

# 三菱電機(株)名古屋製作所における 対話事例

於 愛知県名古屋市

## 目 次

1 . 基礎情報	1
1 . 1 愛知県名古屋市について	1
1 . 2 名古屋市のP R T R排出量の概要	2
1 . 3 三菱電機㈱名古屋製作所の地域への取組	4
2 . 目的と事前準備	5
2 . 1 実施のきっかけ	5
2 . 2 目的	5
2 . 3 開催に向けた準備	5
2 . 4 住民への事前アンケート調査	6
3 . 三菱電機㈱名古屋製作所における対話事例	8
3 . 1 実施概要	8
3 . 2 参加者・会場レイアウト	9
3 . 3 開会	10
3 . 4 オリエンテーション	10
3 . 5 工場の概要の説明	11
3 . 6 工場見学	13
3 . 7 化学物質のリスクに関する説明	13
3 . 8 環境への取り組みについての説明	17
3 . 9 意見交換	21
3 . 10 閉会	26
4 . 参加者の評価・感想	27
4 . 1 参加者への事後アンケート調査	27
4 . 2 ファシリテーターの評価・感想	31
4 . 3 化学物質アドバイザーの評価・感想	31
4 . 4 名古屋市環境局地域環境対策部の評価・感想	32
4 . 5 三菱電機㈱名古屋製作所の評価・感想	32

## 1. 基礎情報

### 1. 1 愛知県名古屋市について<sup>1</sup>

#### 名古屋市の位置と気候

名古屋市は、本州中央部の濃尾平野に位置し、伊勢湾に南面しています。面積は 326.45 km<sup>2</sup> で、緩やかな東高西低の地勢です。人口は、昭和 44 年に 200 万人を突破し、現在は約 225 万人です。気候は、比較的穏やかとされていますが、夏の平均湿度は 70% を超すことが多くてむし暑く、冬は「伊吹おろし」と呼ばれる冷たい北西の季節風が吹き、季節により厳しい面もあります。

#### 名古屋市の気候（平成 19 年）

気温( )	平均	16.6
	最高	39.4
	最低	-0.9
日照時間(時間)	2,125	
降水量(mm/y)	1,270	



#### 名古屋市の特徴<sup>2</sup>

名古屋市は、江戸と京・大阪の間に位置し、古来より交通の要衝地で、肥沃な濃尾平野や豊かな海の幸に恵まれた伊勢湾、そして、木曽川の上流から供給される良質な木材資源があり、町が作られた時から発展する可能性を持った場所でした。

名古屋城は、徳川家の強大な力を背景に築かれ、復元計画が進められている本丸御殿は近世城郭御殿の最高傑作といわれています。街ができれば様々な職人が集まり腕を競うため、和時計の技術はからくり人形づくりに応用され、その技術は日本が近代国家の仲間入りをしてからも、近代産業に応用されてきました。

こうして受け継がれたものづくりの技術と精神は、いまや航空宇宙産業、輸送器機、ファインセラミックス等、日本の未来を導く産業都市として発展を続けています。

<sup>1</sup> 名古屋市ホームページ <http://www.city.nagoya.jp/>

<sup>2</sup> 財団法人名古屋観光コンベンションビューローホームページ  
[http://www.ncvb.or.jp/contents/brand/exp.php?cat\\_id=2](http://www.ncvb.or.jp/contents/brand/exp.php?cat_id=2)

## 1.2 名古屋市のPRTR排出量の概要<sup>3</sup>

### 届出状況

2007年度は、名古屋市内の事業所から534件の届出がありました。

2007年度届出状況

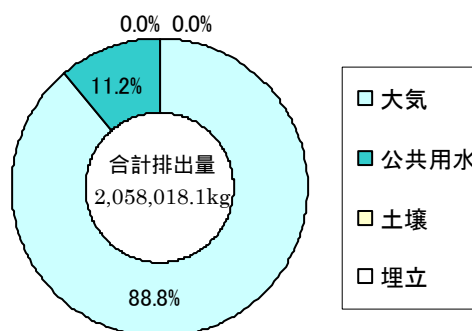
業種	届出件数	業種	届出件数
燃料小売業	279	一般機械器具製造業	9
自動車整備業	55	石油卸売業	8
金属製品製造業	36	電気機械器具製造業	8
化学工業	27	その他	83
輸送用機械器具製造業	15	合計	534
下水道業	14		

### 届出された排出量の状況について（2007年度届出、2006年度排出分）

2007年度に届出された総排出量は2,058,018.1 kgでした。媒体別排出量の詳細は、大気へ1,826,913.0 kg（88.8%）、公共用水域へ231,105.1 kg（11.2%）で、土壌及び事業所内の埋立処分はなく、ほとんどが大気への排出となっています。

2006年度PRTR対象物質の媒体別排出量

媒体	排出量(kg)	割合(%)
大気	1,826,913.0	88.8
公共用水域	231,105.1	11.2
土壌	0.0	0.0
埋立	0.0	0.0
合計	2,058,018.1	100.0

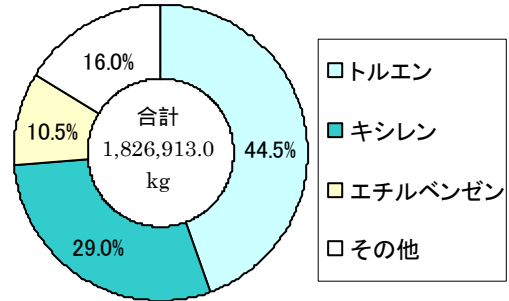


<sup>3</sup> PRTR ファイル記録事項 平成20年2月公表（開示請求データ）

## 大気への届出排出量上位物質

2006 年度に大気への排出が多かった物質

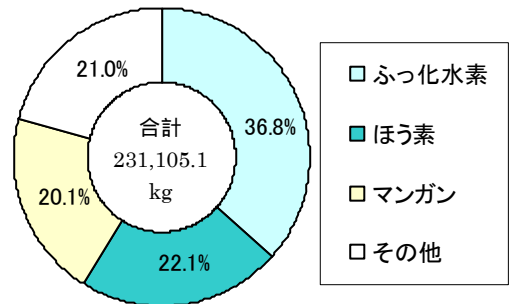
物質名	排出量(kg)	割合(%)
トルエン	813,034.2	44.5
キシレン	529,604.7	29.0
エチルベンゼン	191,136.5	10.5
その他	293,137.6	16.0
合 計	1,826,913.0	100.0



## 公共用水域への届出排出量上位物質

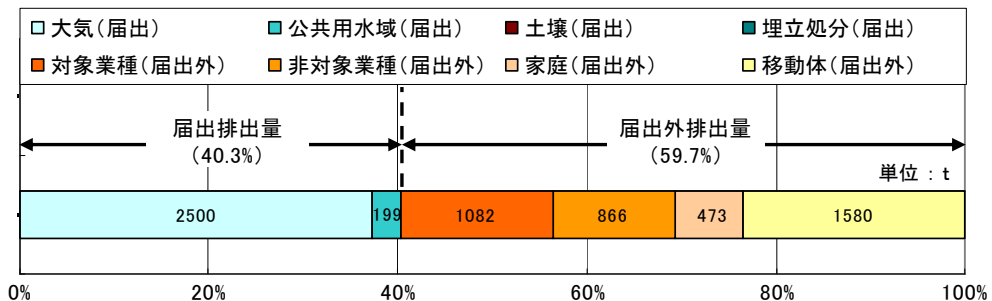
2006 年度に公共用水域への排出が多かった物質

物質名	排出量(kg)	割合(%)
ふっ化水素及びその水溶性塩	85,019.8	36.8
ほう素及びその化合物	51,185.1	22.1
マンガン及びその化合物	46,462.8	20.1
その他	48,437.4	21.0
合 計	231,105.1	100.0



### 【参考】PRTR 届出+届出外排出量の状況(2005 年度排出分)<sup>4</sup>

名古屋市で 2005 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 6,700,498 kg のうち、対象事業所の排出量が 2,699,037 kg で全体の 40.3% でした。一方、届出外排出量は 4,001,461 kg で全体の 59.7% を占め、うち一般市民に関する家庭、移動体からの排出量は 2,052,773 kg で、全体の 30.6% でした。



<sup>4</sup> 環境省「PRTR データ活用環境リスク評価支援ツール(2005 年度)」のデータより集計

### 1.3 三菱電機(株)名古屋製作所の地域への取組

#### 工場見学の受け入れ<sup>5</sup>

中部エネルギーパークのホームページ等、工場見学を通じて、省エネルギー製品等の紹介をしています。



#### 秋祭り

年に一度、社員や地域の方に参加いただき「秋祭り」を開催しています。特に、戦隊ヒーローショーは子ども達に大人気で、握手会には長蛇の列ができます。また、お手ごろ価格の屋台や大抽選会等もあり、地域の方に親しまれている行事です。



#### 体育館・グラウンドの開放

グラウンド、テニスコート、体育館等の福利厚生施設は、地域の方にも開放され、健康増進やふれあいの場として活用いただいています。



#### 周辺清掃

工場周辺の清掃は関係会社に委託するだけでなく、工作部門の班長の自主的な活動により月に1回、早朝7:30から8:00頃までの時間帯で、通路に投げ捨てられた空き缶やタバコの吸殻等のゴミ拾いを行っています。



<sup>5</sup> 「三菱電機株式会社名古屋製作所環境レポート 2008」より抜粋

## 2. 目的と事前準備

### 2.1 実施のきっかけ

名古屋市では、化学物質管理の一環として、平成 19 年度からモデル的にリスクコミュニケーションを実施し、市域全体の化学物質対策に役立てるよう努めています。

20 年度の実施にあたり、御協力いただけそうな事業所を検討したところ、祭りや施設の開放等を行う等、日ごろから地域とのコミュニケーションを図り、かつ、平成 19 年度に名古屋市エコ事業所 優秀賞を受賞された三菱電機(株)名古屋製作所が候補に上がりました。

すでに同社の他工場でリスクコミュニケーションを経験されていたこともあり、本市よりモデル事業として開催を打診したところ、快諾していただきました。

#### エコ事業所

事業活動における環境に配慮した取組を自主的かつ積極的に実施していると名古屋市が認定した事業所。

### 2.2 目的

化学物質による環境リスクを減らすためには、市民、事業者、行政等が化学物質に関する情報を共有して相互理解を図ることにより、地域全体で化学物質の適正管理と排出抑制に取り組んでいくことが重要です。

そこで、今回は、現在行われている祭りや施設開放といったコミュニケーションから、工場見学や意見交換といったより高度なコミュニケーションに取り組んでいただきました。

事業活動に関して、実際に見る、直接話をする・聞く、意見を交換するといった機会を持つことで、お互いの理解も一層深まり、今後の地域における環境保全にもつながることを期待しました。

### 2.3 開催に向けた準備

8 月下旬に行政から事業者へ打診し、開催日を半年後の 2 月に決定しました。

その後は、なごや化学物質リスクコミュニケーション懇談会 が作成した「 - 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」に基づき、事業者と行政の間で何度か打ち合わせを行いながら参加者や説明資料、工場見学コースの決定等の準備を進めました。

#### ・参加者について

意見交換参加者の人数は、相互に意見を伝えあえる規模の人数としました。

地域住民は、事業所から排出される化学物質の影響を受ける可能性がある地域の小学校校区から、事業者が役員を通じて依頼、募集しました。

傍聴者は、市内の化学物質取扱事業者のうち、同年度に行ったリスクコミュニケーション講座の参加者から募集した他、リスクコミュニケーション懇談会の委員等にも参加していただきました。

・環境への取組についての説明資料

化学物質管理を中心に、省エネ活動等、環境保全に関する事項も加えた内容としました。「事業者が提供したい情報」と「参加者が求めている情報」を上手く組み立て、分かりやすく説明するのに適した資料作成を心がけました。

・工場見学

化学物質に関係の深い、塗装工程の見学を盛り込みました。また、説明が十分に伝わる人数にグループ分けを行いました。

・直前打ち合わせ

開催の10日程前にファシリテーター、インタープリター（化学物質アドバイザー）に現地にお越しいただき、事業者、行政とともに当日のスケジュール、配席、資料等の確認を行いました。

なごや化学物質リスクコミュニケーション懇談会

名古屋市が、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うことを目的として設置。

## 2.4 住民への事前アンケート調査

住民が三菱電機(株)名古屋製作所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を事前に把握し、適切な情報提供と意見交換を行うことができるよう、三菱電機(株)名古屋製作所より住民に対して事前にアンケート調査を実施しました。

### 回答状況

依頼数	回答数	回答率
11名	7名	63.6%



三菱電機㈱名古屋製作所に関してどんなイメージがありますか？

- ・ 工場の周辺も清掃が行き届き楽しく道が歩け心清らかに思う。また春は桜が非常に美しく楽しく歩ける。工場内のことは少々分からない。
- ・ 日頃前を通るたびに外壁・花壇等が非常にきれいにされている。
- ・ 以前に比べ会社員の行動が静かになった。
- ・ 日本を代表する大きな会社。
- ・ 明るい雰囲気が良い。
- ・ 外溝を 10 年程前に改修され「グリーン」のイメージに変わりよくなったと思う。

工場に対して不安や疑問に思っていることはありますか？

ある	ない	両方
1名	5名	1名

当日は、どのようなことをお聞きになりたいですか？

- ・ 下請け会社は何社ぐらいか？
- ・ 主に何を作っているか？
- ・ 1日の車の出入りは何台か？
- ・ 何年か先の話として移転の話はあるのか？
- ・ 全般的に工場内が安全かどうかについて。
- ・ 見学 ・ 雇用 ・ エコ
- ・ 工場エリア内での仕事内容について。

工場周辺及び工場内に太陽光パネルが設置されていることを御存知ですか？

はい	いいえ
3名	4名

工場が開催しています夏祭りや秋祭りに、御参加されたことはありますか？

はい	いいえ
6名	1名

化学物質に対してどのようなイメージをお持ちですか？

- ・ 不安と思うくらい。
- ・ 眼に見えない物質のため怖いイメージあり。
- ・ きちんと管理され安全に使われていればよい。
- ・ どのような化学物質が分からないが、特に心配なことはない。
- ・ 怖いのが本音。
- ・ 人体に影響がある物質。

### 3. 三菱電機(株)名古屋製作所における対話事例

#### 3.1 実施概要

開催場所 : 三菱電機(株) 名古屋製作所 FA コミュニケーションセンター  
(愛知県名古屋市東区矢田南5-1-14)

プログラム :

- 13:30～ 開会(資料確認、挨拶等)
- 13:35～ オリエンテーション
- 13:45～ 工場の概要の説明(三菱電機(株)名古屋製作所)
- 13:50～ 工場見学  
(休憩)
- 15:10～ 化学物質のリスクに関する説明(化学物質アドバイザー)
- 15:20～ 環境への取り組みについての説明(三菱電機(株)名古屋製作所)
- 15:40～ 意見交換
- 16:30～ 閉会

配付資料 :

三菱電機(株)名古屋製作所 三菱電機名古屋製作所の概要  
三菱電機名古屋製作所の環境への取り組み  
三菱電機株式会社名古屋製作所環境レポート2008  
化学物質アドバイザー 化学物質のリスクの考え方  
意見交換用メモ、アンケート

(参考資料)

三菱電機(株)会社案内パンフレット、化学物質とわたしたち(名古屋市)  
かんたん化学物質ガイド  
(わたしたちの生活と化学物質、  
塗料・接着剤と化学物質)  
化学物質アドバイザー  
パンフレット

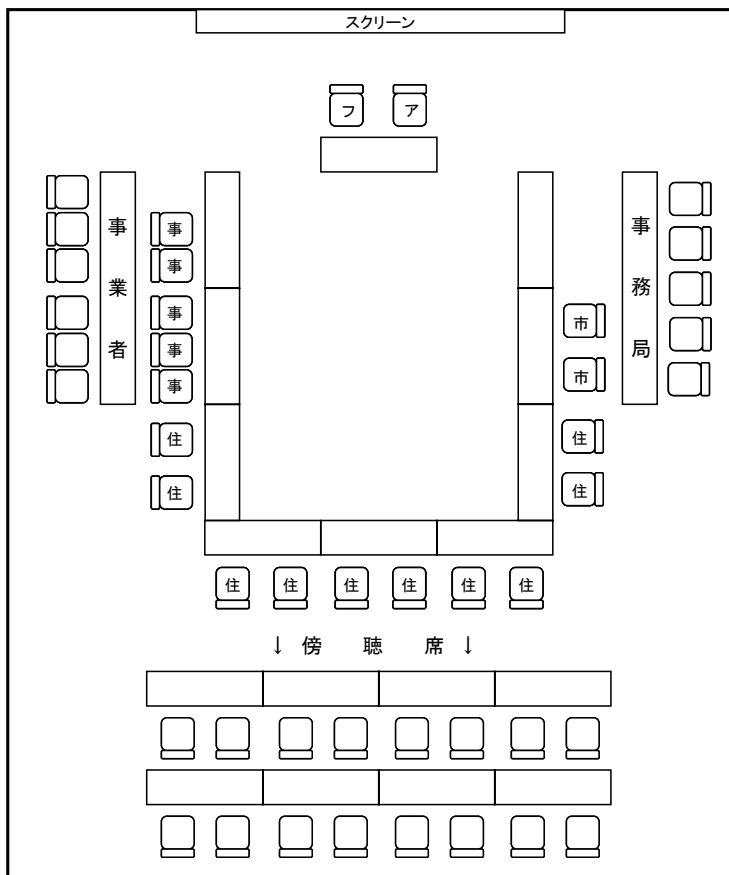


会場風景

### 3.2 参加者・会場レイアウト

意見交換参加者	計	19名
ファシリテーター	坂部孝夫 氏	1名
化学物質アドバイザー	山本倫久 氏	1名
地域住民（矢田学区）		10名
名古屋市（環境局地域環境対策部主幹、東保健所生活環境課長）		2名
三菱電機(株)名古屋製作所 （総務部長、総務課長、安全衛生課長、生産システム推進部長、 環境管理課長）		5名
傍聴者	計	16名
名古屋市内事業者		8名
なごや化学物質リスクコミュニケーション懇談会委員		2名
行政・法人		6名

#### 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  
 住：地域住民  
 市：名古屋市  
 事：三菱電機(株)

### 3.3 開会

名古屋市の進行のもと、資料確認、挨拶、本日の予定、ファシリテーターならびに化学物質アドバイザーの紹介を行いました。

三菱電機㈱名古屋製作所長 挨拶

本日はお忙しいところ名古屋製作所にお越しいただきまして、誠にありがとうございます。本日の化学物質モデルリスクコミュニケーションは、名古屋市様より市内の事業者で一回目が開催され、我々で二回目となりますが、初めての経験ということで行き届かないところがあるかと思いますが、よろしく願いいたします。

名古屋製作所では制御装置やロボット等の工業用製品を作っている工場であり、製品としては皆様には馴染みの薄い物が多いと思います。そういった中で、本日は環境に関する設備を御視察いただくということで、忌憚のない御意見をいただければと思います。

本日はよろしく願いいたします。

名古屋市環境局地域環境対策部主幹 挨拶

本日はお忙しいところ御参加いただきまして、誠にありがとうございます。開催に当たり、矢田学区連絡協議会会長様をはじめ住民の皆様、三菱電機㈱名古屋製作所の皆様には多大なる御尽力をいただき、心より御礼を申し上げます。

さて、この会には「モデルリスクコミュニケーション」という聞き慣れない言葉がついていますが、簡単に申しますと、住民、事業者、行政が情報を共有し、意思疎通を図る取組のことを「リスクコミュニケーション」と呼んでいます。名古屋市では、事業者による化学物質管理の一環としてこの「リスクコミュニケーション」を推進しており、本日はそのモデル事業として、三菱電機様の御協力の下、実施させていただきましたことになりました。

本日この後、工場見学や意見交換等を予定していますが、会の円滑な運営のため、司会進行役のファシリテーターとして坂部様、化学物質に関する解説役のインタープリターとして山本様に御協力をいただいています。皆様方の力をお借りしながら、本日のこの会が矢田学区の皆様と三菱電機様との意思疎通の一助となり、また、御参加いただきました皆様方の参考になれば幸いです。

本日はよろしく願いいたします。

### 3.4 オリエンテーション

ファシリテーターの進行のもと、ファシリテーターよりリスクコミュニケーションについての説明を行い、その後、参加者の自己紹介を行いました。

### 3.5 工場の概要の説明

三菱電機(株)名古屋製作所より、名古屋製作所の概要についての説明を行いました。

プレゼンテーション資料

**MITSUBISHI**  
Changes for the Better

**三菱電機名古屋製作所の概要**

平成18年度  
エネルギー管理  
優良工場  
表彰受賞

第1回  
名古屋中  
区工場所長  
表彰(2008/7)

Future

モノづくりの地から、世界の製造現場に向けて。

2009.2.4(水)

**生産システム推進部**  
Changes for the Better

**名古屋製作所地区の概要**

**<名古屋製作所>** (愛知県名古屋市)  
 設立: 1924年  
 従業員数: 1,970名※  
 敷地面積: 306,000㎡  
 建物延床面積: 221,000㎡  
※新設、可児を除く

**<新城工場>** (愛知県新城市)  
 設立: 1974年  
 従業員数: 110名  
 敷地面積: 137,000㎡  
 建物延床面積: 40,000㎡

**<可児工場>** (岐阜県可児市)  
 設立: 1979年  
 従業員数: 110名  
 敷地面積: 65,000㎡  
 建物延床面積: 13,000㎡

※2008年3月現在

**名古屋製作所の沿革**

1924年 名古屋製作所生産開始 電動機の生産	1983年 汎用サーボ・FAコントローラの 生産開始
1933年 制御器の生産開始	1991年 FAコミュニケーションセンター完成
1952年 変圧器の生産開始	1997年 FA制御機器生産棟完成
1955年 航空機電装品生産開始	1997年 ISO14001認証取得
1964年 放電加工機の生産開始	1998年 大型電波暗室完成
1974年 新城工場完成	2000年 ISO14001更新審査受審
1977年 シーケンサの生産開始	2001年 FA開発センター完成
1978年 NC鎌倉製作所より移管	2003年 ISO14001更新審査受審
1979年 可児工場完成	2006年 ISO14001更新審査受審
レーザ加工機の生産開始	2007年 可児工場・新生産棟完成
1981年 加工技術センターオープン	2008年 可児開発センター完成
インバータ・ロボット生産開始	

**名古屋製作所の周囲の概要**

住居地域、近隣商業地域に囲まれた準工業地域

## 製品ラインナップ

### コントローラ製品



シーケンサ

HMI

### 駆動製品



ACサーボ

インバータ

三相モータ

NC

### メカトロニクス製品



ロボット

板金レーザ加工機

マイクロレーザ加工機

放電加工機

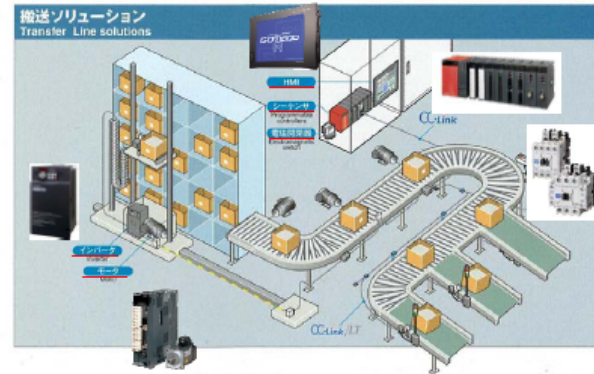
### 配電制御製品



変圧器

電磁開閉器

## 製品の用途例



## 【環境ビジョン2021】

三菱電機株式会社は、創立100周年の年である2021年を目標年とする三菱電機グループの環境経営における長期ビジョン『環境ビジョン2021』を策定、公表しました。(07/10/22)

### 1. 地球温暖化防止に向けて

- (1) **製品使用時**におけるCO<sub>2</sub>排出量の**30%削減(2000年度比)**を目指します。
- (2) グループ全体で**製品生産時**におけるCO<sub>2</sub>排出総量の**30%削減**を目指します。  
<基準年度>  
 国内単独:1990年度、国内関係会社:2000年度、海外:2005年度
- (3) 太陽光や原子力などCO<sub>2</sub>を排出しない発電事業へ製品・システムを供給することにより、発電時のCO<sub>2</sub>排出量を削減して温暖化防止に貢献します。

### 2. 循環型社会に向けて

- (1) 3R(リデュース、リユース、リサイクル)への配慮を強化します。
- (2) 生産工程から排出する廃棄物のゼロミッションを目指します。



MITSUBISHI  
Changes for the Better



Future

ご清聴ありがとうございました。

### 3.6 工場見学

A班、B班の2班に分かれ、塗装ブース、省エネクリーンルーム、ボイラー室、一般廃棄物焼却炉、FAコミュニケーションセンターショールームの見学を行いました。

### 3.7 化学物質のリスクに関する説明

三菱電機(株)名古屋製作所と地域住民にとって、化学物質管理を題材にしたコミュニケーションは初めてのことであるため、地域住民が三菱電機(株)名古屋製作所の取組を理解するための基礎的情報の提供として、化学物質アドバイザーより化学物質のリスクの考え方についての説明を行いました。



名古屋市モデルリスクコミュニケーション

## 化学物質のリスクの考え方

環境省事業 化学物質アドバイザー  
山本 倫久

2009年2月4日 於) 愛知県名古屋市 三菱電機株式会社名古屋製作所

### 化学物質が支える快適・便利・豊かな生活

化学物質はなくてはならないもの

### 化学物質→環境中へ

- ◆ 化学物質は
  - 作る(造る)とき
  - 使うとき
  - 捨てるとき
 に環境に排出される

### 環境中の化学物質→ 私たちに動植物に

- ◆ 環境を経由して化学物質を取り込むおそれがある

### 化学物質が体にはいっても大丈夫なの？

例えは...

**強** → (毒キノコ) → (笑顔)

強い毒のあるキノコでも、ほんの少しがじっただけなら大丈夫

**弱** → (毒キノコ) → (苦悶顔)

弱い毒のあるキノコでも、いっぱい食べてしまうと大変なことに！

許容量を超えると健康被害がでる

- その化学物質にどのような**有害性**があるのか
- どれくらいの量が**体にとりこまれる**のか

の2つがポイント

リスクの視点で考えましょう




## リスクとは



- よくないことが起こりそうな可能性/おそれ  
(確率のニュアンス)
- ラテン語で「2つの岩の間を船が通っていくうちに上から岩が落ちてくるかもしれない状態」を指す単語

5

## 化学物質の環境リスク



【定義】  
化学物質が環境を経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/可能性

【概念的に表した式】

$$\text{化学物質の環境リスク} = \text{有害性の程度} \times \text{暴露量}$$

- 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**暴露量**(体に取り込む量)で決まる
- 有害性だけでは判断できない

6


## 有害性とは

有害性

- 化学物質がヒトや動植物に悪い影響を及ぼす性質
- 化学物質のもつ物性(融点や密度)とともに**固有の性質**

<分類>

○症状の種類	○症状発現までの時間
発がん性	急性毒性
催奇形性	慢性毒性
神経毒性	
生態毒性...	




性質そのものは変えることができない

7


## 暴露とは

暴露


化学物質を**体内に取り込む**こと



吸い込む



飲み込む



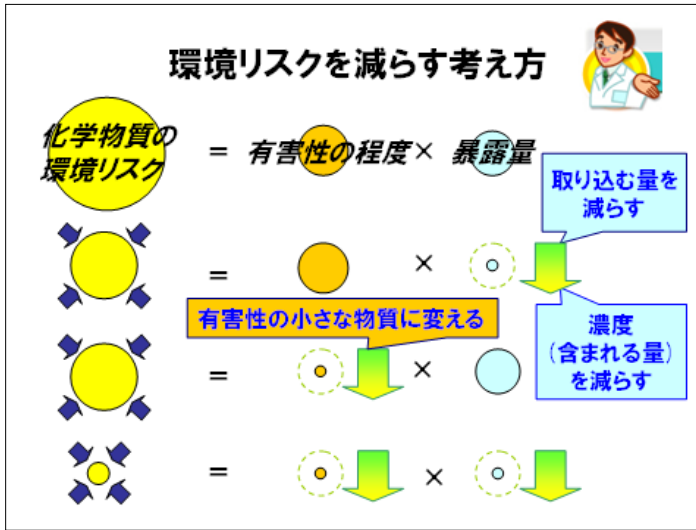
さわる(+吸収)

<目安>体重50kgのヒトの1日摂取量

- 大気 15m<sup>3</sup> ○水 2L ○食物 2kg ○土壌0.15g

化学物質の環境リスク初期評価ガイドライン 環境省(平成20年2月版)

8



9

### 環境中に排出される化学物質の規制

法令等による環境基準や排出基準は、化学物質の有害性、環境中濃度、実際の健康影響などを考慮し、設定されている

現在、日本で使用されている化学物質は5万種、世界では10万種ともいわれおり、すべての化学物質について環境基準や排出基準の設定がなされているわけではない

法令等による規制に加え、化学物質の環境リスクに関する情報を市民、産業、行政などのすべてのものが共有し、相互に意志疎通を図り、環境リスクを低減するための取組が必要とされる

10

- ### 解消しておくべき思いこみ・誤解の例
- 化学物質のリスクはゼロにできる  
→ 完全にリスクをなくすことはできない
  - 化学物質は危険なものや安全なものに二分される  
→ 毒性が比較的強いものでも十分に管理して使えばリスクは小さく、毒性が弱いものでもずさんに使えばリスクが大きくなる
  - 化学物質のリスクについては、科学的にかなり解明されている  
→ 現状では化学物質に関するリスク情報は非常に不足している科学的な知見の不足や不確実性を認めた上で、できるだけ科学的な情報をもとにリスクの低減方法を議論することが大切
  - 学者は客観的にリスクを判断している  
→ 同じ情報に対して複数の学者がリスクの大きさについて異なる評価や判断を下すこともしばしばある
- 

11

### ご静聴ありがとうございました

山本 倫久  
pharm@city.gamagori.lg.jp

12

### 3. 8 環境への取り組みについての説明

三菱電機(株)名古屋製作所より、環境への取組についての説明を行いました。

プレゼンテーション資料

#### 目次

- 1.化学物質の管理
  - (1)化学物質の移動・排出量
  - (2)大気排出量の削減
  - (3)排水や排気ガスの管理
- 2.省エネルギーへの取り組み
  - (1)太陽光発電システムの設置
  - (2)高効率機器の導入
  - (3)表彰受賞
- 3.廃棄物削減への取り組み
  - (1)分別の徹底
  - (2)廃棄物の埋立処分比率の推移
- 4.その他の取り組み
  - (1)里山保全活動
  - (2)中水の利用
  - (3)災害時の体育館開放

#### 1.化学物質の管理

PRTR法とは (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) 人の健康や生態系に有害なおそれのある化学物質について、工場からの環境(大気、水、土壌)への排出量及び廃棄物としての移動量を把握し、国に報告することを規定した法のこと。

PRTR: Pollutant Release and Transfer Register

#### 1.化学物質の管理

(1)化学物質の移動・排出量

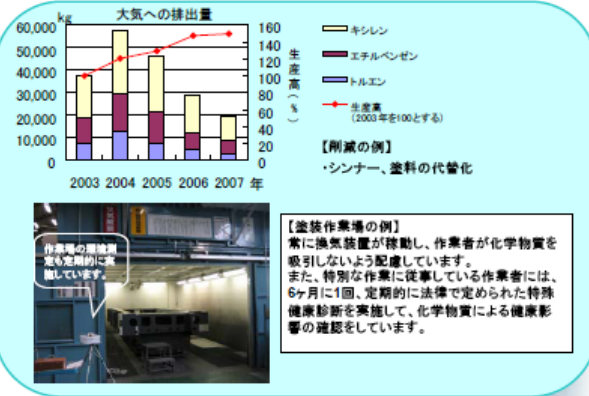
化学物質管理システムにより、化学物質の購入量及び移動・排出量の管理をしています。

PRTR法届出物質(2007年度)			※水域、土壌への排出は無し。		
区分	政令番号	物質名称	用途	大気 (kg)	移動量 (kg)
第一種指定化学物質	25	アクリル及其の化合物	プラスチックに耐久性を持たせるために使用	0	72
	30	ビスフェノールA型ポリカーボネート		0	0
	40	エチルベンゼン		5,800	320
	63	キシレン	錆防止等の目的で使用される塗料を塗りやすくするために使用	11,000	630
	224	1,3-ビス(4-ヒドロキシフェニル)プロパン		4,700	260
	227	トルエン		2,700	180
	43	エチレンジオキシコール	製品中の液体が凍るのを防ぐために使用	130	130
	202	特殊有機溶剤	塗料の流動性向上のために使用	0	250
230	鉛及其の化合物	半田付けに使用	0	0	
特定第一種指定化学物質	178	ダイオキシン類	焼却炉から発生	0.00	5.8
	209	ベンゼン	自動車等のガソリンの燃焼で発生	2	0

(単位:ダイオキシンのみmg-TEQ/m3N)

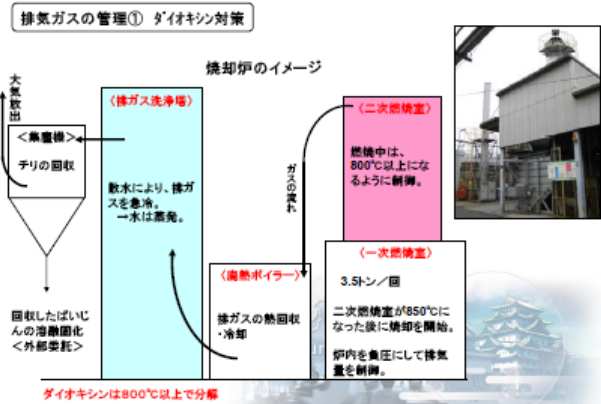
## 1. 化学物質の管理

(2) 大気排出量の削減



## 1. 化学物質の管理

(3) 排水や排気ガスの管理



## 1. 化学物質の管理

(3) 排水や排気ガスの管理

排気ガスの管理②



## 2. 省エネルギーへの取り組み

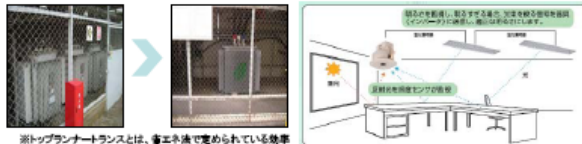
(1) 太陽光発電システムの設置





## 2.省エネルギーへの取り組み (2)高効率機器の導入

- (1)高効率トランス(変圧器)への更新  
(トックランナートランス、スーパー高効率トランス)
- (3)インバーター式Hf照明器具の導入  
▶一部自動調光システム採用



※トックランナートランスとは、省エネ法で定められている効率の高いトランスのことです。さらに効率の高いトランスをスーパー高効率トランスと呼んでいます。

### (2)高効率エアコンの導入

遠隔制御システムの導入



室内空調用 外機設置 外気給排空調機

## 2.省エネルギーへの取り組み (3)表彰受賞



## 3.廃棄物削減への取り組み (1)分別の徹底

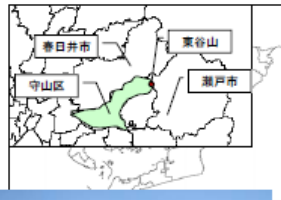
封筒 糊のついた紙 色紙・カーボン紙 ビニール引きの紙 ティッシュ 給茶専用紙コップ	資源化できる事務用紙・雑誌・カタログ・新聞・ダンボールは投入しない。			
OA用紙	・破れている紙・メモ紙も可。 ・付箋紙は取除く。ホチキス針は棒状除去する。			
骨のり付 EDPリスト	・のり付・色付・ビニール引きは不可。 ・持帰りにご協力ください。			
古雑誌・カタログ 古新聞				
ダンボール	・かさばらないよう潰す。 ・付着している発泡スチロールは取除く。			

工場内にあるゴミ集積場に、分別方法を記載した資料を掲示し、分別を徹底。きちんと分別することで、廃棄物を資源としてリサイクルしています。

## 4.その他の取り組み (1)里山保全活動

愛知県と『企業の森づくり』事業の協定を結び、名古屋市守山区にある東谷山の県有林5haを借り、保全活動に取り組んでいます。

- ・ごみの回収撤去
- ・下草刈り
- ・間伐



## 4.その他の取り組み

(1) 里山保全活動

愛知県と『企業の森づくり』事業の協定を結び、名古屋市守山区にある東谷山の県有林5haを借り、保全活動に取り組んでいます。

- ・ごみの回収撤去
- ・下草刈り
- ・間伐



ごみの回収



下草刈り

## 4.その他の取り組み

(1) 里山保全活動

平成20年11月22日に『親子で楽しむ自然観察会in東谷山』を開催しました。

インストラクターによる植物の解説

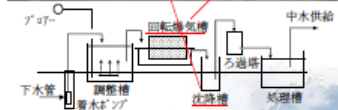


小枝を使った人形作り

## 4.その他の取り組み

(2) 中水の利用

雨水・工場下水を中水処理設備で処理し、構内トイレの水洗用(中水)として再利用。節水に効果。



(3) 災害時の体育館開放

災害時には、避難所として体育館を開放。



MITSUBISHI  
Changes for the Better



ご清聴ありがとうございました。

### 3.9 意見交換



ファシリテーター

ただいまより、皆様と意見を交換しながら、リスクコミュニケーションを進めていきたいと思えます。三菱電機(株)からの説明や工場見学で、御感想や御質問、聞き洩らした事等ありましたら御発言をいただきたいと思えます。

#### (1) 臭いについて



住民Aさん

塗装ブースではガーゼのマスクをしましたが、さほど臭うものでもなく、努力されていると感じました。



住民Bさん

塗装ブースの前あたりで臭いをきつく感じました。作業者は頭痛とかしないのでしょうか？



三菱電機(株)

臭いは化学物質なので個人差もあると思えます。塗装ブースでは可能な限り臭いが外へ出ないように局所排気装置を設置し、ブース内の作業者には防毒マスクを着用させています。

また、例えばペンキ塗り等で有機溶剤を使う作業や騒音が大きい作業には、法律で規制があります。労働安全衛生法に該当する有機溶剤作業に従事している作業者には、半年に一度の健康診断を義務付けており、問題のないことを確認し、継続しています。



化学物質  
アドバイザー

臭いについては、個人差があること、時に人間の嗅覚は機器類より分析能力が優れているほど敏感であること、臭いに慣れるということ等があります。例えば、塗装ブースの臭いを半分に減らしても、減らした実感がないこともあり、具体的な数値で申しますと、「97%カットして半分に減った実感がある」というウェブナー・フェフナーの法則というものがあります。特に初めて入った場所では、少しの化学物質でも敏感に感じることもあると思えます。その一方で、作業者のように長時間作業していると臭いに慣れるということもあります。

## (2) 化学物質の安全管理について



住民Cさん

この工場で使われている化学物質が周辺地域へ漏れた時の危険性について、また、そもそもそういう危険な化学物質があるのかお聞きしたいです。もし漏れた時に、どのような状況になるのかもお聞きしたいです。



三菱電機(株)

例えば PRTR 対象物質で排出量の多いエチルベンゼン、キシレン、トルエンは塗料の希釈剤として液体の混合物の形で購入していますが、液体のまま周辺地域へ漏れることはありません。これらは気体、つまり、ガスとして排出されますが、作業環境中の濃度測定では、有害でない程度に抑えられていることを確認しています。これらが大気へ排出、拡散されるため、周辺地域の方へは問題はないと考えています。



住民Cさん

災害や事故が起きた場合はどうですか？



三菱電機(株)

塗料は必要量だけをスプレーガンに入れて作業しています。漏れても塗装ブースの中で食い止めるよう流出防止の吸着マットを備え付けたり、防液堤を作る等、排水溝にも流れ出ない対策をしています。



住民Dさん

工場内の看板に「平成9年から無事故」とありましたが、事故というのはどういう範囲のことですか？



三菱電機(株)

我々の工場ではここ 10 年ほど大きな事故は発生していません。大きい、小さいがどういうことかと申しますと、災害の言葉で「休業災害」や「不休災害」という言葉があります。前者はケガをして休業に至る災害で、後者はケガをしても程度が低く休むまでには至らない災害のことです。具体的には 1997 年に休業災害が 1 件発生して以降、現在に至るまで休業災害はありません。災害がゼロになったわけではありませんが、切り傷や火傷程度で終わっている状態を無災害日数、無災害時間と呼んでいます。名古屋製作所としては、1 つの不休災害も出さない完全無災害を我々の目標としています。



### (3) 従業員数について



住民Dさん

工場見学をして、機械に人間が使われているように感じました。従業員数は何人ですか？



三菱電機㈱

現場の作業者の人数については公表していませんが、間接部門も含めた名古屋製作所全体でいうと、従業員は約 2,000 人います。

### (4) 経営状態について



住民Eさん

昨日テレビで見ましたが、今日本国内が苦しんで見えます。日立、東芝、ソニー、パナソニックでは今年度は赤字になっていますが、三菱電機だけは黒字になっています。これは様々な面で工夫されているからでしょうか？



ファシリテーター

化学物質の話とは異なりますが、回答は可能でしょうか？



三菱電機㈱

他社については分かりませんが、当社のことに限らせていただきますと、現時点では、今年度純利益で 100 億円確保できる見通しです。過去の事業努力の積み重ねであり、他社とは比較しにくい点がありますが、結果として赤字にならない形で頑張っています。

### (5) 製品中に含まれる希少金属について



住民Fさん

携帯電話の基板も作られているようですが、日本は金の含有量世界一だそうで、そういう中で使われている希少金属を取り出す研究はされていますか？



三菱電機(株)

名古屋製作所の中ではそういう研究はしていません。三菱電機のお場所の状況は、この場では把握できていません。

なお、名古屋製作所ではプリント基板は作っておらず、購入した基板にチップ等を載せる工程を行っています。この中で、稀少金属を含むプリント基板の不良品等は有価物となるため、リサイクルを行っています。リサイクルは所内ではできないので、専門業者に引き取ってもらっています。また、エアコンやテレビのようなリサイクルが義務付けられている商品については、他の電機メーカーと共同でリサイクルセンターへ一括回収して、例えば樹脂と金属を分離し、樹脂は樹脂でリサイクル、金属は鉄等に分けてリサイクルしています。ただ、名古屋製作所で作っている製品にはそういうシステムはないため、今後そういった動向にあわせて準備をしていかなければならないと考えています。

## (6) 土壌汚染について



住民Cさん

大きな工場が他に転用する場合、ほとんどとっていいほど PCB、ダイオキシン、ヒ素が地中から出てきており、それらを処理して他に売却をしているようです。先ほどのお話ではそのようなことはないとのことでしたが、どこの会社もないといいながら最終的にはあったので、三菱電機でも十分管理をお願いします。



三菱電機(株)

土壌については、構内を自主調査し、基準値未満であることを確認しています。現在、移転の計画はありませんが、実際に工場を立ち退く際には市条例に定められた土地改変時の方法・項目に従った土壌調査を行います。現時点では工場建屋下の土壌調査等行っていない場所に関しては判らない状況です。ただ、現状では可能な範囲での分析調査を行い、土壌、地下水、井戸水について問題が無いことを確認しています。

PCB については、所内で変圧器を作っており、PCB を含んだ古い変圧器や微量 PCB 等、適正に保管ならびに管理していますが、今後も十分注意していきたいと思えます。なお、国の方で PCB の廃棄方法が決まれば、それに従って適正に処理したいと考えています。また、高濃度 PCB は 2009 年度から豊田市にある JESCO (日本環境安全事業(株)) にて処理する計画になっています。

## (7) 散歩するコースについて



住民Bさん

いつも健康のために工場周辺を散歩しています。環状線を通るのがいいのか、矢田川の河川敷や小学校の方を通るのがいいのか、どちらがいいでしょうか？



名古屋市

工場に並行している環状線は交通量も多く、排気ガスも出ています。今では自動車も排気ガスの規制が進み改善されてきていますが、河川敷を歩かれた方が健康によろしいかと思います。

## (8) ゴミの処理について



住民Gさん

ゴミの焼却炉が1年後になくなり、その後は名古屋市へ委託されるというお話でした。今名古屋市もゴミ問題で苦労していると思いますが、新しい施設ができるのでしょうか？



名古屋市

現在、名古屋市では皆様の分別のお陰でゴミもかなり減ってきています。名古屋市の焼却工場は、現在4つが稼働しています。来年度はそのうち1つが閉鎖しますが、その代わりに新しい工場が稼働します。三菱電機で焼却されているゴミは産業廃棄物ではなく事業系一般廃棄物です。事業系一般廃棄物は市町村が処理する義務になっており、今後は名古屋市内で処理することになります。



三菱電機(株)

事業系一般廃棄物ですが、新聞紙や雑誌は古紙としてリサイクル業者に出しています。今焼却炉で燃やしているものはリサイクルできない紙であり、工場内で多く出ているため、分別することで、焼却する紙を減らす努力を社員全員で行っています。今後もこれまでと同様に分別を徹底し、さらに推進することで、名古屋市へ御迷惑がかからないように、減らしていきたいと考えています。



東保健所

三菱電機には大規模工場のため様々な規制がかかっていますが、自主管理を含めきちんと対応いただいていると認識しています。規制対象として報告や定期的な立入検査を行っていますが、今のところ問題はないと思います。もし、工場の周辺で気になる臭い等ありましたら、保健所へ御連絡下さい。原因を調査して適切に対応していきたいと思います。



ファシリテーター

お時間となりましたので、本日は終了させていただきます。これからも地域住民、三菱電機、行政の皆様が同じ目線になって、よりよいコミュニケーションができることを願っています。私も皆様と再会できることを楽しみにしていますので、どうぞ皆様もお元気で、矢田地区を盛り上げていて欲しいと思います。本日はありがとうございました。

### 3. 10 閉会

名古屋市の進行のもと、本日のプログラムのまとめとアンケートの協力をお願いを行いました。

## 4. 参加者の評価・感想

### 4.1 参加者への事後アンケート調査

リスクコミュニケーションに出席した感想やその効果を確認するため、意見交換終了後に、名古屋市より参加者に対してアンケート調査を実施しました。

あなたは？

項目	回答数
矢田学区住民	9名
事業者(三菱電機㈱以外も含む)	7名
行政関係	5名
その他	10名
合計	31名

この会に参加して、三菱電機㈱名古屋製作所の概要について理解できたか？

項目	回答数
よく理解できた	11名
だいたい理解できた	19名
理解できなかった	0名
合計	30名

それぞれのプログラムについて

#### (1) 工場概要説明

項目	回答数
よく理解できた	11名
だいたい理解できた	19名
理解できなかった	1名
合計	31名

意見・感想

- ・内容量の割りには時間が短かったためか、早口と感じた。
- ・聞きなれない用語等があると理解しづらかった。
- ・環境問題への取組が意欲的に感じた。
- ・製品は専門的であり理解まではできなかったが、立地、歴史等は概ね理解できた。
- ・内容が豊富であり、十分な理解ができない部分があった。
- ・環境に関する事業でペットボトルと紙コップを再考された方がよいと思う。

## (2) 工場見学

項目	回答数
よく理解できた	8名
だいたい理解できた	21名
理解できなかった	1名
合計	30名

### 意見・感想

- ・カタカナが多くて難しかった。
- ・工場内で人の作業と部品・製品置き場がパーティションで区分されているところが多かった。冷暖房等の空調関連の省エネに努めている姿勢が伺えた。
- ・どのような製品を使っているか、一部ではあるがどのような環境で作業されているかが分かった。
- ・省エネに対しよく対策をしている。
- ・工場従業員全員による対応が好感を持たれた。
- ・工場見学の前に、少しでもよいので取扱い物質についての説明があれば、もっと見学のときに注意深く観察できると思う。
- ・現場の皆様には大変丁寧に分かりやすい説明をしてもらった。

## (3) 化学物質のリスク(危険性)に関する説明

項目	回答数
よく理解できた	14名
だいたい理解できた	14名
理解できなかった	0名
合計	28名

### 意見・感想

- ・目に見えない化学物質への対応をどうしたらよいのか不安がある。
- ・通常リスクの重要度は、影響度×発生可能性で現れるが、化学物質リスクに関しては発生可能性の観点はあまり意識されないのか？
- ・冊子を持ち帰って、教育に使いたい。
- ・全体的にはよい説明と思うが、工場で使っている物質についてはもう少し詳しい説明があればよかったと思う。
- ・説明する時の声が小さいと思う。
- ・その化学物質が漏れたりすると人体にどういう影響があるのか知ることができたらよかった。
- ・簡潔によくまとめられたと思う。

#### (4) 環境への取組についての説明

項目	回答数
よく理解できた	14名
だいたい理解できた	15名
理解できなかった	0名
合計	29名

##### 意見・感想

- ・非常に意欲的と感じた。
- ・素晴らしいと思う。
- ・投影資料と配布資料が異なっていたので、少々分かりにくかった。
- ・大きな問題は無いためと思うが、例えば、キシレンの排出量制限等、規制の無い項目について、もう少し積極的な取組があってもよいと思う。
- ・初めてでもよく説明されたと思う。製品の説明がどうしても多くなるが、排出物との関係や関連をまとめられたらどうでしょうか？
- ・中には専門的な用語もあったように見えるので、住民の目線で説明するともっとよいのではと思った。

#### (5) 意見交換

項目	回答数
よく理解できた	9名
だいたい理解できた	19名
理解できなかった	0名
合計	28名

##### 意見・感想

- ・全員が発言され、会場の雰囲気もよかった。
- ・地域の方にはよく分からない言葉が多かったとの意見があった。さらなる工夫が必要かと感じた。
- ・私自身が当たり前と思っていたことでも、人によっては難しいと感じることがあると思った。
- ・地域の方の理解を深めるため、フォローアップのリスクコミュニケーションも必要かと思う。
- ・地域の方にとっては、臭いや土壌にも関心が高く、説明がなかった点についても質問が出てよかったと思う。
- ・化学物質に関する事項にもう少し焦点を当てるとよいと感じた。

## 全体について

項目	回答数
非常に有意義だった	15名
まあまあ有意義だった	13名
有意義ではなかった	0名
合計	28名

### 意見・感想

- ・説明中はなるほどと聞いているが、実際には自分の中で消化されていないようにも感じ、専門的な事はよく分からないというのが実情である。
- ・工場通路等きれいに清掃されていることには感心した。
- ・内容量の割には時間が短く、全体的に時間に追われている感じがした。
- ・化学物質と三菱電機の工場がどうつながっているのか分かりにくかった。各々の説明は分かりやすかった。
- ・地域の方にとって、何回か実施されないと分からないことばかりだと思うが、質問にもあったように分かりやすい言葉をできるだけ使えるように心掛ける必要があると思う。
- ・事業者と住民とで化学物質について情報量や理解力に差があると感じたので、この差を埋めないことには円滑なコミュニケーションを進めることは難しいと思う。
- ・最初の取組なので仕方ないと思うが、今後、さらにコミュニケーションということに関して深まるともっといいなと思う。
- ・地域住民だけでなく、一般市民の参加の可能性も考えて欲しい。
- ・実質1回目のリスコミと考えれば、住民の方にとっては一定以上の成果は得られたのではないかと思う。
- ・地域の方に説明する機会は多くないので、よい機会であったと思う。
- ・工場に帰り、色々と活かしたいと思う。
- ・周辺住民の皆様の生の意見や考えを聞くことができ、今後の事業活動の参考になった。

今後、このような機会があれば参加したいか。

項目	回答数
ぜひ参加したい	14名
時間があれば参加したい	15名
参加したくはない	0名
合計	29名



## 4.2 ファシリテーターの評価・感想

三菱電機(株)名古屋製作所でのリスクコミュニケーションは大成功に終わったと考えています。第1に、住民の方々全員が発言するように誘導したところ、感想、疑問等を、自分の日常生活という目線から、町内会長の方をはじめ、女性の方々まで全員残らず発言していただいたことでもあります。2番目は、発言者が硬くならず、専門性の高い内容にならず、住民、企業、行政が同じ目線で意見交換されたことにあります。特に、企業側からの説明、化学物質アドバイザーの説明では、住民に分かりやすい言葉で、ゆっくりと説明されたことが印象に残りました。3番目は企業側の準備が周到であったことが印象的で、成功に終わった重要なポイントと考えます。工場見学では、部署部署の責任者が表やグラフをパソコン上に表示する等丁寧に説明し、環境への取組は全社をあげて実施していることを印象付けました。

最後の4番目ですが、『和やかなうちに終了したこと』であります。これはコミュニケーションで最も重要なことでもあります。矢田地区住民と三菱電機(株)、行政とのリスクコミュニケーションは、今回初めて実施されたものです。この第1回目が成功するか否かは、今後も定期的にコミュニケーションが継続していくカギになるのです。もうリスクコミュニケーションは実施したくない、参加したくない、企画したくないと思われたら、それは失敗です。今回のように、『和やかなうちに終了したこと』は、必ずや第2回目のリスクコミュニケーションが開かれることと確信します。その訳で私は最後の挨拶で「皆様と再会できることを楽しみにしています。」と申し上げたのです。

皆様が、リスクコミュニケーションを体験したことを契機に、さらなる環境への関心を持ち、環境への取組、参加をされることを期待しています。

## 4.3 化学物質アドバイザーの評価・感想

はじめて行われたリスクコミュニケーションとしては、関係者間で適切な情報を共有できたこと、住民の関心が高い事柄を中心に意見交換が行われたこと等から、関係者それぞれに一定の成果が得られたものと思われます。初めての顔合わせで行われる場合には意見が広がりやすい傾向にありますが、より化学物質に関する事柄に焦点をあててリスクコミュニケーションが行われると、当初の目的にあったさらに高い成果が得られるのではないかと感じました。

化学物質アドバイザーとしては、会の冒頭で化学物質のリスクの考え方についての解説を行ったこと、また意見交換の場で臭いに関する説明を行ったことにより、参加者の化学物質に関する理解の促進に微力ではありますが貢献できたのではないかと感じています。その一方で、意見交換の場において、より主体的かつ積極的に発言することで、化学物質アドバイザーとして本会に貢献する余地もあったのではないかと感じており、この点の改善を検討していきたいと考えています。

今後も、地域におけるさらなる信頼関係を構築していくために、また化学物質管理をさらに促進していくために、今回を契機として、関係者間で相互理解を深めるリスクコミュニケーションを継続して実施していくことが望ましいと考えます。

#### 4.4 名古屋市環境局地域環境対策部の評価・感想

今回のリスクコミュニケーションモデル事業は、名古屋市としては二回目の実施でしたが、三菱電機(株)名古屋製作所に積極的に取り組んでいただいたおかげで無事に終了することができ、ほっとしました。

「化学物質」という住民の方にとってなじみの薄いテーマを中心としたため、「難しくよく分からない」といった声もありましたが、ファシリテーターの適切な司会進行とインタプリターの解説により、円滑な意見交換ができました。

塗装ブースや省エネクリーンルーム等の工場見学や、事業概要等に関する担当者からの説明は、三菱電機(株)名古屋製作所が日ごろ行っている環境保全に関する取組や熱意を直接住民に伝えるよい機会であったと思います。また、意見交換からは、住民の三菱電機(株)名古屋製作所に対する普段からの信頼感の深さが感じられました。

今回、リスクコミュニケーションを実施してみて、一度で十分な情報共有、理解を得ることは難しいことも分かりました。三菱電機(株)名古屋製作所には、この経験を活かして、今後も地域との共存を目指したリスクコミュニケーションを継続していただけることを期待しています。また、このモデル事業を参考に、事業者における自主的なリスクコミュニケーションが市域全体に普及することを期待しています。

#### 4.5 三菱電機(株)名古屋製作所の評価・感想

私たちは名古屋の企業市民として、近隣自治会への当社秋祭りの御案内、体育館・グラウンドの開放、地域のグリーン活動への参画、工場周辺の清掃活動、地域の里山保全活動、市内の小中学生を対象とした工場見学会等積極的に推進いたしています。

しかし、工場近隣の皆様に対して今回のような化学物質管理に着目した御説明及び工場見学の場を持つという機会は、ほとんどありませんでした。

今回、私たちにとって初めての化学物質リスクコミュニケーションでしたが、矢田学区の皆様、行政、事業者が化学物質に関する情報を共有し相互理解を深めることができ、非常に有意義であったと思います。

特に意見交換を通じて、皆様が日頃どのようなことに関心があり、また不安に思われているか等、率直な御意見や御質問を多数いただき、改めて地域とのコミュニケーションが重要であることを実感いたしました。今回の経験を活かし地域の皆様とより深い信頼関係を築きながら、弊工場の化学物質管理ならびに環境保全活動に取り組んでまいります。

以上