

1. 検討の背景

PRTR法の施行に伴い化学物質の排出状況に関するデータが公開され、市民の、化学物質やその管理のあり方、居住地域における排出状況等に関する関心が高まり、また企業による化学物質使用量削減に向けた自主努力が促進され、企業、市民相互の努力により化学物質の削減に向けた取り組みが推進されることが期待される。

その一環として、市民が地域における化学物質排出状況に関心を持ち、PRTRの仕組みを理解しようとしたり、また化学物質の管理・排出状況について企業から説明を受けたり情報公開を求めようとするケースも増えることが予想される。その際、知識や情報が不足しがちで、組織力にも乏しい市民にとっては、情報の入手、データの解釈をはじめとして、地域企業と円滑にコミュニケーションするための態勢が整っているとは言い難い状況である。そこで、今後PRTRに伴うリスクコミュニケーションを推進する上で必要と考えられる市民向けの支援システムについて検討をおこなった。

2. 検討の目的

PRTR法の施行に併せ、市民と企業のリスクコミュニケーションが積極的に推進されるよう、特に市民サイドが情報収集とその理解、およびリスクコミュニケーションを実践するうえでの補助となりうる支援システムの一環として、地域住民を支援する役割を担う人材のあり方に焦点を当てて提案することを目的とした。

3. リスクコミュニケーションの範囲

議論の整理のため、ここではリスクコミュニケーションを以下の通り3分類として検討することとする。

① 日常的なコミュニケーション

リスクコミュニケーションに限らず、日常的に発生している市民と企業のコミュニケーション。

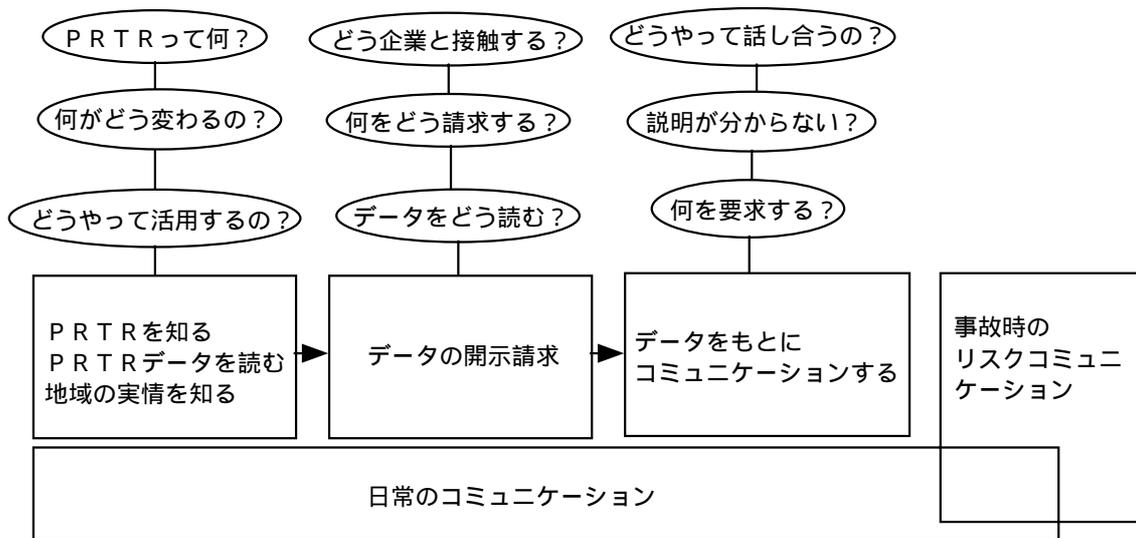
② PRTRに伴うリスクコミュニケーション

PRTR法の施行とデータ公開に伴い発生するリスクコミュニケーション。

③ 事故時のリスクコミュニケーション

事業所における事故発生という特殊状況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パターンイメージ



4. 日常的なコミュニケーション体制の整備

企業と地域住民間でリスクコミュニケーションを推進するには、常日頃から企業と住民との間で信頼関係を構築しておくことが望ましい。そのためには、日常的に様々なコミュニケーションの機会を設ける必要がある。

こうした、日頃の信頼関係を持つことが、PRTRデータの公表にともなうリスクコミュニケーションや事故発生時のリスクコミュニケーションの円滑化につながると考えられる。

大企業の多くは、既に地域住民との間に日常的なコミュニケーションの体制を整備している場合が多く、この体制を更に充実させリスクコミュニケーションにも対応できるようにすることが望まれる。中には、自社の取り扱い化学物質の概要、使用削減計画や代替品の導入計画などについて説明している企業もある。

地域住民との間に日常的な交流はあるものの、リスクコミュニケーションという視点をまだ持ち合わせていない中小企業については、まず日常的なコミュニケーション体制の構築を支援することが望まれる。具体的には、以下の内容について、行政も含め企業と市民が協力してコミュニケーションの態勢を整える必要がある。

①事業者向けのPRTRやリスクコミュニケーションに関する教育の場の提供

- ・リスクコミュニケーションの考え方とその役割
- ・具体的なコミュニケーション方法
 - 説明内容
 - 教材(提供データ等)
 - 参加者

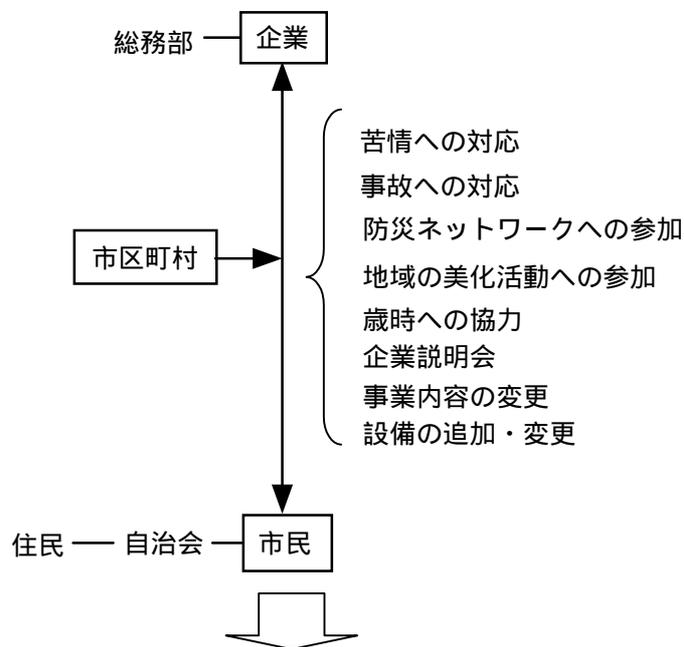
②事業者向けリスクコミュニケーションの支援体制の整備

- ・実施事例の紹介
- ・町内会との仲介
- ・相談窓口の設置

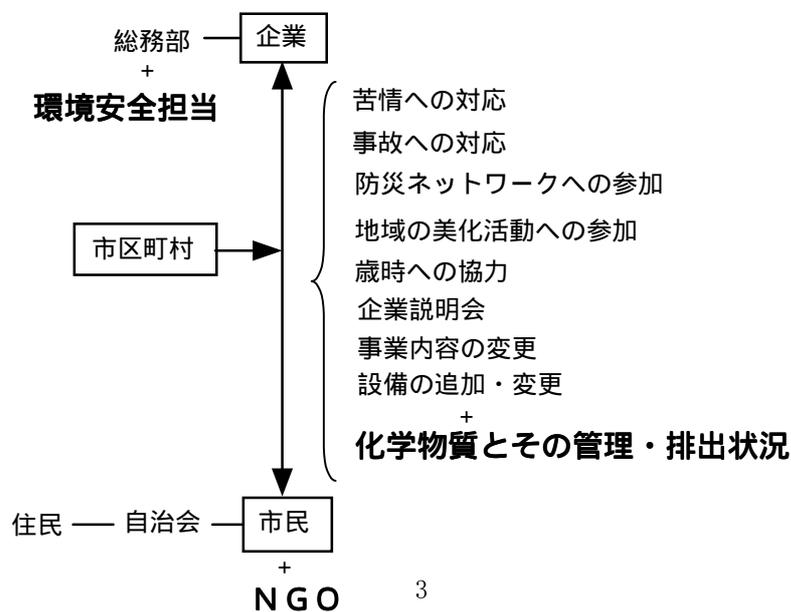
③市民向け化学物質およびPRTRに関する基礎教育の場の提供

- ・行政による説明会開催の支援
- ・NGO主催説明会の支援
 - 教材の提供
 - 会場の提供

○地域社会における日常的なコミュニケーションイメージ



○リスクコミュニケーションも視野に入れた地域社会でのコミュニケーションイメージ



5. PRTRに伴うリスクコミュニケーション

PRTRに伴うリスクコミュニケーションを行おうとする際、市民側が抱えるであろうと予想される問題は、大きくは以下の3点であると考えられる。

①基礎的知識が不足

化学的基礎知識がない

データの読み方や意味するところが分からない

コミュニケーションする上で必要なスキルや法律関連の知識がない

②PRTRという仕組みをどう使うか(仕組みにどう乗るか)

PRTRとはどのような仕組みか十分に理解できていない

企業・市民・行政それぞれの役割について十分理解できていない

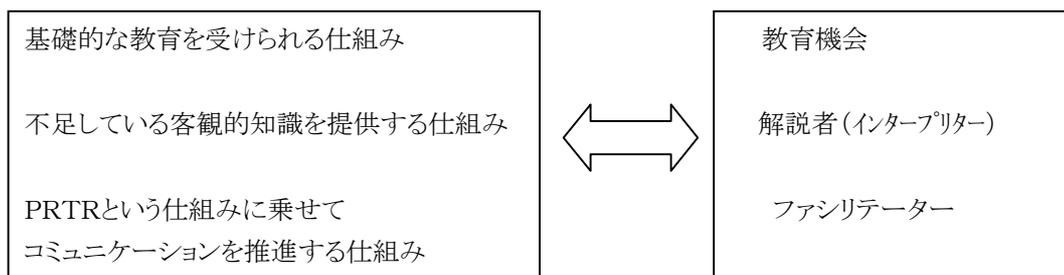
③具体的にどのように企業とコミュニケーションするか

企業に何を要求できるのか理解できていない

そのための手続きや段取りのしかたがわからない

具体的にどのようにコミュニケーションの場を設定すればよいのかわからない

「①基礎的知識が不足」については「基礎的教育を受けられる機会を提供する仕組み」や市民向けに分かりやすく説明してくれる「解説者(インタープリター)」が、「②PRTRという仕組みをどう使うか」については、仕組みの内容を分かりやすく説明してくれる「解説者」が、また「③具体的にどのように企業とコミュニケーションするか」については、コミュニケーション方法を説明してくれる「解説者」やコミュニケーションの場が円滑に機能するよう議事を進めてくれる「ファシリテーター」が必要になってくると考えられる。



また、企業側でもリスクコミュニケーションの実践には十分慣れていない場合が多いと予想されるので、これら「教育機会」「解説者」「ファシリテーター」は企業側でも市民と同様に利用できることが望ましい。

6. 解説者の考え方

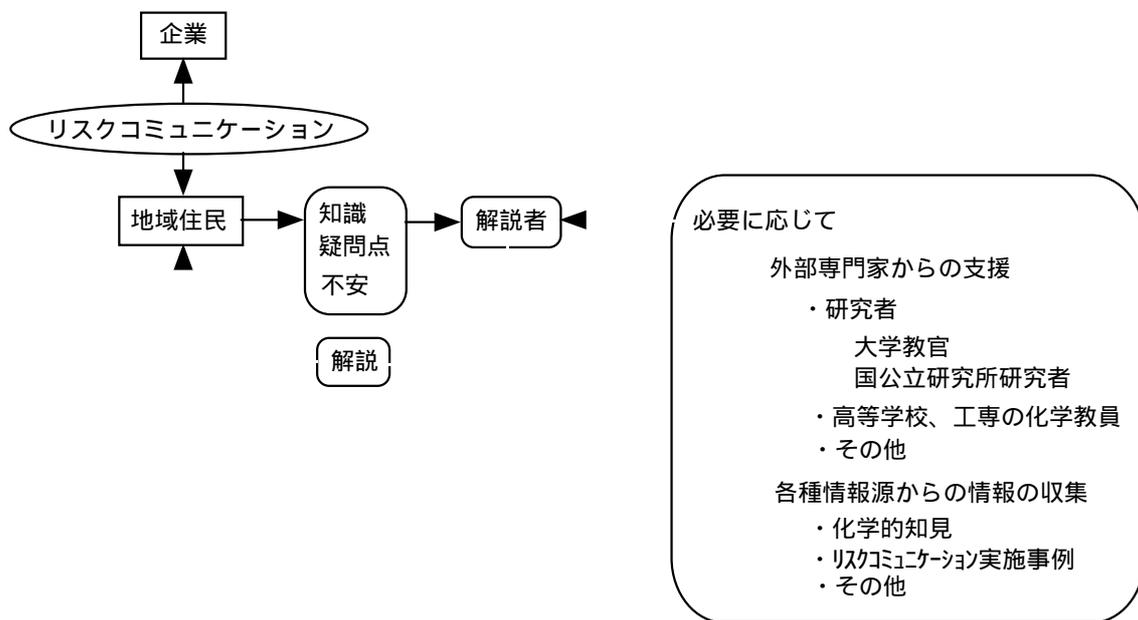
①解説者の概念

本検討でいうところの「解説者」とは以下の役割を負った人物である。

リスクコミュニケーションの際に、市民側に理解できない内容や、市民だけでは解決できない疑問が発生した際に、市民に必要な情報を提供する役割を負った人物。

いわば市民のためのアドバイザー的役割を負った人物で、必要に応じて外部情報や外部専門家にアクセスし、市民の化学物質やPRTR、リスクコミュニケーションに関する理解を促す。

○解説者の位置づけイメージ



※外部専門家が「解説者」になることもあり得る。

※外部専門家や情報源については可能な限り中立性が要求される。

②解説者の具体的役割

- ・地域住民の疑問点、不安点の収集・整理・解説。
 - ・リスクコミュニケーション推進上住民側に欠落している知識の把握とその解説。
 - ・相談窓口や外部専門家の紹介。
 - ・企業主催の説明会や住民集会への立ち会い。
- ※複数人の解説者が対応することもあり得る(解説者の専門分野別等)
- ※解説者は、あくまでも解説に留まり、リスク評価、意見の取りまとめ(合意形成)、先導、意思決定を行うことはない。
- ※また、企業とのコミュニケーション法についての相談への回答やコミュニケーションの場へ同席することはあっても、仲介を行うことはない。
- ※必要に応じて外部の人材や情報を活用できる。

③解説者に求められる素養

- 化学物質および環境リスクに関する基礎的知識があること
市民からの化学物質に関する基礎的質問については自ら説明できること。また、市民にはほとんど認識されていないと考えられる「環境リスク」の概念を理解し説明できるための知識を持っていること。
- PRTRの仕組みや関連する法律を理解していること
PRTR法および関連する法律の概要を理解していること。また、コミュニケーションを円滑に行うための知識として、諸外国の仕組み・事例やMSDSなどについても基礎的知識があること。
- 自分が解説できる範囲を認識していること
中立的な立場に立ち、科学的に明らかになっていること、主流となっている学説、科学的に明らかになっていないこと等を把握していること。また私見や自身が指示するマイナーな学説をもっともらしく解説することはできないことを明確に認識しており、またその通りに実践できること。
- 最新の収集源や人材源を把握していること
化学物質に関する最新の情報やリスクコミュニケーションの事例など、最新の情報を収集するための情報源を把握しており、そこにアクセスし実際に情報を収集できること。また、必要に応じて外部専門家からの情報提供を受ける際の人材源を把握していること。
- 市民の心情が理解できること
不安や疑問を抱える住民の心情を理解して、住民に対して高圧的な態度や馬鹿にした態度を取ることがないこと。

④解説者の登用方法

上記の素養を満たす適任人材のリストやデータベースは今のところ存在しないと考えられるが、これらの人材たるポテンシャルを包含している可能性のある人材の登録制度がいくつか存在する。

これらの人材登用制度をベースとして、さらに解説者として必要な知識やスキルを身に付けるための追加教育を施したのち、「解説者」として認定・登録する方法が現実的であると考えられる。

以下に、該当していると考えられる人材登用制度の概要を示す。

◇環境カウンセラー

- (財)日本環境協会による公募・審査・登録・公表(これまでは環境庁長官認定)
- 専門分野「化学物質」による検索結果
事業者部門:333人(現役企業内技術者、企業OB、学識経験者等が中心)
市民部門:84人(市民活動経験者、企業OB等が中心)
- 書類審査(実績・経歴審査、課題論文)と面接審査
- 1年に1回研修会(最低3年ごとに受講の義務)
- 全国で、都道府県単位での組織化が進行中(現在、28都道府県で組織化済み)

◇都道府県による登用制度(神奈川県「環境学習リーダー」、兵庫県「環境アドバイザー」等)

- ・都道府県もしくはその所管公益法人による公募・審査・登録・公表
- ・審査制度は都道府県によりことなる。
- ・制度の目的も微妙に異なる。

神奈川県:自然観察などの環境学習を行う場合のリーダー

兵庫県:分野ごとに環境問題全般を扱う

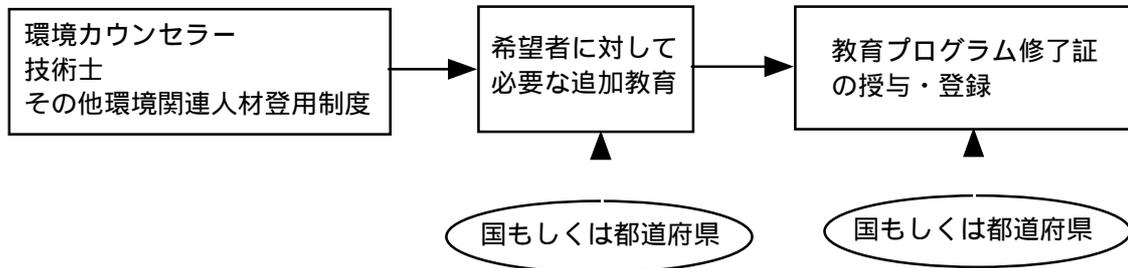
◇技術士

- ・旧科学技術庁による国家資格。実質的な登録・公表業務は(社)日本技術士会。
- ・日本技術士会の登録技術士数8,150人。
- ・該当すると思われる部門は、化学部門、衛生工学部門、環境部門(の一部)。

◇環境・公害防止関連資格等

- ・公害防止管理者
- ・環境計量士
- ・危険物取扱者
- ・毒物劇物取扱者

○解説者の追加教育・登録過程



○既存の環境関連資格試験概要(参考)

資格の種類	試験内容	受験資格
公害防止管理者 (大気第1～ 4種)	公害概論、大気汚染関係法令、 燃焼・ばい煙防止技術、大気中におけるばい煙の拡散、大 気汚染関係有害物質処理技術、除じん・集じん技術、測定 技術	なし
公害防止管理者 (水質第1～ 4種)	公害概論、水質汚濁関係法令、汚水等処理技術一般、水 質汚濁関係有害物質処理技術、測定技術	なし
公害防止管理者 (騒音)	公害概論、騒音関係法令、音の性質、騒音防止技術、測 定技術	なし
公害防止管理者 (粉じん)	公害概論、大気汚染関係法令、除じん・集じん技術、測定 技術	なし
公害防止主任管理者	公害概論、公害関係法令、燃焼・ばい煙防止技術、除じ ん・集じん技術、汚水等処理技術、測定技術	なし
環境計量士	①基礎知識 物理 化学 公害関係法規 (公害対策基本法、大気汚染防止法、水質汚濁防 止法、騒音規制法等) ②化学分析及び音響、振動概論 化学分析の応用一般及び音、振動の性質に関する知 識 ③濃度、騒音レベル及び振動レベルの計量 濃度等の計量単位、濃度計等に係る基礎原理、取扱 い、保守管理、その他濃度、騒音レベル及び振動レ ベルの計量一般に関する知識 ④計量関係法規 計量法の体系全般にわたる知識 ⑤計量管理概論 計量計画、計量システム設計、計量機器の管理、計 量作業の管理、工程管理、品質管理、サンプリング 方法、データ管理、その他計量管理一般に関する知 識	なし

<p>危険物取扱者 (甲、乙、丙種)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・(基礎的な)物理学及び(基礎的な)化学 ・燃焼及び消火に関する基礎知識 ・危険物の性質並びにその火災予防及び消火の方法 ・危険物に関する法令 	<p>甲種</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大学、短大、 高専で化学履 修者で6ヶ月 以上の経験 ・乙種認定後2 年以上の経験 <p>乙種</p> <ul style="list-style-type: none"> ・6ヶ月以上の 実務経験 <p>丙種</p> <ul style="list-style-type: none"> ・なし
<p>毒物劇物取扱者</p>	<p>①筆記試験</p> <ul style="list-style-type: none"> ・毒物及び劇物に関する法規 ・基礎化学 ・毒物及び劇物の性質及び貯蔵その他の取扱方法 <p>②実地試験</p> <ul style="list-style-type: none"> ・毒物及び劇物の識別及び取扱方法 	<p>なし</p> <p>薬剤師、工業高等 学校以上で応用化 学学科を終了した ものは認定</p>
<p>環境カウンセラー</p>	<p>一次:書類、論文審査 二次:面接審査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・専門分野「化学物質」による検索結果 事業者部門:333人(現役企業内技術者、 企業OB、 学識経験者等が中心) 市民部門:84人(市民活動経験者、企業OB 等が中心) 	<ul style="list-style-type: none"> ・市民部門 経験(概ね5年以 上) ・事業者部門 経験(5年以上) 技術士、公害防止 管理者、廃棄物処 理施設技術管理 者、ISO14001環境 審査員資格者
<p>技術士 (一次試験)</p>	<p>基礎科目:科学技術全般に渡る基礎知識に関するもの 適正科目:技術士の義務の遵守・適正に関するもの 共通科目:数学、物理学、化学、生物学、地学から2科目選 択 専門科目:技術部門に係る基礎知識及び専門知識に関 するもの</p>	<p>なし</p>

○技術士の登録部門と解説者との関連

部門	専門科目	解説者との関連性
化学	<ul style="list-style-type: none"> ・セラミックス及び無機化学製品 ・有機化学製品 ・燃料及び潤滑油 ・高分子製品 ・化学装置及び設備 	○
衛生工学	<ul style="list-style-type: none"> ・水質管理 ・廃棄物処理 ・空気調和施設 ・建築環境施設 ・廃棄物管理計画 	○
環境	<ul style="list-style-type: none"> ・環境保全計画 ・環境測定 ・自然環境保全 	○
応用理学	<ul style="list-style-type: none"> ・物理及び化学 ・地球物理及び地球化学 ・地質 	△
生物工学	<ul style="list-style-type: none"> ・生物利用技術 ・生体成分利用技術 	△
水道	<ul style="list-style-type: none"> ・上水道及び工業用水道 ・下水道 ・水道環境 	△

⑤追加教育

上記の人材登録もしくは資格制度は、何れもリスクコミュニケーションを支援する「解説者」を想定していないので、解説者向けの追加教育が必要になると考えられる。

具体的には、以下の知識やスキルに関する追加教育が、いずれの制度にも共通して必要になり、各自の経歴、経験等から、既に履修済みの内容は免除となる教育制度が望まれる。

- ・PRTR制度の概要
- ・化学
- ・リスク
- ・PRTR及び公害関連法規等
- ・市民活動
- ・コミュニケーション法

※受講者の経歴、経験等から、不要と考えられる科目は免除される。

追加教育の具体的なカリキュラム(案)は以下の通りである。基礎的な知識の習得に関するカリキュラムを「基礎領域」、基礎知識をもとに具体的なコミュニケーションを図る際に求められる知識とスキルの習得に関するカリキュラムを「応用領域」として、大きくは2本立ての構成としている。

◇追加教育カリキュラム(案:特に重要と考えられる科目には◎)

1) 基礎領域

○制度の概要

環境対策の歴史	◎
PRTR制度の基本的考え方	◎
解説者制度の基本的考え方	◎
解説者のあり方	◎
担うべき役割・業務範囲	◎
事例研究	◎

○化学

化学ー 1(化学)

基礎化学(物質構造、物質状態、物質反応)	◎
物理化学	
無機化学	◎
有機化学	◎
有機合成化学	
量子化学	
分析化学	◎
生化学	

化学ー 2(有害性(毒性))

有害物(毒物)の識別(化学)	◎
体内侵入経路と体内分布(薬学)	◎
毒物の代謝と細胞構成成分との相互作用(生化学)	◎
体内臓器への影響(生理学)	◎
環境への影響(生物学)	◎
遺伝情報、生殖システム及び次世代への影響(遺伝学)	◎
低濃度慢性暴露による人口集団への影響(疫学)	◎

○リスク

一般リスク論	◎
環境リスク論	◎
リスクアセスメント(環境リスク)	◎
リスクマネジメント(環境リスク)	◎

○関連法規等

環境基本法	
環境基本計画	
PRTR法	◎
化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律	◎
大気汚染防止法	◎
水質汚濁防止法	◎
悪臭防止法	
騒音規制法	
振動規制法	
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	◎
計量法	
消防法	
毒物及び劇物取締法	◎
化学分析法通則	

2) 応用領域

○市民活動

消費者・市民活動の経緯と実状	◎
パートナーシップ論	

○コミュニケーション法

コミュニケーション概論	◎
地域社会コミュニケーション	◎
組織コミュニケーション	◎
マスメディア論	
対人コミュニケーション	◎
自己表現	
説得のコミュニケーション	
情報へのアクセス	
リスクコミュニケーション演習	◎

⑥今後の検討課題

解説者についてさらに求められる検討課題を以下に整理した。

○解説者の登用、派遣方法

解説者の審査、登録、派遣を行う主体、また派遣要請の受付方法、発生する費用の負担方法等について、さらに詳細な検討が必要である。

○解説者に要求される専門度

解説者に、リスクコミュニケーションで求められる全ての知識とスキルについて専門的レベルを要求するのは実質上不可能と考えられる。そこで、どの程度までの専門性を求めるかについて検討が必要である。

考え方としては以下の二通りがある。

・幅広い知識とスキルを求める

解説者として求められる知識とスキル全般について広く浅く習得し、専門的な知識が必要な場合には、その内容に応じて外部の専門家を招致するなどして対応する。一つのリスクコミュニケーション案件について原則として一人の解説者で対応できるが、外部専門家にアクセスするための情報ネットワークを併せて整備することが求められる。

・専門分野別に詳細な知識とスキルを求める

特定の専門分野については深い知識とスキルを求め、他の分野については詳細を求めない。外部の専門家を必要とせず解説者だけで事足りる反面、一つのリスクコミュニケーション案件について複数人の解説者が要求されることになり、その調整方法等新たな対応課題が出現する可能性がある。

○解説者の質の確保

リスクコミュニケーションを推進しようとする市民が解説者を通じて知識やスキルを習得しようとした場合、解説者の質が市民の要求水準に達していなかったり、あるいは本来備えているべき知識やスキルが不十分であると、市民側に間違った情報が伝達されたりして混乱を呼ぶ原因にもなりかねない。そこで、解説者の質をある一定の水準に保つことが求められる。

どの水準を求めるかについては、上記「解説者に求められる専門度」によることになる。検討が求

められるのは、どのような手段で水準を確保するかである。

考え方としては以下の二通りがある。

・追加教育の過程でチェック

追加教育カリキュラムの随所および追加教育が終了した段階で、解説者求められる能力をチェックする機能を盛り込んでおく。具体的には演習形式の実践を通じてチェックすることなどが考えられる。能力的に不足がある場合には、実践の場で露呈することが予想される。

・試験の実施

追加教育が終了した段階で、解説者に求められる能力をチェックするための筆記試験を実施し、一定以上の得点を達成した者を認定する。

○フォローアップ(評価)の実施方法

リスクコミュニケーションに解説者が協力した結果、どのような効果をもたらしたのか。あるいは協力した解説者の能力的・技術的評価はどうであったのかについて情報を収集することにより、実践事例の蓄積、解説者の能力向上につながることを期待される。

そのためには、解説者が派遣された各リスクコミュニケーションをフォローする仕組みが求められ、そのあり方について検討が必要である。

具体的な方法としては、

・解説者の派遣先に対するアンケート調査

・解説者が派遣されたリスクコミュニケーション事例(過程と結果)を公開

といったことが考えられる。

○解説者が利用できる情報源の整備

解説者が外部の情報や人材を活用する場合に、関連する情報データベースや人材ネットワークが整備されていることが望まれる。

具体的に求められる情報は下表の内容が考えられる。

◇求められる情報源

化学物質の物性情報
化学物質の有害性情報
化学物質に関する最新の研究成果
分野別専門家
国内リスクコミュニケーション実践事例
海外リスクコミュニケーション実践事例

また、情報の収集とデータベース化を実施する主体、及びデータベースの設置場所・設置方法等についても検討が必要である。

○不適切者の排除方法

派遣した解説者がリスクコミュニケーションの場で度々混乱を招いたり、不適切な言動をとった場合など、その解説者を欠格者として排除する方法を、具体的な基準とともに準備しておくことが望まれる。

7. ファシリテーターの役割

ファシリテーターについては、その概念が様々であり一様ではない。そこで、本検討では、リスクコミュニケーションの場に求められるファシリテーターを考える際に必要な検討項目を整理した。詳細についてはさらなる検討が求められる。

①ファシリテーターの考え方

一般的にファシリテートする役割を、市民参加のコミュニケーションの場で考えると、以下のように分類される。分類の軸は、単なる会合の司会進行役なのか、意見調整を行い一定の結論を導き出すことまで求めるのか、あるいは利害関係者の調整を図ることまでも求めるのか、といったことである。

分類	市民のまとめ・調整役	単なる司会・進行役	オーガナイザー・コーディネーター	調停役
主な役割	市民間の連絡、意見調整、会合の運営等を執り行う。	単に議論を円滑に進めるための司会役。	一定の価値観のもとに議論を収れんさせるよう調整する。	利害を調整し、合意形成を図る。
例	町内会長 NGO世話役	一般的司会者	町づくりファシリテーター	弁護士

②PRTRのリスクコミュニケーションにおけるファシリテーターの役割

PRTRに伴うリスクコミュニケーションの場でファシリテーターに求められる役割としては、コミュニケーションの場の司会進行役に徹し、合意形成や利害調整までは行うべきではないとの考え方が一般的のようである。

市民間での意見調整は市民の自主努力に委ね、合意形成や利害調整はあくまで市民と企業との話し合いの結果であり、ファシリテーターは話し合いの場が円滑に、かつ合理的に進行するように舵取りする役割を担うことになる。

③ファシリテーターに求められる素養

ファシリテーターは司会進行役と言えども、全くの門外漢では務まらないと考えられる。市民、企業が何を主張しているのか理解できなければ、どのように議事を進行させるべきか判断が困難であると予想されるからである。また、PRTRの仕組みについての理解がなければ、コミュニケーションの範囲を考えることもできないと考えられる。

そこで、ファシリテーターに求められる素養について以下に列挙した。

○化学物質および環境リスクに関する基礎的知識があること

ファシリテーターは、リスクコミュニケーションの場で、何が話題となっているのか、何が議論のポイントになっているのかを把握する必要があり、ある程度の化学に関する知識が求められる。どの程度の知識が求められるかについては検討の必要があるが、解説者ほどの知識は必要としないことは明

らかである。

また、一方では、知識は必要としないとする考え方もあり、どの程度を求めるかについては検討を要する。

○PRTRの仕組みを理解していること

諸外国の事例も含め、PRTRの仕組みを十分に理解しその運用について十分な知識と経験があること。

○それぞれの当事者の意見を良く聞き、論点を整理するトレーニングを受けていること

それぞれの参加者が冷静かつ自由に意見が述べられる環境をつくとともに、述べられた意見をもとに論点を整理し、議論を円滑に進めるためのトレーニングを受けており、かつ実践できること。