

# 化学物質アドバイザーの役目 (市民向け解説法)

著者 大歳幸男(おおとし さちお)

(社)環境情報科学センター 客員研究員

02.3.29版

一部修正

# 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

化学物質アドバイザーは、相互理解を推進する役目

# PRTR制度を推進する人材

利害関係の異なる人たちの議論の場を円滑にするには以下の人材が有効

- **ファシリテーター**

会議の進行役。

- **化学物質アドバイザー**

中立的立場で理解しにくい情報をわかり易くする。

# 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。

# 化学物質アドバイザーの役目

中立的立場で理解しにくい情報をわかり易くする。

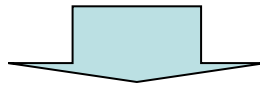
- PRTR法などの関連法規についてわかりやすく説明する。
- データの精度について説明する。  
(PRTR法では、必ずしも正確な数値を要求していない。)
- リスクとハザードの違いを説明する。
- 排出される化学物質のリスクについて説明する。

合意形成は、あくまでも当事者間で行なう

# 化学物質アドバイザーの役目

## やってはいけないこと

- 安全か危険かの二分する判断
- 排出量を削減すべきかどうかの判断
- 偏った情報の提供
- 知識のない人を軽蔑する。
- 知らないことを知っているように言う。



専門家の意見を仰ぐ

# コミュニケーション中の注意事項

## リスクコミュニケーションの場

- 質問があったときのみ回答する。
- ただし客観的に大きな誤りがある場合指摘してよい。(例:法の解釈や基準値などの誤り)
- 役割を逸脱する内容を要求されたとき、丁寧に説明し、理解を求める。
- 相手の意見を否定する場合、一度同感の意を表明した後、否定する。

# コミュニケーション中の注意事項

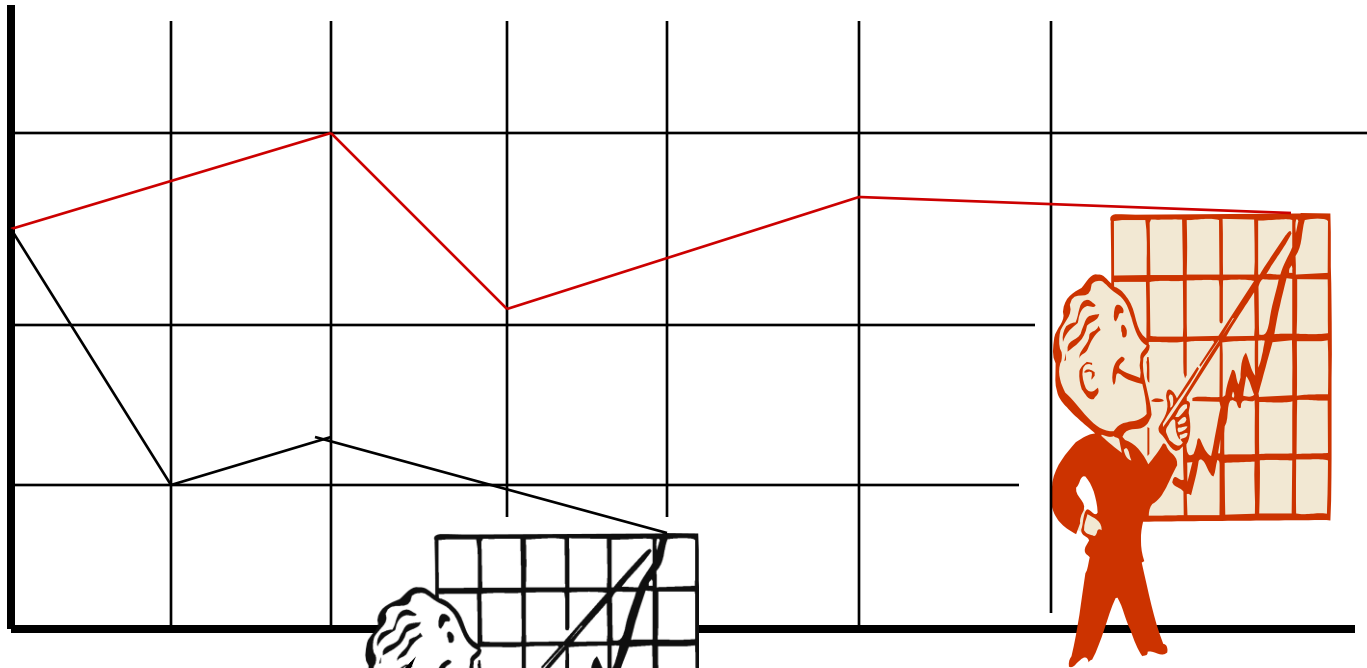
## 市民への説明の場

- 相手の質問内容を充分確認する。  
最初に相手の関心事項を全て述べてもらい優先順位を確認する。
- あらかじめ質問事項を予想し、回答を準備する。
- 専門用語はできるだけ使わないで説明する。
- 理解できたか反応を確かめながら先に進める。



# 陥り易い思い込み(市民編)

- 化学物質は、危険なものと安全なものに二分される。
- 化学物質のリスクはゼロにできる。
- 大きなマスコミの情報は、信頼できる。
- 化学物質のリスクは、科学的かなり解明されている。
- 学者は、客観的にリスクを判断している。



おいおい！  
わしらは同じ  
データを使っ  
ているはずだ  
が？

科学的に判断することは必ずしも物事を正しく判断していることにはならない。

# 陥り易い思い込み(企業編)

- 一般市民は科学的なリスクを理解できない。
- 情報を出すと無用の不安を招く。
- 科学的に説明すれば、理解や合意が得られる。
- たくさんの情報を提供すれば理解が深まる。
- 情報提供や説明会、意見公募などがリスクコミュニケーションである。

# コミュニケーション中の注意事項

## 企業への説明の場

- あらかじめ取扱い物質などの情報を入手する。
- リスク評価を行なっておく。
- 相手の質問内容を充分確認する。
- 化学物質アドバイザーの役割を理解してもらう。
- 情報の入手方法を教える。

# リスクリテラシー

情報の提供の仕方

# 情報の提供側と受け取り手の関係

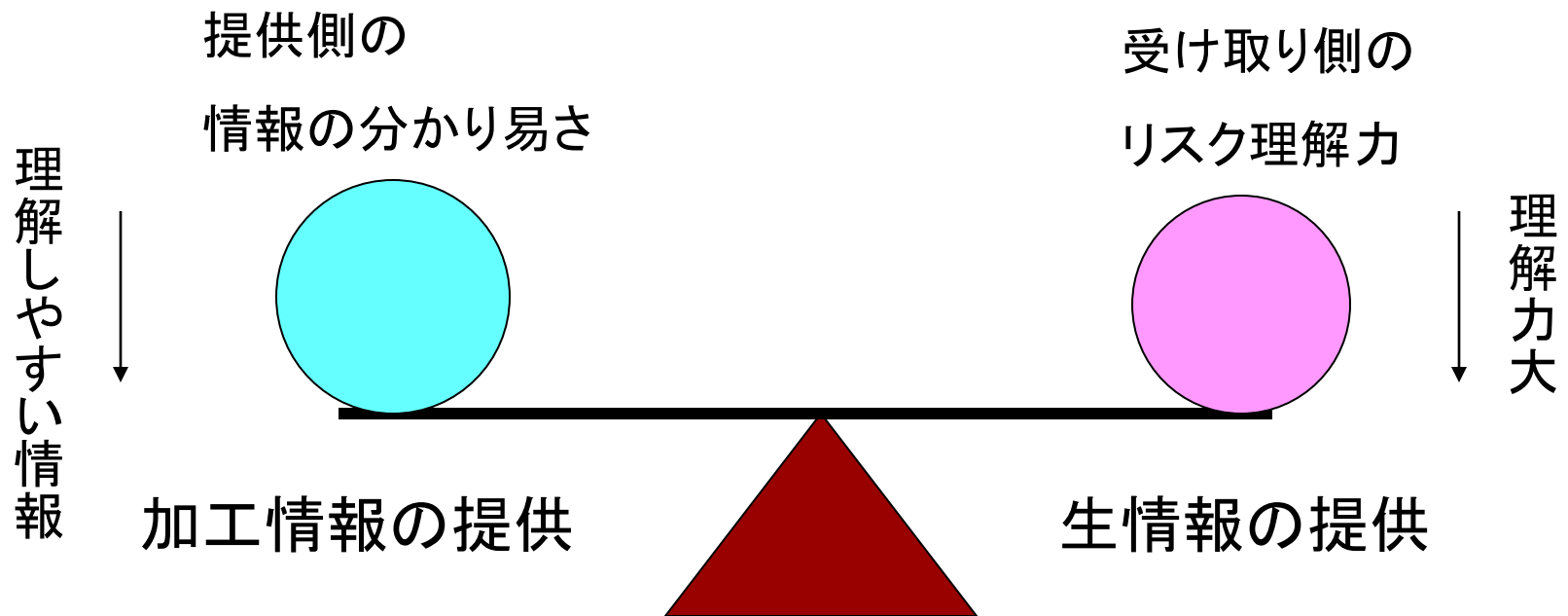
- 提供側がリスクの判断、リスク対策について検討した後、了解を得る方法



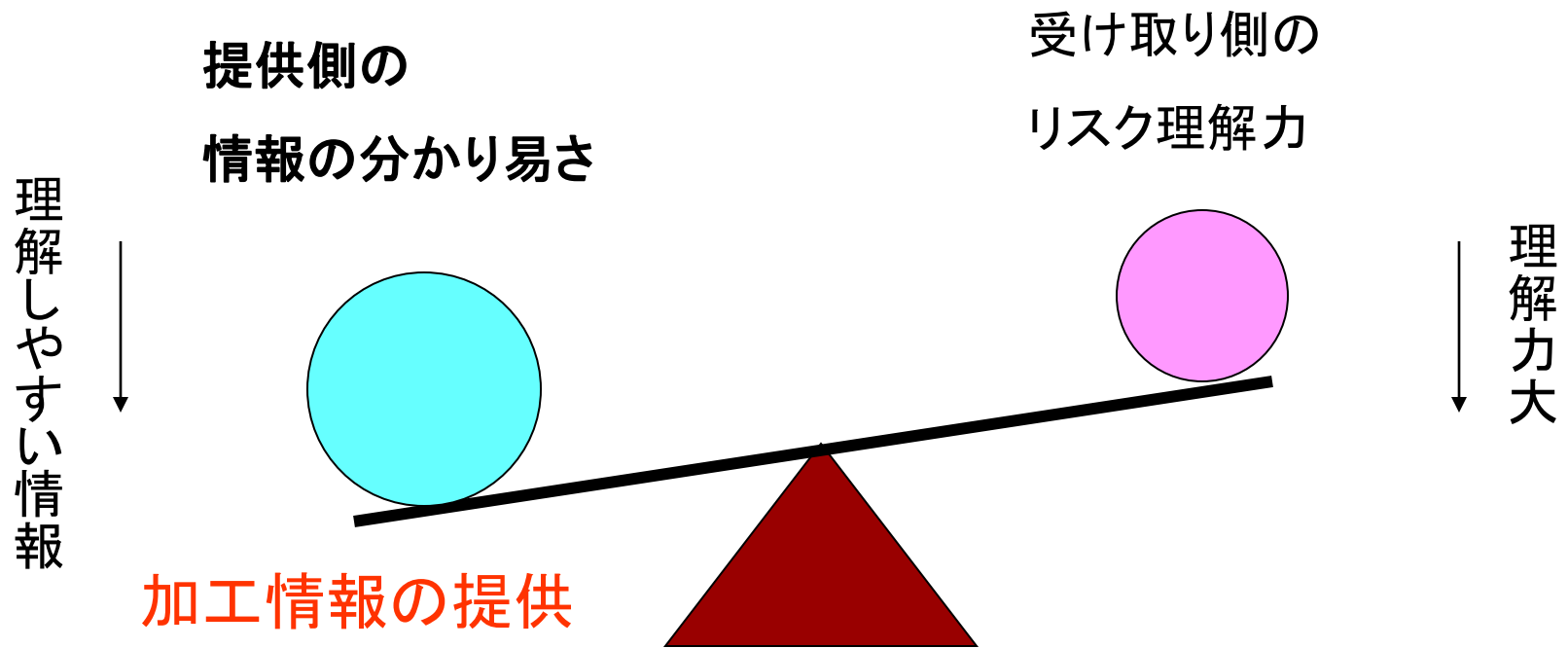
- 受け取り手

情報が与えられないことへの不安  
決定のプロセスや妥当性が不明  
提供側を信じるしか術が無い

# 情報提供の分かり易さとリスク理解力の関係



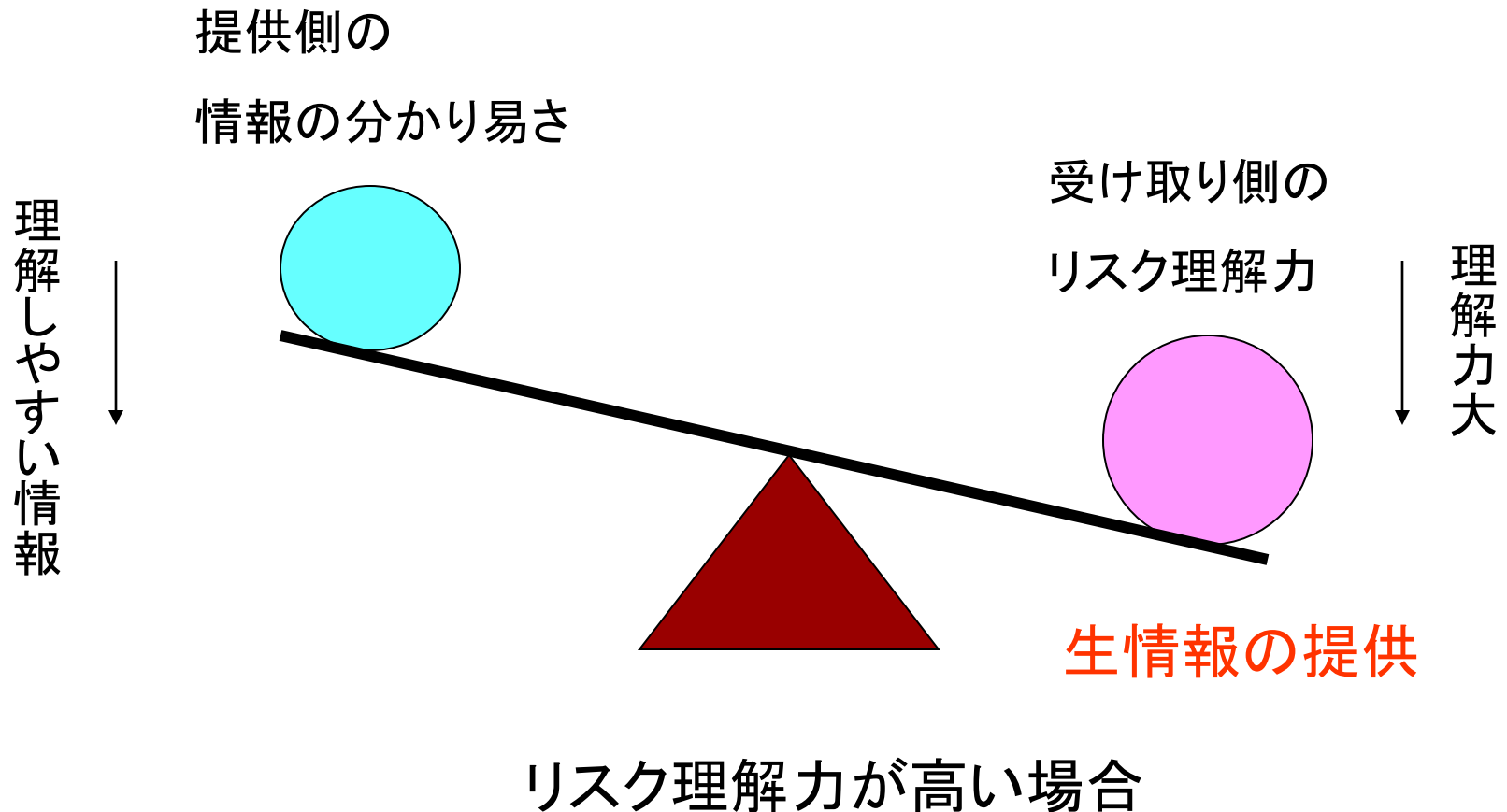
# 情報提供の分かり易さとリスク理解力の関係



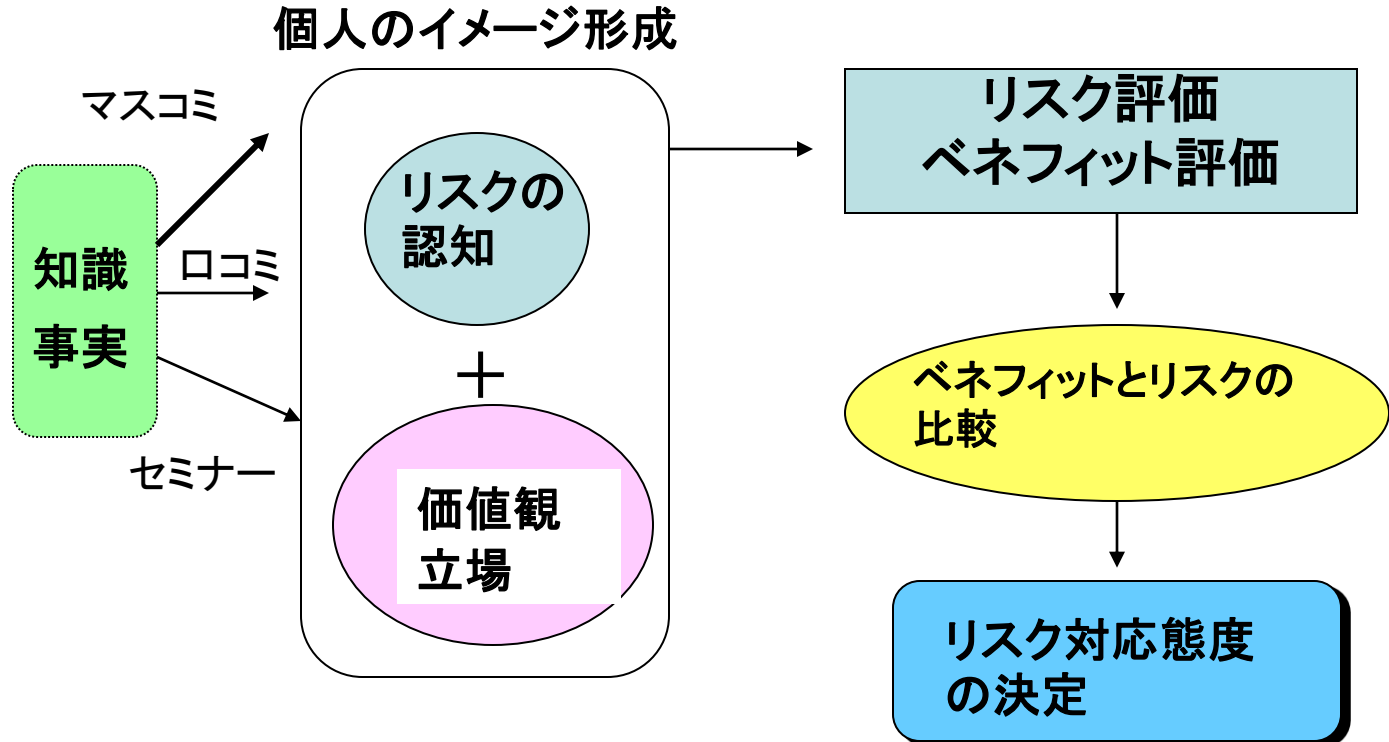
リスク理解力が足りない場合



# 情報提供の分かり易さとリスク理解力の関係

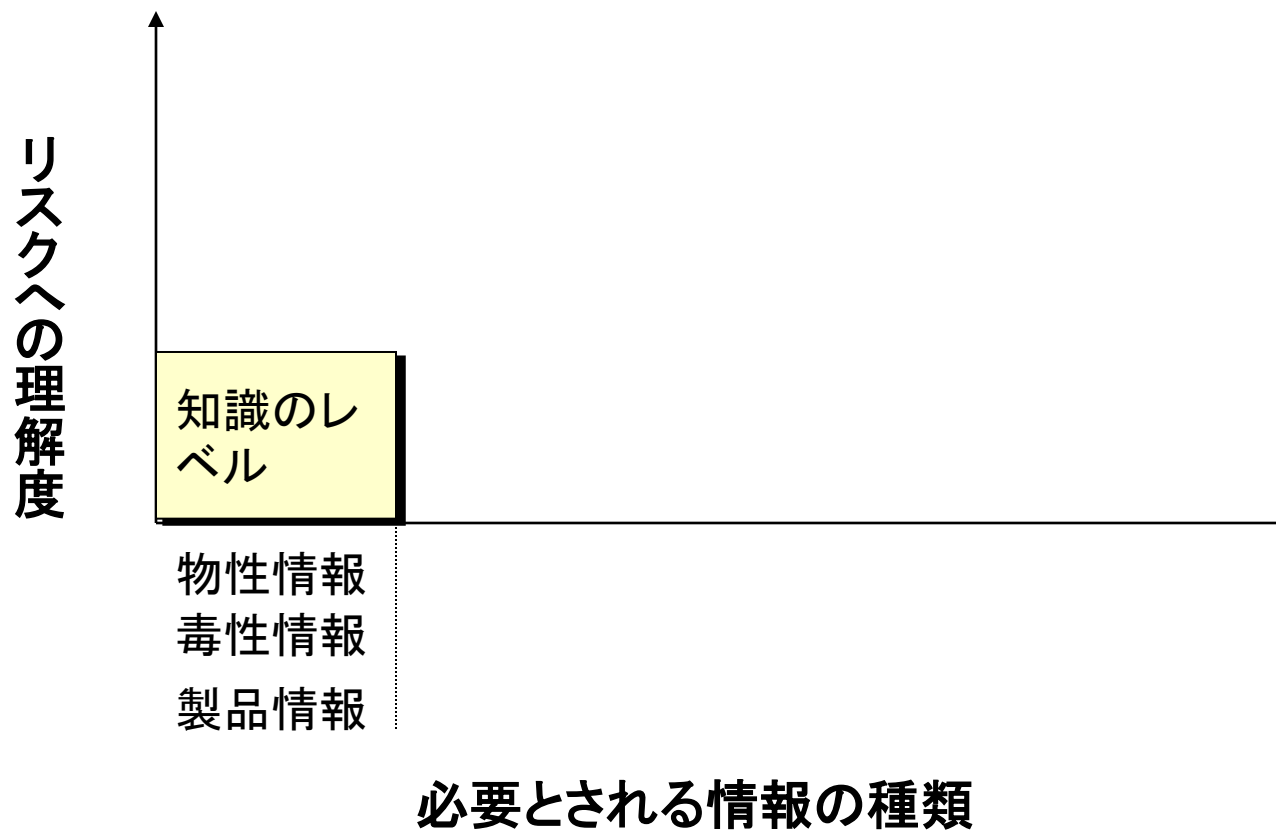


# リスク対応態度決定の概念

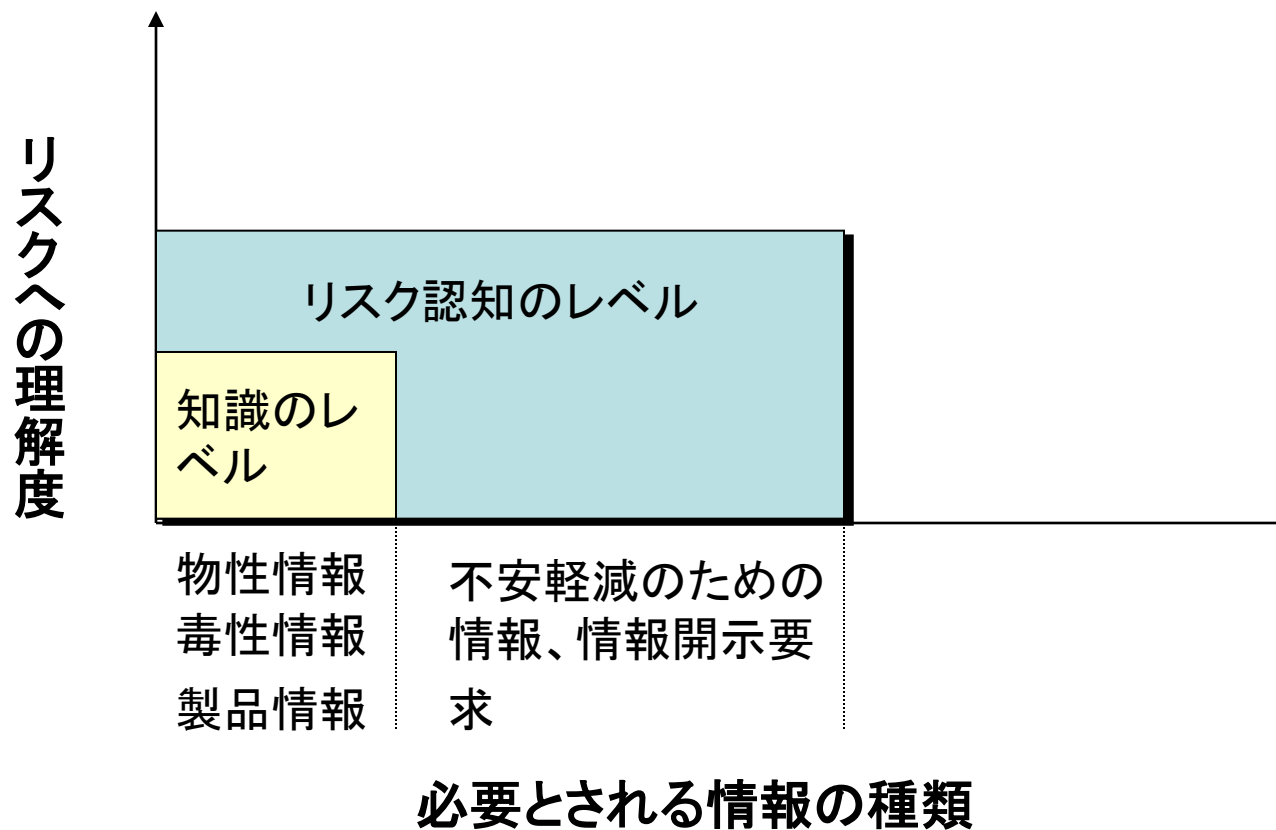


人によって対応が異なる。

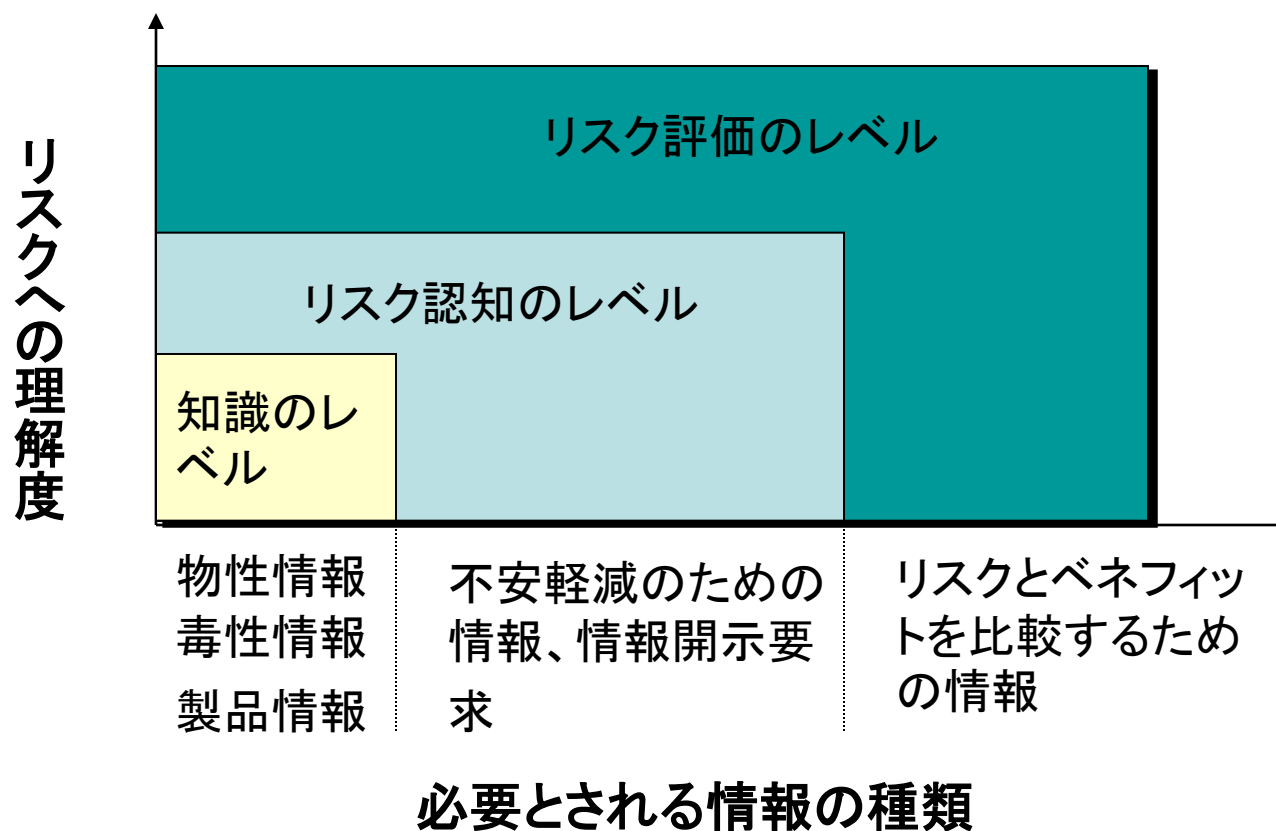
# リスクコミュニケーションの段階と必要な情報



# リスクコミュニケーションの段階と必要な情報



# リスクコミュニケーションの段階と必要な情報



# 化学物質に係わるリスク

- 個人の判断により回避できるリスク

リスクとベネフィットの比較で自主的に判断し回避するか受容するか決定

↓  
成分情報の開示

- 個人の判断では回避できないリスク

事業所などからの化学物質の排出など

↓  
未然防止

# 高く感じられるリスク

- 非自発的に曝されるリスク
- 不公平なリスク
- 個人の判断で回避できないリスク
- 良く知られていないリスク
- 人工的なリスク
- 気が付かない影響のリスク
- 子孫に影響の有るリスク

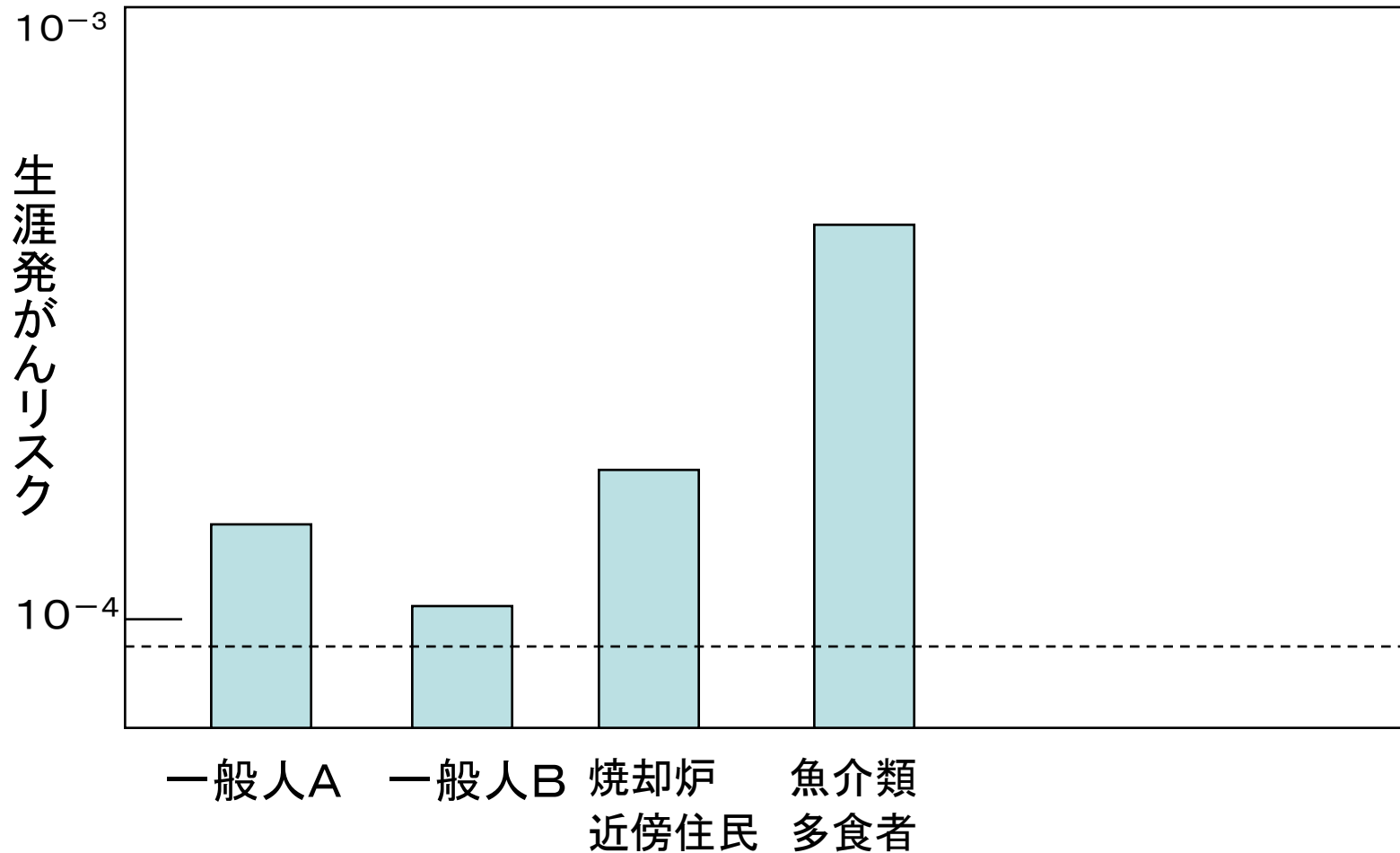
## 理解を高める手法例

- **できるだけ平易な言葉で説明する**
- **化学物質のリスクは、ゼロにできないことを理解してもらう。**
- **他の同じリスクとの比較で説明する。**



# リスク比較の例

## (ダイオキシンの発がんリスク)



# 食品の種類とダイオキシン濃度

人への暴露経路は、食品からの摂取が80－90%

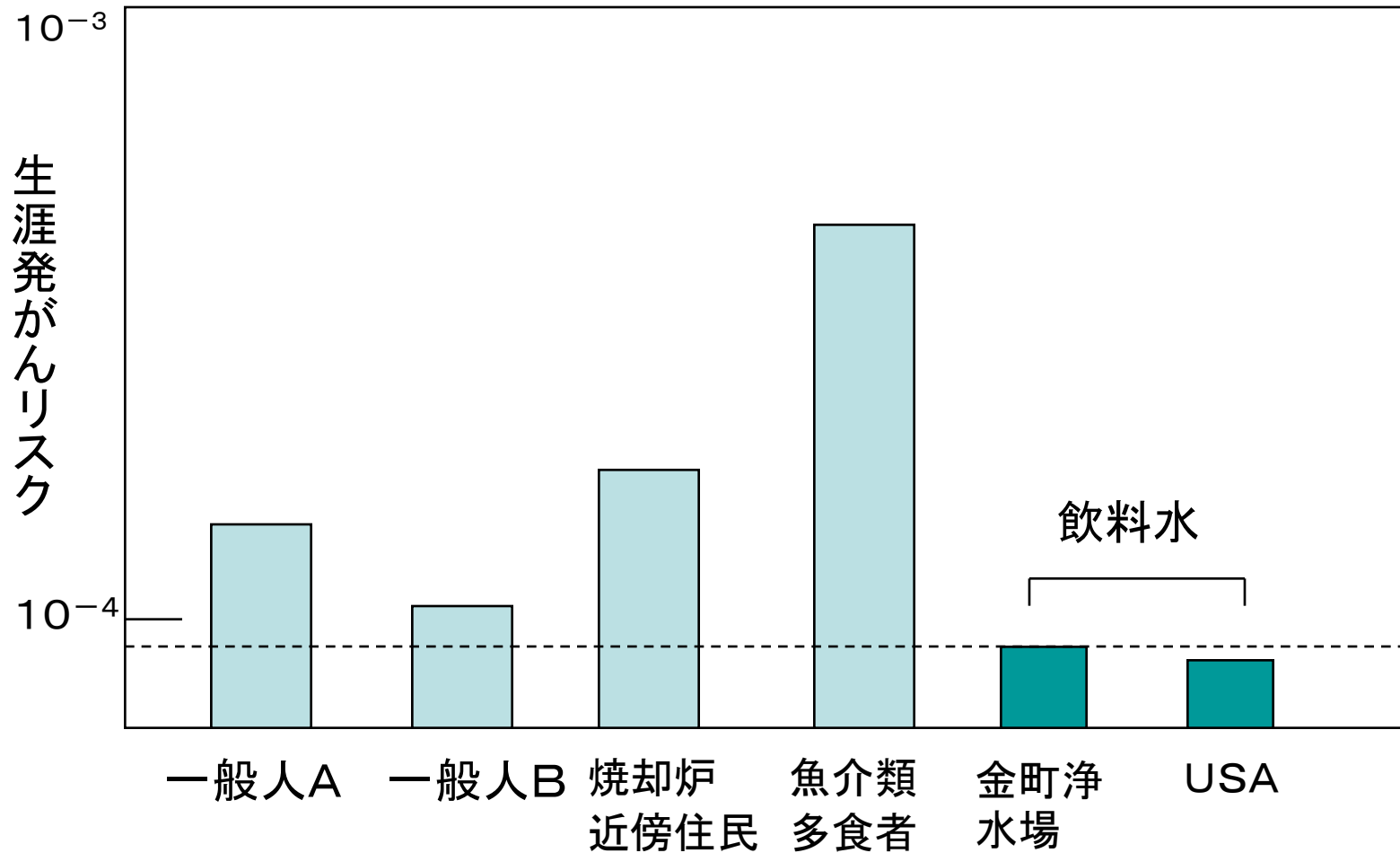
食品	濃度 pg-TEQ/g
魚介類	1.19
牛乳等	0.01
牛肉	0.35
豚肉	0.02
鶏肉	0.01
米	0.01
野菜	0.01
豆類	0.02
穀類	0.001

## 理解を高める手法例

- できるだけ平易な言葉で説明する。
- 化学物質のリスクは、ゼロにできないことを理解してもらう。
- 他の同じリスクとの比較で説明する。
- 基準値などと比較する。
- ベネフィットとリスクを対比する。

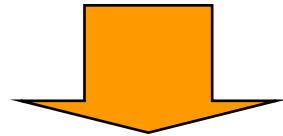
# リスク比較の例

## (ダイオキシンの発がんリスク)



# 素人の参加を阻む 専門家の意識

- 専門家は、科学的で合理的な判断を最も良いものと考え勝ち
- リスク容認の価値観は、個人によって異なり、必ずしも科学的な判断はしない



リスクを受ける人の判断を尊重すべき

化学物質アドバイザーに求められる  
非言語コミュニケーション

# 非言語コミュニケーション

信頼性を高めるには、非言語コミュニケーションが重要

好ましい例	好ましくない例
十分なアイコンタクト 椅子に座って身を乗り出す  良い姿勢 声を落とす	アイコンタクトが不充分 椅子にふんぞり返る。  腕組みをしている 手をしきりに顔にやる 足を組む 声を上げる

# 化学物質アドバイザーに求められる態度

- **きちんとした服装**(ただし参加者との取決めがある場合は、ラフな服装でも良い)
- 自信のある落ち着いた態度
- 相手の発言を受け入れる姿勢(相手の発言にうなづく)
- 相手の人格を尊重する気持ち



# 神奈川県主催A工場とのリスクコミュニケーション例

神奈川県がPRTR制度に対応するために主催したもので、リスクコミュニケーションを円滑に進める人材を育成する目的で開催した。

約25名の市民が参加した。主に市民活動を行っている人たちで、環境問題に関心が深い。A工場の周辺には、居住していない。

# 神奈川県主催A工場とのリスクコミュニケーション例

- A工場は医薬品を製造しており、PRTR対象化学物質は、トルエン、ジクロロメタン、ホルムアルデヒドである。

トルエン: 取扱量 100t

大気への排出 11t (除害設備なし)

ジクロロメタン: 取扱量 1t

大気への排出 24kg

ホルムアルデヒド: 取扱量 900kg

大気への排出 10kg

# A社との質疑応答

Q：処理した排水を川に流すときのチェックはどうしているか。

A：県の条例で排水基準が定められている。その基準をクリアすればOKと判断している。

Q：目で見えて分かるようにはしないのか。

A：以前はコイを飼っていたが、コイは多少汚染された水質でも生きている。見た目では判断できないのでやめている。

# A社との質疑応答

Q：処理した排水を川に流すときのチェックはどうしているか。

A：県の条例で排水基準をクリアしている。事業者と市民の評価基準が違っている。その

Q：目で見て分かる。市民の意見を受け入れることも必要。

A：以前はコイを飼っていた。コイは多少汚染された水質でも生きていた。見た目では判断できないのでやめている。

Q：大気への排出量は濃度で計算しているようだが、測定が連続的ではないようだ。そんな計算方法では、正確ではないのではないか。

A：常時生産しているわけではないので、連続して測定していない。月一回の社内測定と、年二回の外部測定機関による測定値の平均で十分と判断している。今までの経験で大きく変化することはない。

Q：大気への排出量は濃度で計算しているようだが、測定が連続的ではないようだ。そんな計算はできないのではないかな

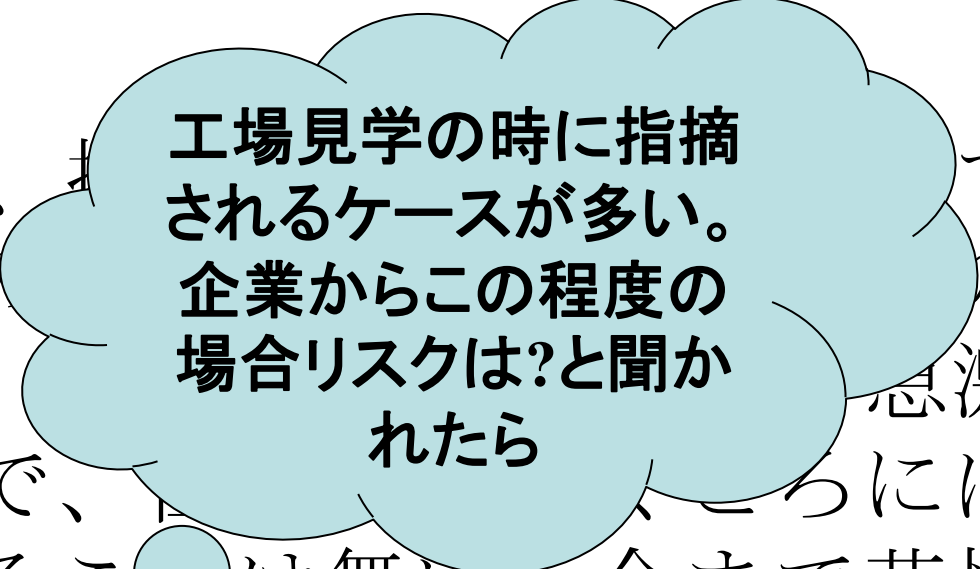
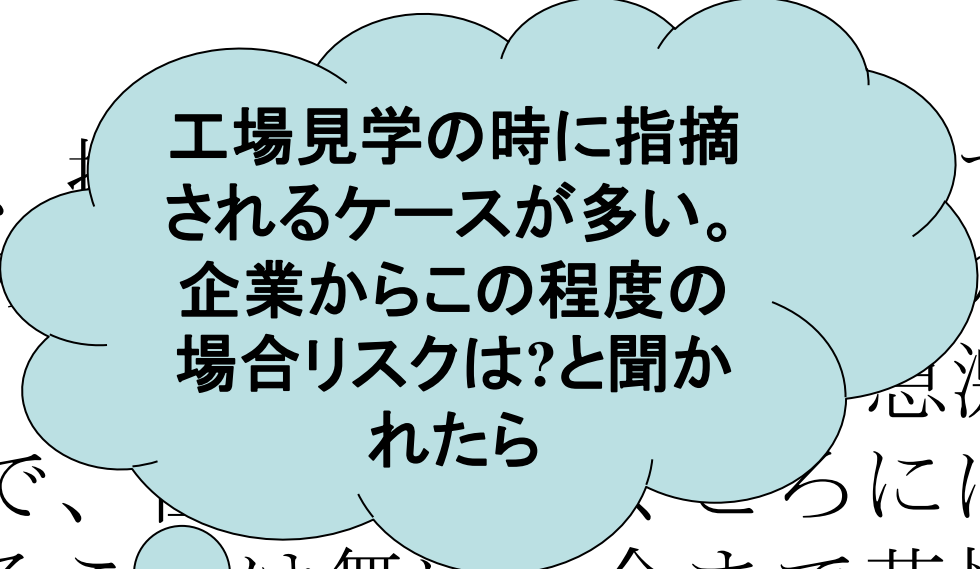
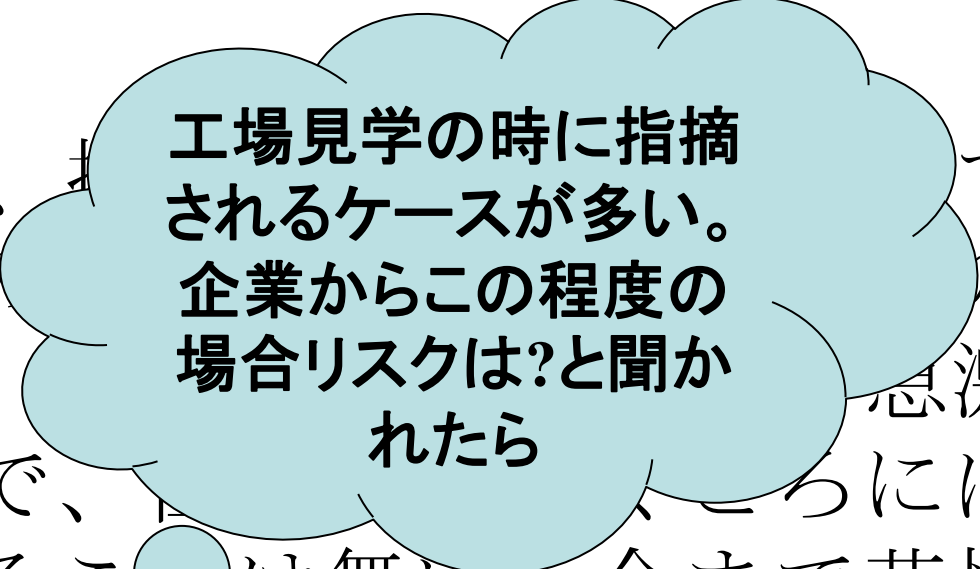
A：常時生産し連続して測定している。内測定と、年二回程度行う測定値の平均で計算している。今までの経験で大きく変化することはない。

このような質問は多いと予想される。化学物質アドバイザーに市民からそんな測定で良いのかと聞かれたら？

Q：臭いを感じたが。周囲の住民から苦情はないか。

A：皆さんは、排出口の近くまで行っていただいたので、臭いを感じられたのではないか。臭いは拡散によって急激に薄まるので、住宅地に届くころには臭いを感じることは無い。今まで苦情はない。それに、私たちは慣れているので臭いがわからない。

Q：臭いを感じたが。周囲の住民から苦情はないか。

A：皆さんは、いただいたのではないかと、に薄まるので、臭いを感じることは無い。今まで苦情はない。それに、私たちは慣れているので臭いがわからない。

工場見学の際に指摘されるケースが多い。企業からこの程度の場合リスクは?と聞かれたら



A : トルエン対策のコストが1億円かかり対策すべきか判断に苦しんでいる。

Q : トルエンを使用している事のほうの問題ではないか。

A : トルエンは、天然材料から薬物を抽出する溶剤として最適な物質である。物質を替えるよりも排出口で処理したい。

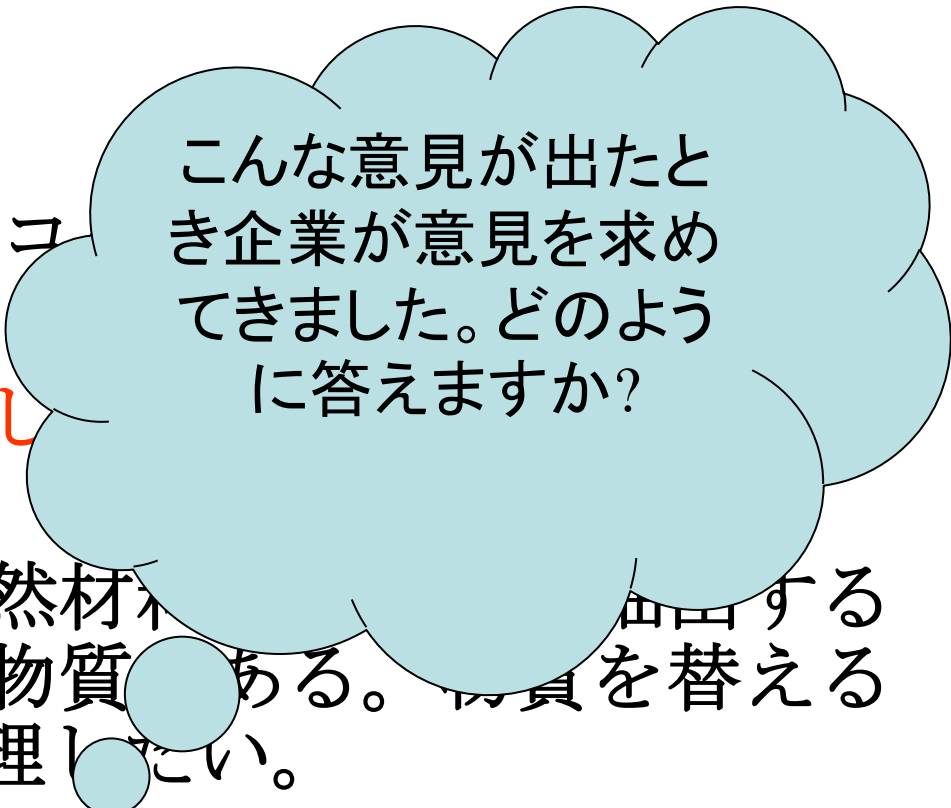
Q : 我々の命と1億円のどちらが重要だと思っているのか。使用をやめろ。

A : トルエン対策のコ  
に苦しんでいる。

Q : トルエンを使用し  
はないか。

A : トルエンは、天然材料から抽出する  
溶剤として最適な物質がある。物質を替える  
よりも排出口で処理したい。

Q : 我々の命と1億円のどちらが重要だと思っ  
ているのか。使用をやめろ。



こんな意見が出たと  
き企業が意見を求め  
てきました。どのよう  
に答えますか？

# パブリック・インボルブメント (PI)

# パブリック・インボルブメントとは

- パブリック = 市民、企業など
  - インボルブメント = 関与
- 
- ⇒ 市民参画、市民参加、・・・
  - ⇒ 状態を言い、目的(合意形成)ではない
  - ⇒ 紛争解決ではなく、紛争の予防

# PIの目的

- 行政の価値観と市民の価値観のすりあわせ

例) 道路の建設による公園の廃止

行政: 小さい公園なので影響がない。

廃止しても問題ないはず。

廃止反対は、道路建設反対の口実。

市民: 毎年集会を行っており、コミュニティーには重要な役割。

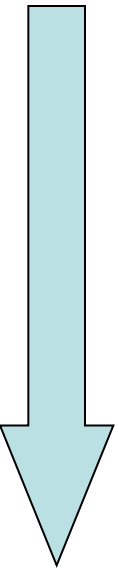
廃止に反対。

# PIの手段

- **アウトリーチ:**  
関心、懸念、利害を持つ人を探す。
- **オープンハウス:**  
自由に出入りし、意見を表明する場。  
パネルでの事業計画の説明。  
ワークショップによる意見の汲み取り  
価値に対する意識調査

# Public Involveのレベル

- Inform(情報提供)=理解を助ける情報を市民に提供する。
- Consult(協議)=市民の反応を意思決定に活かす
- **Involve(関与)**=プロセスを通して課題への理解と配慮を担保する。
- **Collaborate(協働)**=計画立案から意思決定までの過程に市民が加わる。
- Empower(権限付与)=市民の手で意思決定する。



# 意思決定のプロセス

- 情報公開
- 透明な意思決定のプロセス
- 関心あることを探し出す。
- 開かれた意思決定プロセス
- **アカウントビリティ**  
公約して守ること。  
約束し実行することで信頼関係が構築される。



# PIで重要なファシリテーション

テーブルにオレンジが1  
個あった。二人の子供  
が取り合いをしている。

提案1 半分こ  
提案2 じゃんけん



提案1:要求の半分しか答えられない

提案2:勝者と敗者を生む

WIN-LOSE

# PIで重要なファシリテーション

テーブルにオレンジが1  
個あった。二人の子供  
が取り合いをしている。

もらったらどうす  
るの？



姉:オレンジピューレにする(皮がほしい)

妹:オレンジジュースにする(実がほしい)

WIN-WIN

# ファシリテーターの役割

## 中立的立場から議論を整理

- プロセスの管理
- 内容には関与しない



# ファシリテーションしない場合

市民:この廃棄物処分場の建設には反対だ。

**行政:**廃棄物処分場の建設は、〇〇計画で位置づけられています。ぜひともご協力をいただきたい・・・(説得)

市民:住民無視の勝手な言い分だ!

(終)

**行政:**はい、次の方・・・

市民の不信感のみが残る。

# ファシリテーションした場合

市民:この廃棄物処分場の建設には反対だ。

ファシ:懸念はもっともだと思います。計画に反映させたいので、できれば問題と知っていることを具体的に教えてください。

市民:子供の健康影響と、交通事故が心配だ。

ファシ:具体的には、どこでどのように問題が発生するとお考えですか？

# ファシリテーションした場合

市民:それを考えるのは、そちらだろう!そもそも  
どんな影響があるか分かって計画しているの  
か?

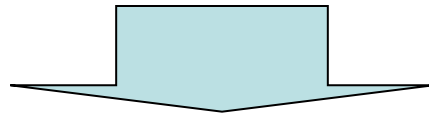
ファシ:健康と、交通問題について懸念されてい  
るのですね。また影響を事前に評価するプロ  
セスが大事だということですね。



では行政の方、この件についていかがですか?

# これからの社会のあり方

- 価値構造の多様化



- 多様な価値観を尊重しつつ、合意形成を行う仕組みが必要。
- 利害関係者によるコミュニケーションが第一歩

人々の知識を過大評価してはいけない。

ただし人格を過小評価してもいけない。

ラトガース大学 キャロン・チェス



## 【著者プロフィール】

大 歳 幸 男 (おおとし さちお)

イー・ネット・コミュニケーションズ 代表

(社)環境情報科学センター 客員研究員

昭和49年 旭硝子(株) 中央研究所入社

ふっ素系化合物の開発や、代替フロンの開発を担当。

平成8年 (社)日本化学工業協会出向

我が国へのPRTR制度導入のための業務を担当し、日化協の自主的PRTR、経団連の自主的PRTR、環境庁のPRTRパイロット事業に技術的観点から協力した。

またPRTR法の制定においては、算定マニュアル委員会など種々の委員会で実務的な制度の制定に協力した。

また日本化学会のリスクコミュニケーション手法検討委員会の委員として事業者のためのリスクコミュニケーションについて研究を行った。

平成12年 旭硝子(株) 復職

化学品事業本部品質・環境安全部 主幹技師

平成14年 旭硝子(株) 退社 イー・ネット・コミュニケーションズ 代表

著書

「事業者のためのリスクコミュニケーション・ハンドブック」

「化学物質情報の正しい読み方」

「化学物質等法規制便覧」

他