケート結果は、化学物質アドバイザー事務局で取りまとめて、後日、参加者全員に報告し、成果を共有します。

【自己紹介兼アイスブレイクの実施方法及び結果】

参加者が、色画用紙にサインペンで「化学物質と聞いたらどんなイメージか？」を一言で書いて示し、お互いのイメージを見せ合うことで自己紹介を行いました。

市民のイメージ

「有害なものもある」「体に有害」「公害」「こわい」「よく分からない」

「私には関係ないもの」「よく耳にすること」「便利」「くすり」 等

事業者のイメージ

「自然にないもの」「理科」 等

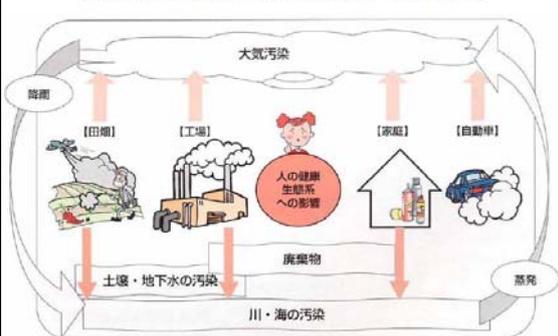
ファシリテーターが一人一人を当てて、化学物質に対するイメージや、その言葉を書いた理由を説明してもらうことで、お互いのイメージのギャップ、特に市民はマイナスイメージが強いこと等を共有することで、お互いのイメージにギャップがあることを体感し、懇談会が「化学物質のことを語る場」であるという基調を作りました。



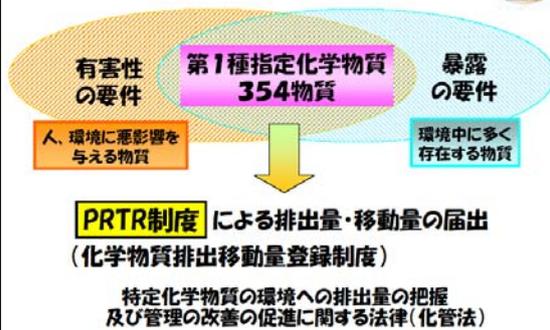
アイスブレイク風景

3. 4 化学物質アドバイザーによる講演の概要

トヨタ車体(株)富士松工場から取組説明を聞く前に、化学物質について参加者の共通認識を得るために、化学物質アドバイザーは化学物質の有用性や有害性、リスクの考え方等について解説しました。

<h2 style="text-align: center;">化学物質のリスクと その管理について</h2>  <p style="text-align: center;">化学物質アドバイザー 山本 倫久 蒲郡市民病院 薬剤師</p> <p style="text-align: center;"><small>化学物質適正使用管理に関する地域懇話会 2005.11.21</small></p>	<h2 style="text-align: center;">構成</h2> <ol style="list-style-type: none"> 1. 身近にある化学物質 2. 化学物質による環境リスクとは 3. PRTR 制度について 4. 化学物質のリスクコミュニケーションとは
<h2 style="text-align: center;">1. 身近にある化学物質</h2>  <p style="text-align: center;"><small>PRTRデータを読み解くための市民ガイドブック 環境省</small></p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>化学物質の定義(大辞林): 化学の研究対象となる物質 また、化学的方法によって人工的に合成された物質</p> </div>	<h2 style="text-align: center;">化学物質の発生源と環境中での移動</h2>  <p style="text-align: center;"><small>PRTRデータを読み解くための市民ガイドブック 環境省</small></p>
<h2 style="text-align: center;">2. 化学物質による環境リスクとは</h2> <p>【定義】 化学物質が環境を經由して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のある可能性</p> <p>【概念的に表した式】</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin: 5px;"> 化学物質の環境リスク </div> $=$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin: 5px;"> 有害性の程度 </div> \times <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin: 5px;"> 暴露量 </div> <p>「化学物質の環境リスク」の大きさは、化学物質の有害性の程度と、呼吸、飲食、皮膚接触などの経路でどれだけ化学物質に接触したか(暴露量)で決まる</p> <p style="text-align: center;"><small>【出典】「PRTRデータを読み解くための市民ガイドブック ～平成15年度集計結果から～」</small></p>	<h2 style="text-align: center;">環境リスクを減らす考え方</h2> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 2px solid yellow; border-radius: 50%; padding: 10px; margin-right: 10px;"> 化学物質の 環境リスク </div> $=$ <div style="display: flex; align-items: center; margin: 0 10px;"> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 2px solid orange; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> \times </div> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="color: green; font-size: 2em; margin-bottom: 5px;">↓</div> </div> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 2px solid yellow; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="color: green; font-size: 2em; margin-bottom: 5px;">↓</div> </div> $=$ <div style="display: flex; align-items: center; margin: 0 10px;"> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="color: green; font-size: 2em; margin-bottom: 5px;">↓</div> </div> \times <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 2px solid lightblue; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> </div> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 2px solid yellow; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="color: green; font-size: 2em; margin-bottom: 5px;">↓</div> </div> $=$ <div style="display: flex; align-items: center; margin: 0 10px;"> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="color: green; font-size: 2em; margin-bottom: 5px;">↓</div> </div> \times <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="color: green; font-size: 2em; margin-bottom: 5px;">↓</div> </div> </div> </div>

どんな化学物質をマークしたらいいの？



3. PRTR制度について

化学物質の環境への排出量・移動量を知ることができる

<行政> 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

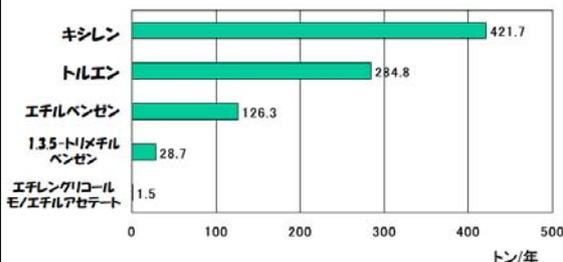
<企業> 自主的な管理、削減目標が立てやすい

<市民> 行政や企業と同じ情報を共有でき、化学物質問題への取り組みに積極的に参加する機会が広がる

社会全体で化学物質の管理を行うことができる

= PRTRデータの加工例 =

トヨタ車体富士松工場からの環境への排出上位5物質 (平成15年度)



環境への排出上位5物質の用途と有害性

物質名	用途	有害性とクラス
1 キシレン	合成原料(合成繊維・樹脂、染料、有機顔料、香料、可塑性、医薬品)、ガソリン・灯油成分、溶剤(塗料、農薬、石油精製)	経口:4、吸入:4、作業:4、生態:1
2 トルエン	合成原料(可塑性、合成繊維、染料、香料、有機顔料、火薬)、ガソリン成分、溶剤(塗料、インキ)	経口:4、生態:2
3 エチルベンゼン	合成原料(スチレンモノマー)、溶剤	経口:4、生態:1
4 1,3,5-トリメチルベンゼン	合成原料(染料、紫外線安定剤、医薬品)、ガソリン成分、溶剤	生態:2
5 エチレンジクロールモ/エチルアセテート	溶媒(各種樹脂用、印刷インキ)、その他(医薬品抽出材)	作業:4、生態:2

有害性: 数字が小さいほど有害性が大きい 1 > 2

PRTRデータの限界とPRTR制度の守備範囲



= PRTRデータの限界 =

- ◆ 環境中の濃度を測定していない
- ◆ リスクを直接評価できない (リスクの概念 = 物質固有の有害性 × 暴露量)
- ◆ データの精度に限界がある(データは推計値)

= PRTR制度の守備範囲 =

「化学物質の排出・移動量に関する情報を集計し、公表する」という単純な制度
市民・行政・企業がそれぞれの立場で情報を活用してはじめて制度の意義をもつ

PRTR制度は「めがね」



環境に排出されている化学物質をみる(知)ることができる便利な道具のひとつ

私たちの「目」があってはじめて機能します

身近にある化学物質に興味をもって、PRTRデータを見てみましょう！

4. 化学物質のリスクコミュニケーションとは

化学物質そのものや化学物質による環境リスクに関する情報を、市民・行政・企業等の関係する全ての人々が共有し、お互いに理解や信頼関係を深めること。

まずは、お互いの情報を共有し理解することから。

※合意形成が目的ではありません。

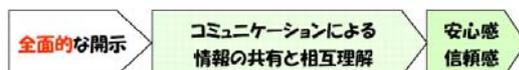


リスクコミュニケーションの必要性

従来型の対応



これからの対応



3.5 トヨタ車体(株)富士松工場の環境への取組

富士松工場の概要

所在地：愛知県刈谷市一里山町金山 100 番地
 設立年月：1964 年
 生産品目：エスティマ、ノア、ヴォクシー、イプサム、プリウス

富士松工場における化学物質の取扱と環境目標

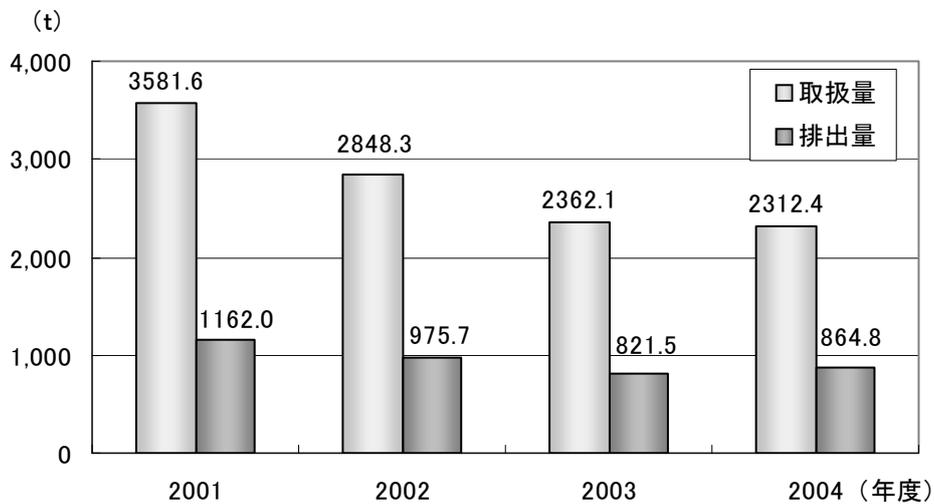
取扱物質：キシレン、エチレングリコール、トルエン、エチルベンゼン 等

PRTR 対象物質排出量削減目標(全社)：

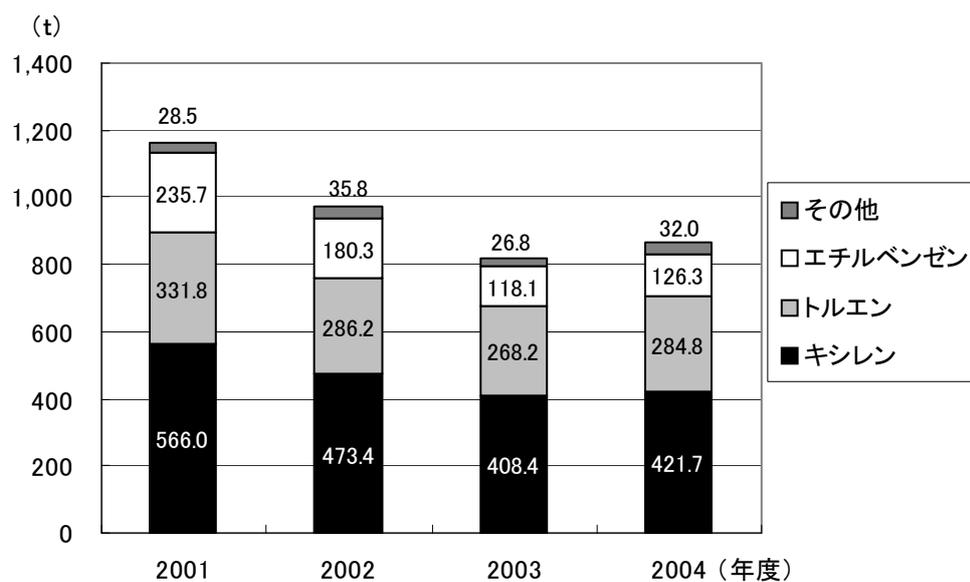
取り組み項目	‘04 年度目標	‘04 年度活動結果
環境負荷物質の 管理・低減	PRTR 排出量(全社) 1,600t	PRTR 排出量(全社) 1,590t (ツートーン車のテープ化およびシンナー回収率向上による低減、他)

(注) 全社とは富士松工場の他、刈谷工場、いなべ工場、吉原工場計 4 工場の
 総計を示す

富士松工場の P R T R 対象物質排出量の推移



富士松工場のPRTR対象物質取扱量と排出量の推移



富士松工場のPRTR対象物質排出量の推移

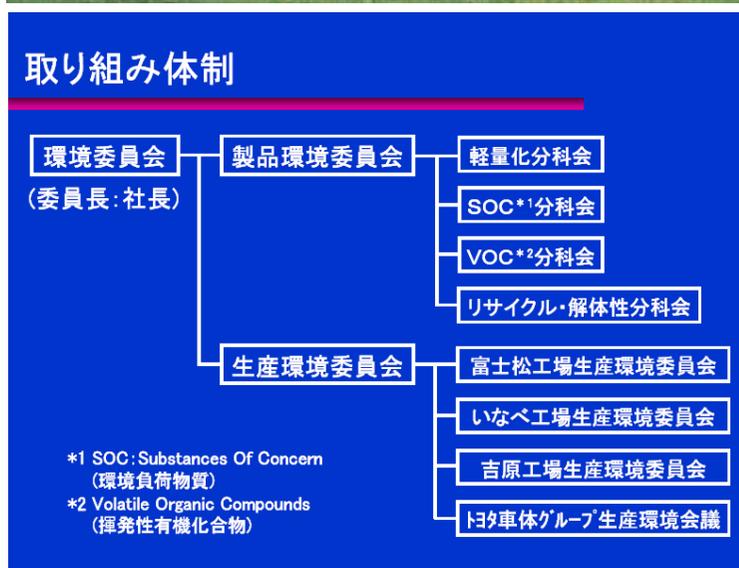
2004年度PRTR化学物質排出量等内訳

化学物質名	取扱量 (t)	排出量 (t)				
		大気	公共水	土壌	埋立	合計
亜鉛の水溶性化合物	13.4	-	-	-	-	-
ビスフェノールA型エポキシ樹脂	28.9	-	-	-	-	-
エチルベンゼン	194.9	126.3	-	-	-	126.3
エチレングリコール	646.0	-	-	-	-	-
キシレン	829.2	421.7	-	-	-	421.7
酢酸 2-エトキシエチル	1.5	1.5	-	-	-	1.5
有機スズ化合物	6.3	-	-	-	-	-
1,3,5-トリメチルベンゼン	78.3	28.7	-	-	-	28.7
トルエン	420.4	284.8	-	-	-	284.8
ニッケル化合物	4.1	-	-	-	-	-
フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1.1	-	-	-	-	-
ふっ化水素及びその水溶性塩	2.3	-	1.4	-	-	1.4
ベンゼン	60.6	0.1	-	-	-	0.1
マンガン及びその化合物	9.1	-	0.3	-	-	0.3
α-メチルスチレン	16.3	-	-	-	-	-

(注) 小数点第2位で四捨五入し、0.1未満は「-」で示す。

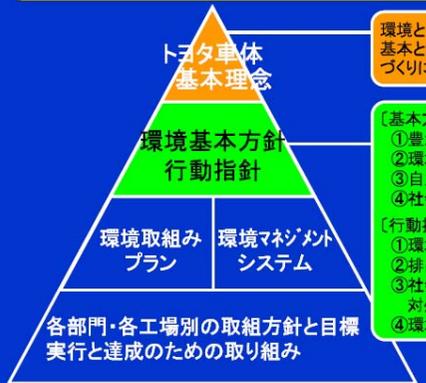
トヨタ車体(株)富士松工場 環境への取り組みについて

2005年11月21日
トヨタ車体(株)

トヨタ車体の環境取り組み 基本方針・行動指針

社会から信頼され、豊かな社会づくりに貢献する



トヨタ車体
基本理念

環境基本方針
行動指針

環境取り組み
プラン

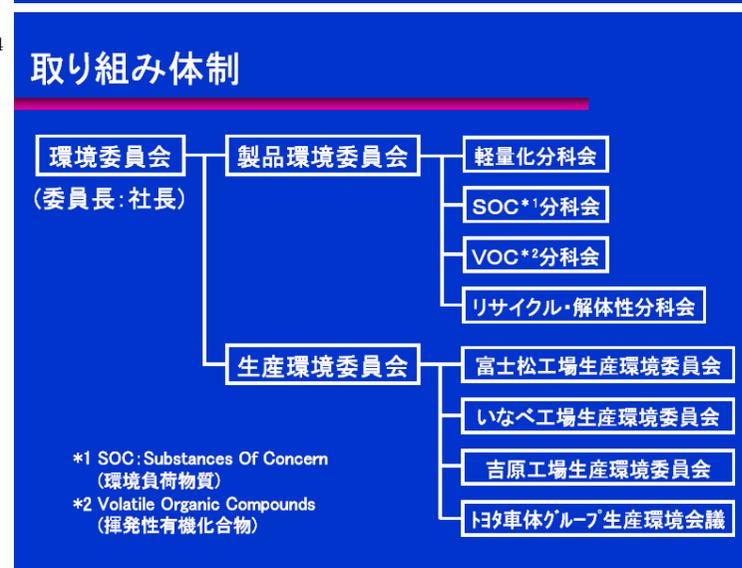
環境マネジメント
システム

各部門・各工場別の取組方針と目標
実行と達成のための取り組み

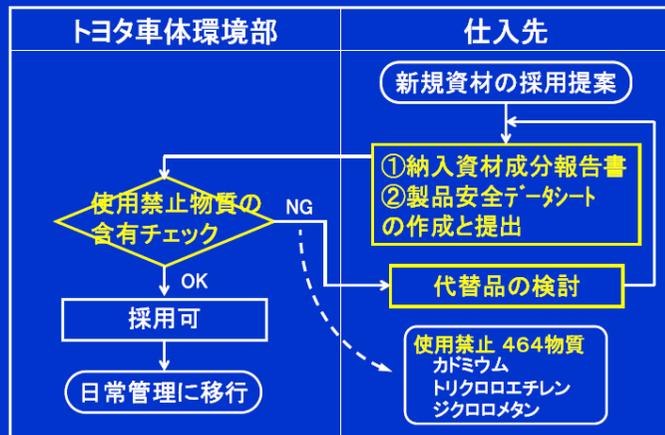
環境との調和とオープンでフェアな企業行動を基本とし、国際社会から信頼され、豊かな社会づくりに貢献する企業をめざす。

〔基本方針〕
①豊かな21世紀社会へ貢献
②環境技術の追求
③自主的な取り組み
④社会との連携・協力

〔行動指針〕
①環境負荷の少ない製品の開発・提供
②排出物を出さない生産活動の追求
③社会の一員として環境行動に関わる
対外との連携・協力と情報発信
④環境経営に対応した環境マネジメントの推進



化学物質の入口管理



5

事故発生時の措置

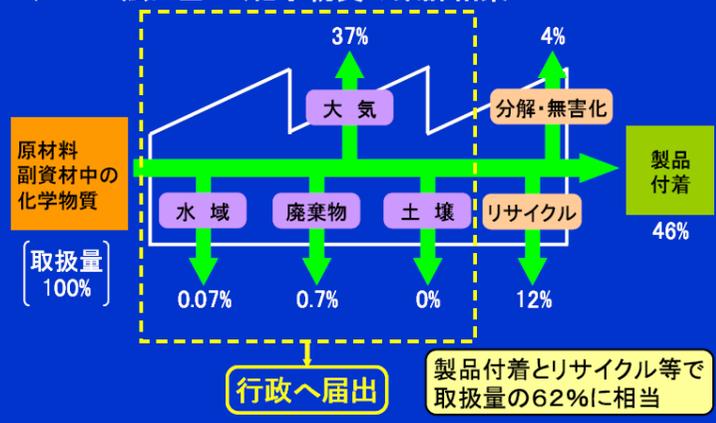
緊急連絡	事故など、緊急事態の発生時は状況を 地域住民の方 ならびに 行政等へ連絡 する。 社内関係部署ならびに工場長等トップへ報告する。
応急処置	応急処置班 を結成。 環境への影響を最小限にするために 緊急停止、拡散防止 を実施する。
緊急対策	社長の指揮の下、 緊急対策本部 を設立。 汚染物質の回収と発生源の修復 を実施するとともに社内外の関係者へ情報を開示する。
再発防止	社長の指揮の下、 恒久対策会議 を開催。 再発防止、類似事故の防止 について 全社展開 を図る。

全社要領書で上記の内容を規定

6

2004年度排出・移動量の結果

◆PRTR法に基づく化学物質の集計結果

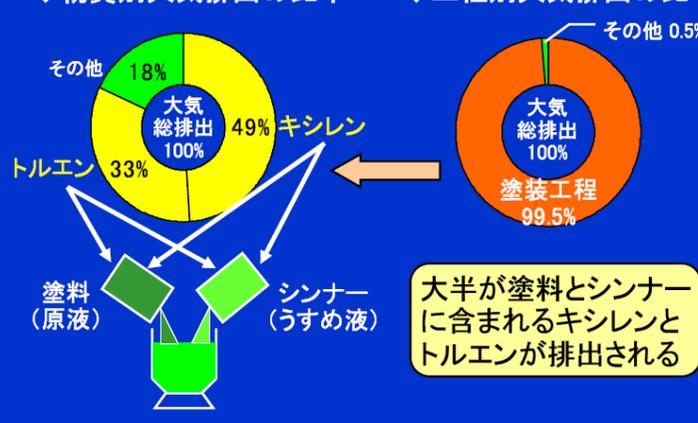


7

大気排出の物質

◆物質別大気排出の比率

◆工程別大気排出の比率



化学物質の管理・低減

大気排出物質の濃度測定結果

◆敷地境界濃度(04年8月～05年8月)



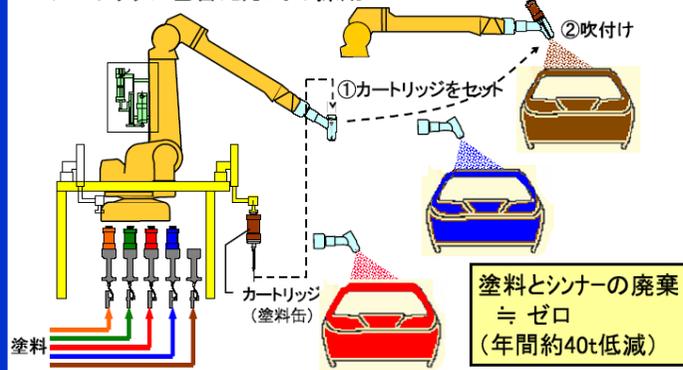
9

化学物質の管理・低減

①洗浄シンナー使用量の低減(00～01年度)

◆対策後

●カートリッジ色替え方式の採用



10

化学物質の管理・低減

②黒色塗装のテープ化



旧型	新型	効果
<ul style="list-style-type: none">●下地塗装●中塗塗装●黒色塗装●上塗塗装	<ul style="list-style-type: none">●下地塗装●中塗塗装●上塗塗装●黒色テープ貼付	<ul style="list-style-type: none">●黒色塗装の廃止 (年間16tの低減)

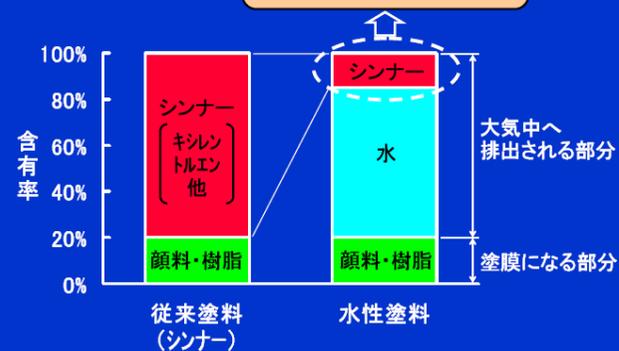
11

化学物質の管理・低減

③塗料の水性化(05年度～)

◆従来(シンナー)塗料と水性塗料の比較

シンナー分を大幅に削減 (年間約370tの低減)



3.6 意見交換会

(1) 塗料カスの燃料化物の利用先



住民Aさん

工場見学で、塗料カスを固化して燃料として使うという説明を受けましたが、どこで燃料として使われているのですか？



トヨタ車体㈱

産業廃棄物処理会社で塗料カスを乾燥させて RRF と呼ばれる固形燃料にしてもらいます。それを王子製紙等のパルプ工場のボイラーの燃料に使ってもらっています。

(2) 塗料中の化学物質の気化について



住民Aさん

塗料中の化学物質は気化するといわれていますが、100%気化できないと思うのですが、その点についてはいかがでしょうか？



ファシリテーター

塗料から出るガスを全部回収して、処理をするというふうに思われているかもしれませんが、必ずしも気化した形で処理している訳ではないと思います。補足説明をお願いします。



トヨタ車体㈱

固形燃料は、塗料の中の固形分で最後に塗膜になって残る部分です。気化する物質は、車が製品になったときには塗膜の中には残っていません。固形燃料でペレット化したものの中には、シンナー分等は全て気化しているので含まれていません。

(3) 塗装の代わりに使用するテープの耐用年数について



住民Aさん

テープと塗装とでは、どちらの耐用年数が長いのでしょうか？産業廃棄物を減量できた方がよいことは理解できましたが、消費者が車を買う場合はどうなのかお聞きしたいと思います。



トヨタ車体㈱

耐久性については、評価した上でテープを採用しています。塗膜より劣るといえることはないのです、安心してお使いいただいで大丈夫です。

(4) 汚泥の再利用先について



住民Bさん

汚泥をセメントの原料にするという説明を受けましたが、最近、石原産業等の問題⁶も出ています。どういう製品にされているのかお聞かせ下さい。

⁶石原産業が2001年から生産、販売していた土壌補強材、土壌埋戻材。汚泥を処理して生産されるもので、2003年に三重県のリサイクル製品に認定されたが、2005年にフェロシルトから環境基準を超える六価クロム、フッ素、放射性物質のウランやトリウム等が含まれていることが判明し問題となった。(Wikipedia)



トヨタ車体㈱

汚泥は、セメント製造メーカーでセメントの原料に混ぜ、エコセメント等の商品名で販売されています。お互いに、中に入っている重金属とかの成分を確認し合いながら、品質を確認してから商品としています。

(5) 排水処理の異常時の対応について



住民Cさん

排水の最終処理場から放流するところを見学しました。かなりの勢いで排水されていましたが、排水に異常が出た場合にどのように対応するのですか？



トヨタ車体㈱

排水処理場は、第一に異常がないように毎日、管理しています。2槽で1日分の原水を貯められる受入れ槽があり、通常は1槽で受け入れて処理しています。異常時はもう1つの予備槽で受入れて放流を止め、1つ目の槽を復旧させます。復旧に1日かかるということは他のメーカーでも過去に例がないので、1日分の受入れ槽があれば十分だと判断しています。

(6) 廃棄物の分別について



住民Dさん

工場では、家庭よりはるかに厳しいゴミ分別をしていますが、細かい分別が面倒でゴミを家に持ち帰る従業員がいるかもしれません。その点はどのようにチェックしていますか？



トヨタ車体㈱

分別を導入するときは、従業員から抵抗があり、定着させるには苦労しました。基準通り分別されているかを定期的にチェックして、悪い部署には警告を出して是正させてきました。やっと定着できてきたように思いますが、ゴミを持ち帰るかというチェックはしていません。逆に、家庭ごみを駐車場のゴミ箱に入れられて困ったケースがありました。

(7) 駐車場でごみを詰め込んだ車を見かけたことについて



住民Eさん

刈谷市は、家庭ごみの分別が3年くらい前に導入されました。最初は戸惑いましたが、少しずつ慣れて今ではそれが家族を含めて当たり前になってきました。今日は、会社の分別を見せてもらい、いろいろと工夫がされていることがわかりました。この会場に来るとき、駐車場の一番奥の隅に、スーパーの袋に入ったごみでぎゅうぎゅう詰めになった黒いワンボックスカーがありました。外からごみを持ってくる人がいるようです。



ファシリテーター

これはお答えいただくより、こういう事態があるということを確認していただきたいと思います。

(8) 排水処理場の苛性ソーダの使用目的について



住民Fさん

排水処理場に苛性ソーダが 25%入った黄色のドラム缶が 1 本ありましたが、あれはどんな時に使われるのですか？



トヨタ車体(株)

排水の pH 調整に使います。pH が低いときは、苛性ソーダを入れて中性にします。逆に、pH が高いときは、少し硫酸を入れます。



ファシリテーター

排水が酸性の場合には苛性ソーダを入れるという話してでしたが、実際の排水はアルカリ側が多いと聞きました。現実には、あまり苛性ソーダは使われていないのですか？



トヨタ車体(株)

排水処理の過程で使用する凝集剤により pH が低くなるので、苛性ソーダを使っています。

(9) ため池の水草がほとんどなくなってしまったことについて



住民Aさん

私たちの周辺には溜め池がたくさんあります。私も含めて、皆様ここで生まれ育ちました。当時、溜め池は水質が非常にきれいで、水草もたくさん生えていましたが、最近はどこ池を見ても水草がほとんどなくなりました。その原因は何でしょうか？水質を改善する対応は何がいいのでしょうか？トヨタ車体だけではなく、刈谷市の環境課にもお聞きしたいです。今は、地元の役員で協議し、ヘドロ対策を含めて、農業用水を使わない冬場は池を空にして、使う時期には水を入れるというお金の掛からない方法で対応しています。



ファシリテーター

トヨタ車体だけの話ではないので、最後に市の方からまとめて話をしてもらいたいと思います。

(10) 塗料の水溶性について



住民Gさん

今後のトルエン、キシレンの減少をどれくらい見えていますか？そして、将来的には全面的に水性塗料を使用することになるのでしょうか？塗料の水溶性の計画について教えてください。



トヨタ車体(株)

現在、上塗りのメタリックという塗料の水溶性を進めています。富士松工場では 10 月から始めて、12 月いっぱい終わります。残るのは、中塗り及びクリア塗装(上塗りのメタリックベースの上に塗る透明の塗料)です。これらについては、塗料メーカーと一緒に 5 ~ 7 年のスパンで研究開発してからの切替することになると思います。水性化するには大きな費用がかかります。時期を見計らってその都度変えていこうと思っています。極力、水性化を進めています。

(11) 悪臭について



住民Hさん

何か臭いがして目が痛くなりましたが、工場の外には臭いは出ないのですか？



ファシリテーター

臭いについては、塗装を使う会社にとっては大きな問題だと思いますが、臭い対策の現状と課題について簡単にお話いただけませんか？



トヨタ車体(株)

悪臭の基準はクリアしています。皆様に御迷惑を掛けまいよう、風向や臭いの測定等して対策を打っています。臭いの元であるトルエンやキシレン等を極力使用しないようにして(塗料の水性化によってシンナーの発生を少なくしていくこと等)、脱臭装置を設置する等しています。たまに、管理の不徹底な時があって臭いが出てしまうことがあります。完全に元をなくしたいという方向で検討を進めています。どの会社の皆様も同じだと思います。



化学物質
アドバイザー

臭いは住民の皆様にとって気になる問題だと思います。企業の協力を得て、においの元となる物質が何かを調べたり、においがある化学物質の環境中濃度を調べることを検討するのはいかがでしょうか？今日のように、企業、行政、市民の皆様と一緒に話し合いながら取り組んでいくための材料(データ)の1つとして「PRTR データを読み解くための市民ガイドブック」に出ている全国での化学物質の排出状況等のデータも参考にさせていただけるとよろしいかと思えます。

(12) 排水に金魚は棲めるのか



住民Iさん

処理場から放流される水はきれいになっていましたが、あれで金魚は棲めるのですか？



トヨタ車体(株)

十分に棲めます。刈谷地区では実際に金魚を飼っています。富士松地区でも前は飼っていましたが、金魚が排水の出る穴に詰まってしまうこともあって、今は飼っていません。富士松と刈谷は同じような水質なので、金魚は十分に棲めます。

<ファシリテーター総括>



ファシリテーター

溜め池の質問については、後ほど刈谷市環境課から行政としての考えや取組を御説明下さい。駐車場の話しについては、トヨタ車体で確認をお願いします。

今日はわずかな時間でしたが、トヨタ車体の化学物質に関する情報を皆様に公表し、正しい情報を共有しました。皆様からどしどし質問していただき、会社としてきちっと答えるというある種のコミュニケーションの中で、一つの解決策があるのではないかと思います。

4. 参加者の評価

4.1 参加した市民の事後アンケート結果

参加者にリスクコミュニケーションに出席した感想とコミュニケーションの効果を測定するため、地域懇談会終了後に市民を中心にアンケート調査を実施しました。

回答数及び回答者属性

属性	回答数
地元住民	13
用水管理者	6
合計	19

トヨタ車体(株)富士松工場の化学物質管理に対する理解 (N=19)

項目	回答数
非常に深まった	17
あまり深まらなかった	1
無回答	1

地域懇談会のプログラムの評価 (N=19)

項目	回答数
よく理解できた	2
だいたい理解できた	17
理解できなかった	0

地域懇談会でトヨタ車体(株)富士松工場について具体的に理解できたこと (複数選択、N=19)

項目	回答数
使用している化学物質の種類や量	12
使用している化学物質の有害性	2
化学物質の管理方法	10
従業員の健康管理	0
排出されている化学物質の量と人への影響	4
排出される化学物質の量と周辺環境への影響	7
事故時の住民への連絡体制	4
防災対策(地震時、火災時など)	0
その他	0

トヨタ車体(株)富士松工場についてもっと詳しく知りたいこと、関心がある情報

もっと詳しく知りたい・関心がある情報

- 従業員の健康管理について。
- 緑化計画、騒音に対する取組について。
- 万が一の時（緊急時、火災時等）のルール（情報伝達）方法についてもう少し詳しく。

地域懇談会の運営について

- このような会議、度々実施して欲しい。
- 事前知識が全くなかった。3時間の時間では短すぎた。

その他

- よく理解できた。分かりやすい解説でよかった。
- PRTR データを読みたいと思う。
- ゴミ分別が多種類にされて感心した。
- トヨタ車体は大会社で設備はあるが、中小企業の指導もして欲しい。

トヨタ車体(株)富士松工場の化学物質管理の取組に対する感想

- よくやっているようだ。
- よく勉強していると思う。
- 大変よく活動していると思う。
- 化学物質、リサイクル等に対する取組はしっかりしていると思った。
- よく従業員が教育されていて、現在考えられる範囲での環境への取組がされていると思った。
- 塗装工程における環境への配慮した取組等、会社の姿勢として理解できた。
- 地域住民とのコミュニケーションや工場の姿勢が分かり出席してよかった。
- 化学物質についてさらに管理を実施して欲しい。

地域懇談会の成果・感想

- 近くに住みながら工場内に入るのは初めてだった。参加してよかったと思う。
- 期待していた成果は、ほぼ得られた。

次回の地域懇談会への参加意欲・希望する開催頻度（N=19）

<参加意欲>項目	回答数
ぜひ参加したい	2
時間があれば参加したい	14
もう参加したくない	0
無回答	3

<開催頻度>項目	回答数
年に数回	3
年に1回	7
数年に1回	4
問題がおこったときだけ	0
無回答	5

4.2 ファシリテーターの評価

今回のリスクコミュニケーションは、参加者及びトヨタ車体の協力により、円滑に進行できました。会議の中での参加者に対する問いかけ結果から、化学物質という言葉から受け取るイメージに、肯定的なものから否定的なものまで、参加者によって大きな違いがあることが明らかとなりました。このことは、化学物質を大量に使用している企業にとって、使用している化学物質の種類や用途、リスクについての適切な情報公開やコミュニケーションが重要であることを示唆しています。トヨタ車体については、幸い、普段から地域住民との間でコミュニケーションが十分取れていることが、今回の会議を通じても伺えました。今後、このような日常的なコミュニケーションの中で、化学物質に関する分かりやすい情報の提供がさらに活発に行われることが望まれます。

また、化学物質を使用している工程が、部外者が容易に立ち入れない塗装工程であるため、会議の中で、現場をどのように見せていけばよいかについては、今後、試行を重ねていくことが必要になると思います。

4.3 化学物質アドバイザーの評価

今回の地域懇談会では参加した住民からの発言も多く見られ、良好なコミュニケーションがとりやすい雰囲気での懇談会が進行していたと感じました。

化学物質アドバイザーとしては、懇談会の冒頭で「化学物質のリスクとその管理」について解説することで、参加者のリスクに対する考え方や概念についての理解促進に一定の役割を果たすことができたのではないかと考えています。また、簡単ではありましたが、会場で配布した環境省が発行している資料「PRTR データを読み解くための市民ガイドブック」「かんたん化学物質ガイド」を紹介しました。懇談会后においても、参加者が疑問に感じたことを解決する手がかりとして、また理解を深める資料としてこれらの資料を活用していただきたいと思います。

住民からは、普段から気になっていることや、工場見学を含む事業者からの説明で気になったことについて多くの質問や発言があり、化学物質に対する高い関心、地域環境を大事にする姿勢が強く感じられました。

トヨタ車体の担当者からは、情報の透明性が高いとされる資料を用いて化学物質管理の現状とその対策について解説があり、企業としての説明責任を十分に果たしていたと感じました。また、住民からの質問に丁寧な対応がなされ、地域住民をステークホルダーとして重要視している姿勢が感じられました。

ファシリテーターは、アイスブレイクでの工夫や参加者へのこまめな声かけを行い、参加者の発言や気持ちを上手に引き出すことができていたと感じました。また、事前に立案された進行計画に沿って、会議の進行過程を十分に管理していたと感じました。

今回のような地域懇談会が継続して行われることで、より気軽に意見を発言できる会の雰囲気を作られていくと思います。また、住民・事業者・行政それぞれの立場からの率直な意見を交換していくことで、さらにお互いの理解が深まり、信頼関係が構築されていくと

思います。

地域懇談会による対話・リスクコミュニケーションを通して、この地域で住む人や働く全ての人にとって、今よりさらに住み心地がよく、また安心して生活できる地域が醸成されていくことを願っています。

4.4 トヨタ車体(株)富士松工場の評価

地域の方とコミュニケーションを図るという点においては毎年実施していますので、事業者も地域の方も大きな戸惑いはなく、冷静に説明を聞いてもらえたと思います。

また、事後アンケートの結果ではほとんどの方が理解できたと回答されていることから、事業者側の説明はひとまず及第点と判断しています。

他に気づいた点として事業者からの一方的な説明だけではなく、ファシリテーター、インタープリターという外部有識者からの補足説明等は地域の方へ大きな安心感を与えます。二人の参加は大きな意義があると感じました。

それから、五感で感じること(水、臭い、騒音等)が地域の方にとって関心の高い事項と思われれます。今回は化学物質に重点を置いた内容ではありますが、大気や水質保全等、全体のバランスにも配慮しました。仮に化学物質だけに特化した内容では活発な意見交換は望めなかったと思います。

事前・事後アンケートを通じ、地域の方が懇談会に何を期待しているのかが分かってきました。従来も実施していましたが、今後も引き続き定期的に地域懇談会を開催して、今回得たことを生かしていく所存です。

4.5 刈谷市の評価

刈谷市内において初めて開催されたリスクコミュニケーションですが、一つのモデルとして意義は深かったと思います。

ファシリテーターは、緊張した感じを和らげるよう上手く雰囲気作りをされ、意見も上手に引き出されていました。時に本題から外れるような意見等もありましたが、上手く誘導されていました。

化学物質についての懇談会ということで、難解なイメージがありましたが、化学物質アドバイザーや事業者も分かりやすく説明され、工場見学やプロジェクターの映像を通し理解も進んだと思います。

今後とも、化学物質の適正管理、排出抑制について、事業者と行政という関係だけでなく、このような市民も参加した中で必要な情報やデータが公表され、地域全体で進められることが大切であると思います。

4.6 愛知県環境部環境政策課の評価

トヨタ車体㈱富士松工場では自ら地域住民との環境全般に関する地域懇談会を開催している実績があり、今回はこの懇談会のメンバーに工場周辺の一般住民を加えて、化学物質に関する懇談会を実施しました。化学物質という一般の人には難解な問題を中心としたため、意見交換が滞りそうな場面もありましたが、ファシリテーターの適切な司会進行とインタープリターの解説により、活発な意見交換もでき、満足いく結果が得られたものと思います。塗装工程のビデオや塗装の代替品としての黒意匠テープの展示等も入れた工場見学や事業概要等の説明により、トヨタ車体の取組についての熱意が住民へ伝わったものと感じました。これは継続してリスクコミュニケーションを実施している経験から培われたものであり、懇談会メンバー間の信頼関係も十分できあがっているものと感じられました。

今回、初めて、ファシリテーター、インタープリター及び一般住民を入れた懇談会を体験していただき、この経験を生かして、今後も、自ら行っている地域懇談会を化学物質の環境リスクも含めたものとして継続していただけるものと思います。

主催者としての反省点は、意見交換の時間がやや短かったことであり、今後の地域懇談会開催の際には、時間設定を再考したいと思います。

以上