

博士論文

化学物質の環境リスク管理のための
リスクコミュニケーション手法

横浜国立大学附属図書館



11328366

平成 15 年 3 月

横浜国立大学大学院工学研究科
物質工学専攻

桑 垣 玲 子

要旨

多種多様な化学物質の広範な利用に伴い、潜在的リスクや新たな環境汚染による被害が次々と問題になり、市民の不安が拡大している。このため、行政が法令によって個別物質ごとの使用や排出物濃度を規制し、企業等がこれらの規制物質のみを管理し、行政が監視するという従来の安全管理方法では対応できなくなっている。環境汚染物質排出・移動登録(PRTR)制度の導入に代表されるように、化学物質によるリスクを総合的に低減していくためには、化学物質が製造または副生され、輸送、貯蔵、販売、使用され、廃棄されるまでの全ての段階で、化学物質のもつ有害性や危険性の種類と程度、および被害の起きる可能性の程度(リスク)を把握し、それらの情報を公開し、適切な対策を選定して管理する体制が必要である。とくに今後は、市民も含めた多様な利害関係者の協働を通じて、化学物質の環境リスクへの理解を深め、リスク低減対策を進めることが重要になってくる。しかし、定量的または相対的に専門家が判断する科学的リスクと、人々が感じるリスクの認知とは一致しておらず、これが環境汚染をめぐる多くの議論において不信と対立の原因となってきた。このため科学的リスク評価の情報を共有し、情報・意見交換を行い、一般市民のリスク認知や意見から、許容されるリスク、対応策の選定、トレードオフなどの判断を行うプロセスとしてのリスクコミュニケーションを促進するための手法の提案が必要である。

そこで本論文では、化学物質の環境リスク管理とリスクコミュニケーションについて、先進的な国際動向と成果や、日本における動向と課題を把握し、また、アンケート調査・解析から、市民、行政、企業などの関係する各主体の認識・要望の差を明確にし、環境汚染事例のヒアリング調査等から意識・行動を解析した。これらにより、日本における適切なリスクコミュニケーション手法を明らかにし、実施を促すための手法ガイドを提案し、環境リスク管理の改善とリスク低減に役立てることを目的とした。

本論文は、全7章から構成されており、主な内容を以下に示す。

第1章「緒論」では、まず、化学物質の環境リスクやリスク管理の考え方、対象範囲を整理し、化学物質の環境リスク管理におけるリスクコミュニケーションの必要性を示した。また、国際連合や経済協力開発機構、米国、欧州における化学物質の環境リスク管理とリスクコミュニケーションの取組みや制度の経緯と成果を示すとともに、日本における化学物質の環境リスク管理の経緯や問題点を整理して今後の課題を提示した。これらをもとに、本論文の目的と構成を示した。

第2章「化学物質のリスクの認識と環境リスク管理に関する認識・要望の調査・解析」では、市民、行政と企業の環境・安全担当者(以下、行政、企業とする)、化学者を対象として、(1)化学物質に対する基本知識、(2)リスクの認識、(3)化学物質の環境リスク管理に対する要望や(4)化学物質情報の入手方法などについて、立場の違いによる認識・要望の共通点・相違点を把握することを目的としたアンケート調査を実施し、解析した。

これらの結果から、市民と他主体との認識の共通点・相違点を踏まえ、化学物質のリスクについて知識・情報を提供し、認識・要望の差を埋めるための情報提供・公開の方法の留意点や、化

学物質の環境リスク管理における各主体ごとの留意点を示した。

第3章「化学物質のリスクコミュニケーションに関する認識・要望の調査・解析」では、市民、市民団体、行政、企業を対象として、(1)リスクコミュニケーションに重要なこと、(2)会合等に参加してほしい人、(3)各主体に欠けていること、(4)各主体からの提供が望まれる情報、(5)科学者・マスコミに対する要望について、立場の違いによる認識・要望の差を把握することを目的としたアンケート調査を実施し、解析した。市民には科学的知識の理解と積極的行動、市民団体には活動のアピールと冷静な議論の姿勢などが求められていた。また、行政や企業に対して情報公開の遅れや情報隠蔽などが指摘され、改善が求められた。これらの結果から、リスクコミュニケーションにおける主体間の認識・要望の差を踏まえ、情報提供・公開や、会合等でのコミュニケーションなどのリスクコミュニケーション手法の留意点を示した。

第4章「環境汚染事例における各主体の意識・行動の解析」では、今後の課題となる環境リスク問題として、産業廃棄物不法投棄、ダイオキシン類汚染、土壌・地下水汚染について、長期間に亘って詳細な情報入手が可能な三事例のヒアリング調査等を行い、事例の特徴の整理、各主体の意識・行動の推移、主体間の関係の推移、会合等における主体間の認識の相違点から、リスクコミュニケーション手法の課題を把握した。日本で初めて産業廃棄物の大規模な不法投棄に伴う環境リスクが問題となり、地域住民と行政の協働による原状回復措置などの対策が進められている香川県豊島の事例、廃棄物焼却処理に伴うダイオキシン類発生による環境リスクが問題となり、マスコミ報道などの影響でダイオキシン対策をめぐる社会問題化の象徴となった埼玉県所沢市の事例、事業所からの有機塩素系溶剤による土壌・地下水汚染の環境リスクが問題となり、行政、専門家、事業所の協働で地下水汚染機構の解明と独自の地下水条例を制定し、浄化に導いた神奈川県秦野市の事例である。これらの結果から、各対象者ごとのリスクコミュニケーションの留意点を抽出し、また環境汚染事例におけるコミュニケーション段階について、①説得と対立が中心となり環境リスクが増大した初期段階、②一方向的な情報提供やリスク評価、対策選定がおこなわれるようになった社会問題化段階、③情報共有と信頼関係の構築など理想的なリスクコミュニケーションを目指し、リスク低減対策が実施される改善段階の三段階に分類して特徴を示した。行政・企業は社会問題化期に至ってからリスク対策を行うが、この段階でのリスクコミュニケーションは非常に困難であるため、初期段階での各主体間の環境リスクの認知を統合し、当初から、改善期段階を目指すリスクコミュニケーションが実施されることの重要性が明らかとなった。

第5章「化学物質のリスクコミュニケーション手法ガイドの提案」では、第1章から第4章までに得られた結果およびガイドへの意見・要望ヒアリング調査を踏まえて、日本におけるリスクコミュニケーション手法ガイドを提案した。ガイドでは、リスクコミュニケーションを中心的に実施する主体として、行政、企業等、市民団体等を位置づけ、各項では主体間で共通する手法をまとめ、さらに手法が異なる場合にはどのような点を重視して示したかを明記した。まず、リスクコミュニケーションと化学物質のリスクについて各主体が共通の認識を持てるように、リスクコミュニケーションの基本について、リスクコミュニケーションが必要な場合の6分類、リスクコミュニケーションを実施す

る主体と関係者を含む対象者の範囲、行政・企業のための基本7原則と市民団体のための基本7原則、各主体にみられる10の誤解などを整理した。次に、リスクコミュニケーションの要点では、平常時、問題発生時、会合開催時ごとに分けて、対象者ごとおよび関係者として行政・企業内の関連機関間や市民団体間、学者、マスコミとの連携の要点を示した。また、必要な体制整備では、化学物質管理担当者の育成と化学物質情報の収集と把握の手順、化学物質管理体制の整備、リスクコミュニケーション担当者の育成について示した。ただし、緊急時や小規模な組織のための最重要事項を分類した。さらに、情報・見解・提案等のメッセージを伝える場合の作成手順や内容、会合の開催方法、意見交換方法などのリスクコミュニケーションの手順を提案した。

第6章「想定事例でのリスクコミュニケーション手法ガイドに沿った対応」では、第5章で提案したリスクコミュニケーション手法ガイドの利用を補うために、実際に起こりうる2つのシナリオとして、企業がPRTR情報を公表する場合（平常時）、および事故による環境汚染の発生（問題発生時）について適切な対応例と不適切な対応例、想定される外部からの質問項目、具体的な想定質問と回答例を示した。また、なんらかの有害・危険性情報を与えられた場合に、化学物質のリスクに関する市民主体と管理責任主体（行政・企業）がどのような判断を行うのかという流れを整理した。そこで、行政・企業が早期に迅速なリスクコミュニケーションを行った場合と、行わなかった場合の市民の判断の違いを明らかにした。

第7章「総括」では、本論文の成果を総括するとともに、今後の展望を示した。

以上のように、本論文では、化学物質の環境リスク管理を適切に行うために必要なプロセスとしてリスクコミュニケーションを位置づけ、それに関わる市民、市民団体、行政、企業などの各主体の認識・要望や、意識・行動の解析を行って、リスクコミュニケーション手法の課題と要点を把握し、日本におけるリスクコミュニケーション手法を提案することができた。これにより、適切な環境リスク管理の対策選定や意思決定に貢献できるものと考えられる。

Study on Risk Communication Methods for Managing Environmental Risk of Chemicals

Summary

In response to rising public concerns about adverse effect of hazardous chemicals, citizens have increasingly demanded the improved means for managing environmental risk of chemicals by government and industry. Therefore, due to the enforcement of the Pollution Release and Transfer Registers (PRTR), government regulated information disclosure at every stage of production, transfer, sale, and use of hazardous chemicals. On the other hand, differences in recognition between sectors caused mutual misapprehension and distrust. Citizens demand to gain better access to information about risks and want to be involved in two-way-communication programs. Thus, it is important that risk communication should be based on not only current scientific evidence but also public concerns and risk acceptability in order to establish trustworthy relationships and facilitate communication. The definition of risk communication is an interactive process of exchange of information and opinion among individuals, groups, and institutions. Information disclosure and risk communication have become much more important in the decision making process for managing the environmental risk of hazardous chemicals. However, there is no effective guide of risk communication.

This thesis aims to propose a risk communication guide for managing environmental risk of chemicals in Japan, according to the analysis of questionnaires and case study in the decision-making process for managing the environmental risk of hazardous chemicals.

This thesis is composed of seven chapters. The contents are shown as follows.

In Chapter 1 "Introduction", the present situation of environmental risk management and risk communication in the international organization, the United States and Japan were described. Based on the above discussion, the purpose and the composition of this thesis were shown.

In Chapter 2 "Analysis of the Recognition and Needs for Risk Management of Chemicals", to clarify the recognition and needs for managing

chemicals and the information sources, this chapter analyzed questionnaires to citizens, government officials, chemical industry experts and chemists. The main questions of the questionnaire are follows; (1)knowledge on chemicals, (2)recognition of synthetic chemicals, (3)needs to managing chemical risks, and (4)information sources of chemical risks. As a result, citizens worried about the influences on future generations and claimed strict regulations. On the contrary, industry experts recognized the benefit of chemical products, and tended to be overconfident of science and technology. Furthermore, citizens obtained much information from mass media compared with other sectors utilizing books and the Internet. Therefore, information should be provided taking this difference into account. And, all sectors recognized the necessity of strict risk reduction. Specifically, citizens wanted administrations to take regulatory action for hazardous chemicals. In contrast, chemical industry experts were negative on regulation, and preferred voluntary action.

In Chapter 3 "Analysis of the Recognition and Needs for Risk Communication of Chemicals", to clarify the differences in recognition and needs for risk communication of chemicals, and analyzed questionnaires to citizens, environmental non-government organizations, government officials and chemical industry experts. The questions of the questionnaire are follows; (1)important things on risk communication, (2)who should be participate in meetings, (3)the lack on risk communication at each sectors, (4) what the sectors want to know and to inform, and (5)the problems and the roles to scientists and mass media. As a result, citizens were asked for an understanding of scientific knowledge and action. Environmental NGOs were asked for appeal of activity, and the calm argument. Moreover, citizens pointed out the delay of information disclosure and information concealment by administration and company, and were asked for the improvement.

In Chapter 4 "Analysis on Opinions and Actions of Some Sectors in Environmental Pollution Cases", opinions and actions of each sectors; local residents, environmental non-government organizations, government officials and companies were analyzed. It is composed of three cases. The first case is "Illegal Dumping of Industrial Waste in Teshima Island". The second case is "The Dioxin Pollution in Tokorozawa City". The third case is "Soil and Groundwater Pollution in Hatano City". As a result, although environmental pollution is coped with in many cases after social problem, the risk

communication in this stage is very difficult. For this reason, it is essential to carry out risk communication from the first stage.

In Chapter 5 "Proposal of the Guide for Risk Communication Methods of Chemicals", in this guides based on the results from Chapter 1 to Chapter 4, showed basic principles, main points of risk communication, necessary system of organizations, and procedure of risk communication. This guide is useful to facilitate communication between environmental NGOs, government officials and industry experts.

In Chapter 6 "Correspondence of the Guide for Risk Communication Methods on the Assumption Scenario", based on chapter 5, this manual showed a suitable example and an unsuitable example of each assumption scenario.

In Chapter 7 "Conclusions", the conclusions of each the chapter were summarized, and the perspective was described.

目次

第1章 緒論

1.化学物質の環境リスク管理とリスクコミュニケーションの必要性	1
1.1化学物質のリスクと環境リスク管理の考え方	1
1.2環境リスク管理におけるリスクコミュニケーションの必要性	2
2.化学物質の環境リスク管理とリスクコミュニケーションの現状	4
2.1国際的動向	4
2.1.1国際連合の動向	4
2.1.2経済協力開発機構(OECD)の動向	4
2.1.4国際規格制定の動向	5
2.2諸外国での先進的取り組みの動向	6
2.2.1米国の動向	6
2.2.2欧州の動向	8
2.3日本における動向と課題	9
2.3.1化学物質の直接規制	9
2.3.2化学物質管理の基盤的手段	9
2.3.3化学物質排出・移動量届出(PRTR)制度の導入	10
2.3.4企業による自主管理の促進	11
2.3.5今後の課題	11
3.本論文の目的と構成	13
第1章の参考文献	16

第2章 化学物質のリスクと環境リスク管理に関する認識・要望の調査・解析

1.緒言	20
2.調査概要	21
2.1調査方法	21
2.2調査対象者と回収率	21
2.3解析方法	24
3.化学物質のリスクの認識等に関する結果と考察	25
3.1化学物質に対する基本知識・認識	25
3.1.1化学物質という言葉からの連想	25
3.1.2化学物質についての基本的知識	25
3.1.3化学物質の有用性と有害性についての認識	27
3.1.4合成化学物質の有害性判断についての認識	29
3.2化学物質のリスクに対する認識	29

3.2.1	化学物質のリスクについての感じ方	29
3.2.2	化学物質による身近な被害についての認識	31
3.2.3	リスクを強く感じる合成化学物質の被害	33
3.3	合成化学物質についての対処	33
3.3.1	合成化学物質の利用についての認識	33
3.3.2	日常生活でのリスク回避の購買行動	35
4.	化学物質の環境リスク管理に関する結果と考察	37
4.1	化学物質のリスク管理に対する認識・要望	37
4.1.1	有害性情報の提供と有害性のチェック	37
4.1.2	望まれる合成化学物質の環境リスク管理方法	37
4.1.3	行政に望まれる政策	40
4.1.4	企業に望まれる対策	42
4.1.5	化学物質のリスク管理に対する要望・意見	42
4.2	化学物質情報の入手に対する認識・要望	45
4.2.1	情報の入手方法	45
4.2.2	入手したい情報のレベル	46
5.	各主体の認識・要望の共通点と相違点	48
5.1	化学物質のリスクの認識等	48
5.2	化学物質の環境リスク管理の認識・要望	48
6.	リスクコミュニケーションの留意点	51
6.1	情報提供・公開の方法に関する課題	51
6.2	化学物質の環境リスク管理に関する各主体ごとの課題	52
7.	第2章のまとめ	54
	第2章の参考文献	56
第3章 化学物質のリスクコミュニケーションに関する認識・要望の調査・解析		
1.	緒言	58
2.	調査概要	59
2.1	プレアンケートと調査票作成	59
2.2	調査方法	67
2.3	調査対象者と回収率	67
2.4	解析方法	69
3.	結果と考察	70
3.1	リスクコミュニケーションに重要なこと	70
3.2	会合等に参加してほしい人	70
3.3	各主体に欠けていること	72

3.3.1市民に欠けていること	72
3.3.2市民団体に欠けていること	73
3.3.3行政に欠けていること	73
3.3.4企業に欠けていること	74
3.4各主体からの提供が望まれる情報	76
3.4.1市民が知りたいこと、市民に知らせたいこと	76
3.4.2市民団体から知らせてほしいこと、市民団体に知らせたいこと	76
3.4.3行政から知らせてほしいこと、行政から知らせたいこと	77
3.4.4企業から知らせてほしいこと、企業から知らせたいこと	77
3.5各主体の持つべき情報・意見提供方法	77
3.5.1市民の持つべき情報・意見提供方法	79
3.5.2市民団体の持つべき情報・意見提供方法	79
3.5.3行政の持つべき情報・意見提供方法	79
3.5.4企業の持つべき情報・意見提供方法	81
3.6科学者・マスコミに対する要望	81
3.6.1科学者に対する要望	81
3.6.2マスコミに対する要望	82
4.リスクコミュニケーションの留意点	85
4.1情報提供・公開に関する留意点	85
4.2会合等でのコミュニケーションに関する留意点	86
6.第3章のまとめ	89
第3の参考文献	90

第4章 環境汚染事例における各主体の意識・行動の解析

1.緒言	91
2.解析方法	93
2.1環境リスクの原因とその特徴	93
2.2主な主体と関係者	93
2.3主な主体と関係者の意識・行動、各主体の関係の整理	95
2.4リスクコミュニケーションにおける各主体間の関係の分類	96
2.5リスクコミュニケーションの留意点の抽出	96
3.香川県豊島の産業廃棄物不法投棄事例の解析	98
3.1背景	98
3.2環境リスクの原因とその特徴	98
3.3各主体の意識・行動と関係の経緯	100

3.3.1主な主体と関係者	100
3.3.2各主体間の関係の解析	100
3.4主体間の対話や協働による成果と課題	113
3.4.1公害調停による成果と課題	113
3.4.2行政と地域住民の協働取組みの成果と課題	116
3.4.3対話や協働における行政と地域住民の留意点と課題	120
3.5市民主体間の関係	120
3.5.1豊島住民内部の関係	120
3.5.2豊島住民と土庄町民の関係	121
3.5.3豊島住民と直島町民の関係	122
3.5.4豊島住民と関連支援市民団体の関係	123
3.6マスコミの影響と役割	123
4.埼玉県所沢市のダイオキシン汚染事例の解析	125
4.1背景	125
4.2環境リスクの原因とその特徴	127
4.3各主体の意識・行動と関係の経緯	127
4.3.1主な主体と関係者	127
4.3.2各主体間の関係の解析	127
4.4主体間の対話や協働における成果と課題	139
4.4.1市行政による協働取組	139
4.4.2県行政による協働取組	140
4.4.3公害調停における成果と課題	141
4.4.4対話や協働に参加する行政、および市民団体のリスクに関する知識と認識	142
4.4.5対話や協働における行政と市民団体の認識の差	143
4.5市民主体間の関係	144
4.5.1市民団体内部の関係	144
4.5.2市民団体と一般市民の関係	144
5.神奈川県秦野市の土壌・地下水汚染事例の解析	146
5.1背景	146
5.2環境リスクの原因とその特徴	146
5.3各主体の意識・行動と関係の経緯	148
5.3.1主な主体と関係者	148
5.3.2各主体間の関係の解析	148
5.4主体間の対話や協働における成果と課題	155
5.4.1対策審議会による協働と行政対応の成果と課題	155
5.4.2市行政と事業所との協働の成果と課題	156

6.リスクコミュニケーションにおける段階の分類	159
6.1初期段階	159
6.2社会問題化期段階	161
6.3改善期段階	161
7.リスクコミュニケーションの留意点	165
7.1行政(企業等)が市民団体・地域住民等とリスクコミュニケーションを行う場合	165
7.1.1問題が発生した場合の対応に関する留意点	165
7.1.2会合でのコミュニケーションに関する留意点	166
7.2行政と企業がリスクコミュニケーションを行う場合	167
7.3市民団体等がリスクコミュニケーションを行う場合	168
8.第4章のまとめ	170
第4章の参考文献	171
第5章 化学物質のリスクコミュニケーション手法ガイドの提案	
1.緒言	176
2.リスクコミュニケーション手法に関する各主体の意見・要望	179
2.1意見聴取方法と対象者の所属一覧	179
2.2行政からの意見・要望	181
2.3企業からの意見・要望	182
2.4市民団体からの意見・要望	185
3.化学物質のリスクコミュニケーションの基本	187
3.1化学物質のリスクコミュニケーションが必要な場合	187
3.2リスクコミュニケーションの対象者	190
3.2.1リスクコミュニケーションに関わる主な主体	190
3.2.2一般市民、地域住民、市民団体等の定義	190
3.2.3リスクコミュニケーション対象者の範囲	190
3.3リスクコミュニケーションの基本原則	193
3.4化学物質のリスクコミュニケーションにおける誤解	195
4.リスクコミュニケーションの主な要点	199
4.1対象者ごとのリスクコミュニケーションの要点	199
4.1.1行政・企業による市民団体・地域住民等とのリスクコミュニケーションの要点	199
4.1.2行政による企業等とのリスクコミュニケーションの要点	201
4.1.3企業等による行政とリスクコミュニケーションの要点	203
4.1.4市民団体等による行政とのリスクコミュニケーションの要点	203
4.1.5市民団体等による企業とのリスクコミュニケーションの要点	205
4.1.6市民団体等による地域住民・一般市民等とのコミュニケーションの要点	206

4.2関係者との連携の要点	207
4.2.1行政機関内および他の行政機関との連携の要点	207
4.2.2企業内および他の企業等との連携の要点	210
4.2.3市民団体間の連携の要点	213
4.2.4専門的な知識を持つ学者等との連携の要点	215
4.2.5マスコミとの関係の要点	215
5.リスクコミュニケーションに必要な体制整備	218
5.1行政・企業に必要なリスクコミュニケーションの体制整備	218
5.1.1化学物質管理の中心となる担当部署や担当者の決定と強化	218
5.1.2化学物質管理担当者のもつべき基本知識	222
5.1.3化学物質の国内外の規制等と有害性・危険性情報の把握	222
5.1.4化学物質の取扱実態の把握	223
5.1.5リスクコミュニケーション担当者の選任と育成	224
5.2市民団体に必要なリスクコミュニケーションの体制整備	229
5.2.1化学物質問題についてのコミュニケーション担当者の選任・育成	229
5.2.2地域住民、一般市民の要望、意見等の収集と情報伝達体制の整備	230
6.リスクコミュニケーションの手順	234
6.1情報、見解、提案等のメッセージの作成手順	234
6.1.1行政・企業等によるメッセージの作成手順	234
6.1.2市民団体等によるメッセージの作成手順	236
6.2情報、見解、提案等のメッセージの内容と表現の仕方	236
6.2.1行政・企業等から市民団体等に対するメッセージの内容	238
6.2.2市民団体から行政・企業等に対するメッセージの内容	240
6.2.3市民団体から一般市民等に対するメッセージの内容と表現の仕方	240
6.3外部から要望書や意見書等のメッセージなどを受けた場合の対応方法	240
6.3.1行政・企業等が要望・意見等を受けた場合の基本的な対応方法	243
6.3.2行政が地域の企業等に関する要望、意見等を受けた場合の対応方法	243
6.3.3市民団体が市民等から相談、要望、意見等を受けた場合の対応方法	243
6.4リスクコミュニケーションの会合を開く場合の参加者の選定	247
6.4.1行政・企業による対象者の選定	247
6.4.2市民団体による対象者の選定	248
6.5他主体が設定した会合に参加する場合の留意点	248
6.5.1行政・企業等の場合	248
6.5.2市民団体等の場合	249
6.6リスクコミュニケーションの会合を開く場合の留意点	249
6.6.1会場の設営で留意するとよいこと	249

6.6.2	会合での対話における対応の基本	250
6.6.3	説明で留意するとよいこと	250
6.6.4	質疑応答、意見交換で留意するとよいこと	251
6.7	リスクコミュニケーションの効果の評価方法	254
6.7.1	評価のための情報収集方法	254
6.7.2	信頼と理解のレベルが上がった程度の評価(質問)事項	254
7.	第5章のまとめ	256
	第5章の参考文献	257
第6章	想定事例でのリスクコミュニケーション手法ガイドに沿った対応	
1.	緒言	258
2.	リスク判断の過程とリスクコミュニケーションの実施	259
2.1	市民主体の判断の流れ	259
2.2	管理責任主体の判断の流れ	260
3.	企業がPRTR情報を公表する場合(平常時)	261
3.1	従来事例から想定される不適切な対応例	262
3.2	適切な対応例	262
3.3	具体的な想定質問と回答例	265
4.	事故による環境汚染の発生(問題発生時)	267
4.1	従来事例から想定される不適切な対応例	267
4.2	適切な対応例	269
4.3	具体的な想定質問と回答例	269
5.	第6章のまとめ	271
	第6章の参考文献	272
第7章	総括	273
付録		
付録1	日本における環境法体系	277
付録2	化学物質のリスク及びリスク管理に関する認識・要望の調査票 「身の回りの化学物質についてのアンケート」	278
付録3	化学物質のリスクコミュニケーションに関する認識・要望の調査票 「化学物質リスクコミュニケーションに関するお伺い」	289
	博士論文を構成する論文等	297

第1章 緒論

1. 化学物質の環境リスク管理とリスクコミュニケーションの必要性

1.1 化学物質のリスクと環境リスク管理の考え方

人類はより豊かな生活のために、自然に存在しない多様な合成化学物質を作り出し、現在、日本で商業的に製造、販売されている化学物質は約7~8万種類といわれている。しかし、これらの中には生態系や人体に悪影響をもたらすものもあり、多種多様な化学物質の広範な利用に伴い、行政が法令によって個別物質ごとの使用や排出物濃度を規制し、企業等がこれらの規制物質のみを管理し、行政が監視するという従来の安全管理方法では対応できない潜在的リスクや環境汚染による被害が問題となり、市民の不安が拡大している。環境省の調査によると、身近に存在する化学物質について「不安を感じていない」と回答したのは0.9%のみであった¹⁾。

本来、「化学物質」とは、単体および化合物のすべてを指しているが²⁾、一般には「化学物質」を「人工的に生産された化学品および人の活動に伴って意図せずに生成される物質のうち、有害性・危険性の比較的高い物質」と捉えられていることが多い。

化学物質の「有害性・危険性」とは、化学物質が、人をはじめとする様々な動植物の生命、健康および健全な種の保存に対して直接的または間接的に好ましくない影響を与える性質(ハザード)のことを指す。好ましくない性質とは、発がん性、急性毒性、慢性毒性、生殖毒性、感作(アレルギー誘発)性、魚毒性などの全ての毒性(有害性)のほかに、引火性や爆発性(危険性)、およびオゾン層破壊性などのような間接的に悪影響を与える性質も含めた化学物質の持つ負の性質のことである³⁾。

このような化学物質の持つハザード(hazard: 客観的危険条件)に対して、「リスク」というのは、有害性・危険性が実現する可能性(risk: 損害発生の可能性や、被害の生起確率と被害の重大性)と定義される⁴⁾。すなわち、化学物質によって、人をはじめとする動植物に何らかの悪影響を与えたり、火災、爆発を起こして人や動植物に被害を与えたり、財産に被害を与える可能性のことである。とくに、環境リスクとは、大気や水、土壌といった環境を経由して人の健康や生態系に悪い影響を及ぼすおそれ(可能性)のことを指す。また、化学物質の有害性は、毒性の強さと取り込み(摂取)量や取り込み時期によって被害が起こる可能性(リスク)が大きく変わる。危険性についても、化学物質の濃度や酸素濃度、温度や着火源などの様々な条件によって、引火や爆発の可能性(リスク)の大きさが変わる。このため、環境リスクの大きさは、化学物質の有害性の程度と、呼吸や飲食、皮膚接触などの経路でどれだけ化学物質に接したか(曝露量)で示される⁵⁾。なお、本論文で対象とする化学物質の環境リスクとしては、化学物質による引火・爆発等事故のリスクについては考慮するが、放射性物質、医薬品、食品のリスクコミュニケーションについては考慮しないこととした。

化学物質によるリスクを総合的に減らしていくためには、化学物質が製造または副生され、輸送、貯蔵、販売、使用され、廃棄されるまでの全ての場所で、化学物質のもつ有害性や危険性の種類と程度、および被害の起きる可能性の程度を把握し、適切な対策を選定し、管理する体制を作る必要がある⁶⁾。

環境リスク管理は、人間の健康や生態系へのリスクを減らすために、必要な措置を確認し、評価し、選択し、実行に移すプロセスである。すなわち、環境リスク管理のプロセスは、①問題の存在に気づき、そのリスクの背景全体を明確にする。②リスク分析によって、リスク評価による科学的な根拠を示す。ただし、微量化学物質の影響や個体差や種差など科学的知見には不確実性も伴っている。③リスク削減のための選択肢を検討する。ここでは便益と費用の分配や、環境的公正が問題となる。④また、選択肢の意思決定では、意思決定者間の十分な情報の共有が重要となる。⑤意思決定に基づく管理対策を実施し、⑥最後に、実施されたリスク管理の結果を評価する。Fig.1-1に示したように、このような環境リスク管理の全てのプロセスに多様な利害関係者が関与して決定する新たな枠組みが必要になっている⁹⁾。

1.2環境リスク管理におけるリスクコミュニケーションの必要性

専門家等による科学的なリスク評価の結果と一般市民のリスクの認知とは一致しておらず、それが不信や対立をもたらしてきた。そこで、リスクの評価とリスク管理において、有害・危険性の種類と強さおよび曝露の頻度と量などから定量的または相対的に専門家が判断する「科学的リスク」とともに、人々が感じる「リスク認知」を考慮してリスク管理を行うプロセスが重要になり、リスクコミュニケーションの研究が進められてきた⁹⁾。

すなわち、リスクに関して知識や情報を持つ行政や企業の化学物質管理・環境管理担当者(以下、それぞれ行政、企業と略す)などの管理責任主体、および専門分野の研究者や学識者などが情報を提供・公開し、非専門家であるが環境リスクの影響を受ける可能性のある市民や市民団体(環境NGO)のリスク認知や意見などから、許容されるリスク、選択肢の選定、トレードオフなどを判断し、科学的リスク評価と統合しながら環境リスク管理の対策を決定する⁹⁾ための「情報・意見の相互交換過程」¹⁰⁾としてのリスクコミュニケーション実施が求められている。

Fig.1-1に示した環境リスク管理のプロセスに、利害関係者を関与させる利点としては、①民主的な意思決定を支援する。②公益が確実に考慮される。③よりよい意思決定のために必要な理解を深める。④意思決定の基礎となる知見の改善につながる。⑤意思決定にかかる全時間と全費用の節約を可能にする。⑥リスク管理を担当する機関に対する信頼性を改善する。⑦より受け入れやすく、より容易に実行可能なリスク管理の意思決定を生み出す、などの点があげられている⁹⁾。しかしながら、これまで日本において、環境リスク管理におけるリスクコミュニケーションの実践的な取り組みが不十分であり、効率的なリスク低減対策が行われてこなかった。このため、今後は適切な環境リスク管理の一部として、「関係者が相互に情報を要求、提供、説明し合い、意見交換を行って関係者全体が問題や行為に対して理解と信頼のレベルを上げて、リスク低減に役立てることを目的としたリスクコミュニケーションが不可欠である¹¹⁾¹²⁾。

そこで、本論文では、有害・危険物質を含む化学物質の適切な環境リスク管理のプロセスについて、市民、市民団体、行政、企業などの関係各主体間での情報・意見交換と相互理解による意思決定を促すためのリスクコミュニケーション手法を提案することとした。

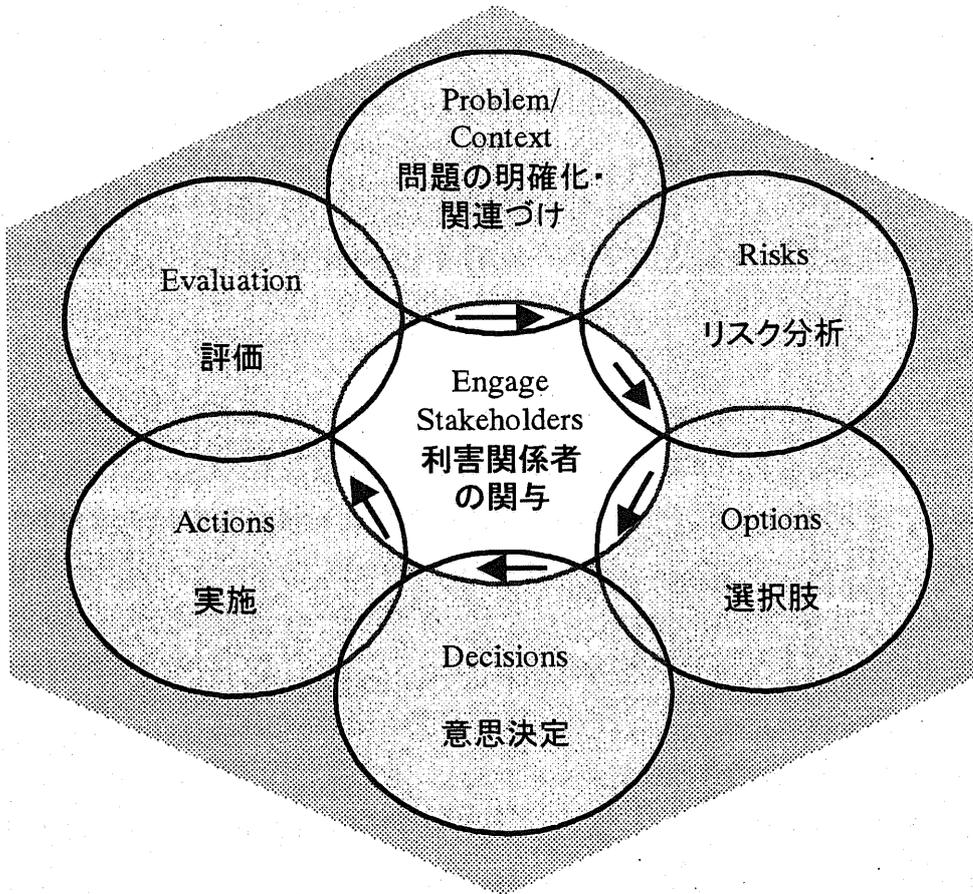


Fig.1-1 環境リスク管理のプロセスにおける利害関係者関与の枠組み⁷⁾

2. 化学物質の環境リスク管理とリスクコミュニケーションの現状

2.1 国際的動向

2.1.1 国際連合 (United Nations) の動向

1992年、国連環境開発会議 (UNCED: United Nations Conference on Environment and Development) で21世紀に向けての具体的行動計画 (Agenda21) が採択された¹³⁾¹⁴⁾。この第19章の「有害及び危険な製品の違法な国際的移動の防止を含む、有害化学物質の環境上適正な管理」では、①人や野生生物に対して潜在的に有害な化学物質の排出量や移動量の調査・公表、②環境汚染対策を優先的に行うべき648の化学物質について、科学的知見に基づく許容曝露量のガイドライン策定のために、各国政府や国際機関および企業が協力してリスクアセスメントの共同研究や情報交換を行うこと、③製品への成分表示、④経済的措置の重要性、⑤市民の知る権利として、「すべての個人は公的機関が所有する環境に関連する情報を適切に入手し、意思決定の過程に参加するとともに、各国は情報を広く利用可能とすることにより公衆の認知 (awareness) 及び参加を促進する (第10原則)」こと、④包括的かつ予防的な環境安全対策として、「重大あるいは取り返しのつかない損害の恐れがあるところでは、十分な科学的不確実性がないことを、環境悪化を防ぐ費用対効果の高い対策を引き延ばす理由にはならない (第15原則)」とし、各国での予防的アプローチ (precautionary approach) が提言された。

これらの提言に基づき、2.1.2に述べるように経済協力開発機構が環境汚染物質排出・移動登録制度や、化学物質のリスクコミュニケーションの導入を各国に促し、また2001年には残留性有機汚染物質 (POPs) に関するストックホルム条約¹⁵⁾が採択され、予防的手法を用いた有害物質の管理を促すなど¹⁶⁾の新たな環境リスク管理の確立に結びついている。

2.1.2 経済協力開発機構 (OECD) の動向

OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) は、1994年から加盟各国政府、産業界、NGOの参加によるワークショップを開催し、1996年に各国政府のための環境汚染物質排出・移動登録 (PRTR: Pollution Release and Transfer Registers) 制度のガイダンスマニュアルをとりまとめた¹⁷⁾。この中で、各国で導入するPRTR制度は、政府、産業界、NGO等の関係者の合意によって形成すべきとしている。すなわち、対象発生源の範囲、対象物質、報告すべき情報、報告情報の質の確保の方法、企業秘密の保護の方法、報告情報の処理・公表の方法、情報の普及・利用の方法、システムの管理・運用方法、排出・移動量報告の担保方法、教育訓練・支援の方法などについて、関係者の委員会を設置して議論することを求めている。

さらに、化学物質のリスク管理計画の一部として、リスク管理の経済-社会分析、およびリスクコミュニケーションの方法論や技術的ツールを発展させていく必要があるとし、1999年に化学物質に関するリスク管理の意思決定とその実施におけるリスクコミュニケーションの実用化を目的とするプロジェクトを開始した。

このため、2000年9月にドイツで初のワークショップを開催し、その成果として「化学物質リスク管

理のためのリスクコミュニケーション」の報告書¹⁸⁾をまとめた。この報告書は、リスクコミュニケーションを行う背景となるリスク認知、メディアの役割、ツールとアプローチ、信頼関係の必要性、利害関係者の参加、評価方法等について基本となる考え方がまとめられ、リスクコミュニケーションを成功させるために「市民は、できる限りリスクの管理者から学び、リスクの管理者は市民から学ばねばならない」、「メッセージの受け手の関心事や興味を説明している場合にのみ相手を説得できる」、「社会的状況でリスクを位置づけ、数値での確率的情報は同義のわかりやすい言葉で報告する」などの16の実践的な方針を提案した。この他にも関連文献・資料リストを添付するなど、これまでのリスクコミュニケーション研究を網羅するような内容となっている。ただし、リスクの認知は社会・文化的な相違もあるため、各国ごとに実用的で適切な手法の提案、およびリスクコミュニケーションの制度化を進めることが必要と指摘している。

2002年には、化学品の消費者に対するコミュニケーションについて、リスク管理者向けの実用的な手法提案を目的として、「化学物質によるリスク管理のためのリスクコミュニケーションに関するOECDガイダンス文書」¹⁹⁾をとりまとめた。ここでは、化学物質のリスク管理の意思決定についての社会-経済分析の成果²⁰⁾を踏まえて、リスク管理を、問題の明確化、目的の設定、勧告の作成、改善・評価に4分類している。さらに、リスク管理者が直面するリスク状況として①日常的なリスク、②高い不確実性を伴うリスク、③論争になる可能性の高いリスクに分類し、また、コミュニケーションの対象者を個人・一般市民、メディア、組織的な利害関係者に分けて、それぞれの場合や対象者ごとに適したコミュニケーションツールを提案している。

2.1.3 国際規格制定の動向

環境管理・監査システムを構築している国際標準化機構 (ISO) では、1996年ならISO14001環境マネジメントシステム仕様及び利用の手引、環境監査 (ISO14010~14012)、エコラベル (ISO14020~14024)、環境パフォーマンス評価 (ISO14030~14039)、ライフサイクルアセスメント (ISO14040~14044) などの国際規格を発効している。環境マネジメントシステムとは、環境方針の計画立案、実施・運用、点検・是正措置、経営陣による見直しという一連の行為について継続的改善を図るもので、この実施・運用におけるコミュニケーションの側面を補完するものとして、2004年には環境コミュニケーションの規格 (ISO14063) の発効が予定されている²¹⁾。

また、環境情報開示の国際標準については、1997年にGlobal Reporting Initiative (以下、GRI)²²⁾ が、全世界に通用する企業の環境報告書のガイドライン立案を目的として設立された。世界各地の企業、NGO、コンサルタント、会計士団体、事業者団体などから構成されるネットワーク組織である。環境報告書について、各国独自の法制化や表彰制度などの様々な評価基準を集約する1つのアプローチである。GRIでは、企業の説明責任 (アカウンタビリティ) は環境側面の情報開示だけでなく、①環境パフォーマンス、②経済パフォーマンス、③社会パフォーマンス (雇用、労使関係、安全衛生、教育訓練、児童労働、消費者の安全衛生、製品・サービス宣言、広告、プライバシーの尊重、顧客満足、贈収賄と汚職、政治献金、地域社会) を柱として、環境・経

済・社会を連動させて企業行動を捉えるため、「持続可能性報告書(Sustainability Report)」としていることが大きな特徴である²³⁾。

2.2 諸外国での先進的取り組みの動向

2.2.1 米国の動向

リスクコミュニケーションの研究と取組が最も先進的に行われている米国に注目し、3段階で進展してきた²⁴⁾²⁵⁾とされる米国での環境リスク管理とリスクコミュニケーションの進展の経緯について、その段階にそってまとめた。

第1段階(1975～84年)は、正確かつ詳細なリスク評価やリスク管理を行うことに主眼がおかれ、リスク評価をベースとした決定を市民に報告するという方法であった。しかし、市民から受け入れられず、リスクを評価する専門家に対する市民の不信感が強かった。

第2段階(1985～94年頃)は、単にリスク情報を市民に伝達するだけでは受け入れられないため、リスク情報のわかりやすさや信頼性を追求して、説得力のあるメッセージの伝達を行う必要があるという認識が生まれた。そこで、情報の受け手となる市民のリスク認知や状況認識などを意識し、受け手を説得するための効果的なメッセージ立案が重視された。しかし、情報の流れは一方向であり、市民の信頼を得ることは困難であった。

第3段階(1995以降)は、市民の信頼を得るために、日常から利害関係者がリスク管理に関わるコミュニケーションに参加し、緊急時のみならず平常時からリスク管理が行われるようになった。この段階では、環境面での公正さ(Environmental Justice)、手続的公正さ(Procedural Justice)、結果の配分における公正さ(Distributional Justice)を追求することが重視されるようになった。

第1段階では、1978年に、化学物質廃棄跡地の住宅開発によるラブカナル土壤汚染事件が発覚し、それを受け、1980年には包括的環境対処・補償・責任法(CERCLA: Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act)が制定された。1984年には、米国のユニオンカーバイド社がインドのボパール工場で、メチルイソシアネートの漏出事故を発生させ、死者2000人にも達する大惨事となった。同社は、「米国では絶対に事故を起こさない」と宣言し、プラントの安全性を改善するために数百万ドルの投資をしたが、その8ヶ月後にウエストバージニア州の工場で、ガス漏れ事故を起こし、周辺住民が目や喉の刺激を訴えた。この事故が契機となり、化学工場からの有害化学物質の保管、排出に関する情報を地域住民が知るべきであるという世論が高まった²⁵⁾。

このため、第2段階のコミュニケーションに至り、1986年には、CERCLAが改正され、スーパーファンド修正及び再授権法(SARA: The Superfund Amendment and Reauthorization Act、通称スーパーファンド法)の第3部として緊急対処計画及び地域住民の知る権利法(The Emergency Planning & Community Right-To-Know Act)が制定され、その中に有害化学物質排出目録(TRI: Toxic Release Inventory)制度を法的に位置づけた。企業は施設から排出されるTRIの対象物質について、大気、水域、土壌、埋立別に排出量を推算し、報告することが義務付けられてい

る。そこで、1988年には、米国化学製造業者協会(CMA:Chemical Manufacturers Association、現在の米国化学会 ACC:American Chemistry Council)がレスポンシブル・ケアのプログラムを導入し、化学物質のリスクを地域に伝達するマニュアルを作成した²⁶⁾。さらに、米国環境保護庁(EPA:Environmental Protection Agency)も、covelloらによるリスクコミュニケーションの先駆的研究の成果をもとに、リスクコミュニケーションの7原則を掲げ²⁷⁾、地域行政へのガイドを示した²⁸⁾。また、米国研究審議会(NRC;National Research Council)は政府内でのリスク評価と意思決定を改善することに焦点を合わせた報告書を作成し、民主社会でのリスク管理における重要な要素はリスクコミュニケーションであると報告した。その後リスクコミュニケーションに関する研究を重ね、以下のような結論に至っている。「従来リスクコミュニケーションは、専門家から非専門家への一方的な情報伝達と解され、情報発信者の意図が良く受け入れられることが成功と考えられてきた。しかし、リスクコミュニケーションを集団、個人、組織間の情報と意見の交換プロセスと考え、関係者間の理解と信頼のレベルが向上したことを成功の証と考える。科学的な情報を単に提供すれば良いというものではなく、価値観や立場の違いを認めつつ、選択の自発性を尊重する。このような方法によって常に対立が少なくなったり、リスク管理が円滑にいくとは限らないことを認めつつも、民主社会における情報の流れの重要性を優先する」⁹⁾。

さらに、1994年にかけて、有害廃棄物埋め立て地周辺の住民に健康環境リスクについて情報提供をする機関である毒物・疾病登録庁(ATSDR:Agency for Toxic Substances and Disease Registry)では、リスクコミュニケーションを行う上での基本概念、会合を開いたときの注意点やメディア対応の方法等を詳細に示すガイドを作成した²⁹⁾。

このようにリスクコミュニケーションの研究と手法が提案され、第2期後半から第3期にかけて、リスクコミュニケーションを目的とした会合等の実施や支援制度も導入され、定着してきた。先述の米国化学会は、加盟企業にコミュニティ諮問協議会(CAP:Community Advisory Panel)設置を促し、マニュアルやビデオを作成するなど企業を支援している³⁰⁾。CAPは、コミュニティとの日常的な対話のツールであり、企業に地域の関心や懸念を知らせ、企業とコミュニティの間に相互信頼を築くことを目的としている。

また、EPAによるスーパーファンドプログラムでは、市民参加計画に基づき、コミュニティ諮問グループ(CAG :Community Advisory Group)の設置を奨励し、住民への情報提供を支援しながら、土壌浄化プロセスにおける住民参加の質を確保する様々な制度が推進された³¹⁾。まず、1993年から取り組まれる市民諮問グループは、マイノリティ・グループなどの意見を反映させる環境的公正(Environmental Justice Program)にも配慮して、コミュニティの代表を集めた話し合いを通じて行政施策を行う。設置にあたり、EPAのコーディネーターがCAGの目的と入会資格、参加機会について地域社会に情報提供し、CAGインフォメーション会議を開催してから、メンバーや議題を選定している。さらに環境情報の質を確保するための制度として、技術的支援助成金(TAG:Technical Assistance Grants)と技術的情報提供支援サービス(TOSC:Technical Outreach Services for Communications)がある。TAG は、技術的な問題について行政や事業者の代わりに

判断する専門家を市民が委託する場合の資金を提供する。TOSCとは、大学の研究者から成る専門家チームがEPAとの契約に基づく補助金を受け、スーパーファンドサイトの住民に無償で技術的知識等のアドバイスを提供する制度である³²⁾。

さらに、NPOの中でもTRIデータを集計して、インターネット等で公表する団体もあり、The Right-to-Know Network³³⁾や、Environmental Defense(1967年結成、会員数約30万人)³⁴⁾による全国各地の有害性情報の地図情報化、各州での排出量トップ10の企業の公表など³⁵⁾の活動がある。

1999年には、EPAによりコミュニティを基盤とした環境保護アプローチ(CBEP: Community-Based Approach to Environmental Protection)が定式化された³⁶⁾。このアプローチは、コミュニティの中の利害関係者を行政・民間を問わず集めて話し合い、環境面での懸念事項から対策の優先度を判断し、地域の状況に応じた環境対策を実施することを目的としている³⁷⁾³⁸⁾。

また、具体的なテーマとして、化学工場の汚染物質処理の問題³⁹⁾や、魚の汚染問題⁴⁰⁾、河川管理の問題⁴¹⁾などに関するリスクコミュニケーションの取り組みが報告されている。

このように第2段階の1986年から1994年の期間は、TRIの法制度化をきっかけにリスクコミュニケーションの手法が大きく躍進している。それに伴い、第3期のリスクコミュニケーションは、各プロセスでの公平性を問うというより高い目的が重視されるようになった。

2.2.2 欧州の動向

欧州では、政策などの意思決定過程への市民の参画を促すための制度が検討されている。特徴的な取り組みとして、まず、リスクコミュニケーションの会合を実施する際に参考になる方式として科学技術の評価(Technical Assessment)に伴って導入されたコンセンサス会議があげられる。

コンセンサス会議は、デンマークで1980年代に始められ、1990年代に入って、ヨーロッパを中心に広がり始めた。これまで実施された会議では科学技術、医学、倫理などに関わる社会的な問題として、植物バイオテクノロジー、遺伝子操作食品、ヒトゲノム、原子力などがテーマとなっている。これまでに定式化されている方式の概略は、まず、市民パネル(公募)に対して、専門家パネル(リストから市民が選定した専門家)からテーマに関する説明と市民の質問への回答が行われる。最終的には市民パネル間の話し合いでコンセンサスの文書を作成する。また、会議を主催する運営委員会が設置され、ファシリテータ(会議の司会を務め、コンセンサス文書を作るまで、市民パネルの活動・議論を助ける)が選ばれる。コンセンサス会議は、多様な市民(異なるバックグラウンド・異なる価値を持つ人々)が集まったとき、一体どのような議論がなされ、どのような合意に達することができるかを示す機会となり、市民からの率直な社会的問題の提起として「公衆倫理的代表意見」とみなされるのである⁴²⁾。この会議により、政治の場以外でのコンセンサスを促し、政策策定・決定者に対して「対立型論争」が中心のマスメディアの情報だけでなく、「どのようにコンセンサスに達することができるか」という貴重な情報を与えることができる。

次に、意思決定過程への市民の参画を促すためのオース条約があげられる。1998年に国連欧州経済委員会(UNCE)を中心に「環境問題における情報へのアクセス、意思決定への参加、

司法へのアクセスに関するオース条約」が採択された。この条約ではリオ宣言第10原則に基づき、締約国は政府の行う交渉へのNGOの参加、情報や司法へのアクセスを保証するものである。

以上から、欧州では、政治など政策決定、意思決定への市民意見の反映や市民の参画についての実践的な取り組みが行われており、リスクコミュニケーションの制度化に向けて、定式化された会議や条約の発行など示唆に富むものといえた。

2.3 日本における動向と課題

2.3.1 化学物質の直接規制

化学物質の環境リスクによる人の生命や健康被害について、体系的な管理体制が整備されたのは、公害問題を契機にしている。1960年代には、公害の防止が政策課題とされ、原因となる物質や事業活動などを特定し、排出の規制を中心とする対策が講じられていた⁴³⁾⁴⁴⁾。大気汚染防止法、水質汚濁防止法、廃棄物の処理及び清掃に関する法律などによって、化学物質の環境への排出を規制、監視し、農薬取締法や化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律(以下、化審法)によって、有害な化学物質の生産や使用を制限してきた。日本における環境法の体系および化学物質関連法については、付録1に図示した。

とくに、化審法は、カネミ油症事件などPCBによる汚染問題をきっかけとして、1973年に制定され、製造または輸入に先立ち、事前に化学物質の審査を行い、①自然的作用により化学的変化を生じにくく(難分解性)、②生物の体内に蓄積されやすく(高蓄積性)、かつ③継続的に摂取されると人の健康を損なうおそれ(慢性毒性)があるものを第1種特定化学物質として、製造・輸入・使用を許可制として原則禁止した⁴⁵⁾。しかし、対象からは、施行以前の既存物質が除外され、また発ガン性、催奇形性、生殖毒性、感作性等の有害性について、国際的に評価が確立している物質、被害者を出した物質もしくは大きな社会不安を生じさせたことのある、ごく一部の化学物質にすぎない。そのため、規制対象外の化学物質が大量に使用、排出されている。

2.3.2 化学物質管理の基盤的手段

従来の政策手段である直接規制(command-and-control approach)や、経済的手段としての環境税や汚染者負担原則(polluter pays principle)の導入だけでなく、新たな手段として、環境経済学の分野では「基盤的手段」と位置づけている⁴⁶⁾。すなわち、環境情報公開、環境影響評価、コミュニティの知る権利、環境モニタリング・サーベイランス、環境情報データベース、環境教育などは、基盤的手段を整備することが同時に原因者をコントロールする手段になったり、自発性に基づく手段の導入を促すこともあると指摘されている⁴⁷⁾。

1996年に制定された環境影響評価制度(1999年施行)は、「事業者自らが、その事業計画の熟度を高めていく過程において十分な環境情報のもとに適正に環境保全上の配慮を行うように、関係機関や住民等、事業者以外の者の関与を求めつつ、事業に関する影響評価について調査・予測・評価を行う手続を定めるとともに、これらの結果を当該事業の許認可等の意思決定に適

切に反映させることを目的」⁴⁶⁾としている。いわば環境アセスメントには、事業実施の計画段階での環境保全を目的としたリスクコミュニケーションのプロセスが組み込まれている制度といえる。

しかしながら、公共事業計画では、具体的な施設の建設立地点が決定してから計画が公表されており、住民への縦覧、説明会開催が中心となり、計画策定や意思決定の手続きに住民意見を反映させる積極的な取り組みは少ないなど、まさにコミュニケーションの側面が課題となっている⁴⁹⁾。そこで米国の制度を参考に提案されている戦略的アセスメント(Strategic Environmental Assessment)では、事業よりも前段階の計画や政策の意思決定段階でより積極的な環境配慮を行うことを目的とし、政策・計画段階での実施、社会・経済面の効果と環境影響の比較考量、プロセスの透明性と公衆関与を求めている⁵⁰⁾。

1999年には市民からの情報公開請求に応じる情報公開法「行政機関の保有する情報の公開に関する法律」が成立し(2001年施行)、さらに市民の意見聴取のために、官公庁はパブリック・コメント制度を導入した。パブリック・コメントは、規制の制定や改廃に関する案について、ホームページやマスコミを情報媒体として公表し、一般への情報公開と意見等の聴取を行っている。これにより、行政の意思決定過程における公正の確保と透明性の向上を目的としたものである⁵¹⁾。

2.3.3 化学物質排出・移動量届出制度の導入

1999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」が成立した。この通称PRTR法あるいは化学物質管理促進法では、各事業所が大気、公共用水域、下水道、土壌への指定化学物質の排出量、および廃棄物の処理・処分のための外部への移動量を調べ、都道府県を經由して事業所管官庁に報告する⁵²⁾。環境省と経済産業省は、これらと報告対象外の小規模事業所、農業、商業、病院、家庭、自動車などからの排出量を都道府県ごとに推計して、都道府県別、物質別、業種別、環境媒体別に集計した情報を公表する。さらに、販売製品の毒性や取り扱い上の注意事項等を記した化学物質等(製品)安全データシート(MSDS)の提供が義務付けられた。第一種指定化学物質(354物質)としては、環境中に広く継続的に存在し、①人の健康や生態系に悪影響を及ぼす恐れがあるもの、②その物質自体は人の健康や生態系に影響を及ぼす恐れがなくても、環境の中に排出された後で化学変化を起こし、容易に有害な化学物質を生成するもの、③オゾン層を破壊する恐れがあるもの、このいずれかの有害性の条件に当てはまる物質としている。また、第二種指定化学物質(81物質)としては、第一種と同じく有害性の条件に当てはまる物質で、製造量、使用量などが増加した場合には環境中に広く継続的に存在することとなることが見込まれる物質が対象となる⁵³⁾。

明確な被害をもたらす少数の化学物質を規制・測定するだけでなく、多量に使用される化学物質の調査と情報公開を伴うPRTR法の導入により、行政、企業、市民にはそれぞれの役割が期待される。行政は、地域ごとの化学物質の排出状況等を把握し、効果的なリスク削減計画を実施する⁵⁴⁾。企業は、自社の取り扱う化学物質の種類や量を把握することで、自主的な管理とリスク削減を促進する⁵⁵⁾。また、市民は、公開されるPRTR情報を活用し、環境リスクを低減させる消費活

動やリスク削減対策の提案等を行うことができる⁵⁶⁾。実際に、PRTR情報の公開に向けて、行政による情報把握と公開⁵⁷⁾、2.3.4に示すような企業による自主管理と情報開示の促進、市民団体と専門家等の協力によるPRTR情報の集計・公表⁵⁸⁾などの取り組みが進められている。

PRTR法の意義は、各主体の協働を通じて、化学物質の環境リスクへの理解を深め、リスク削減対策の進展を促すことである⁵⁹⁾。

2.3.4 企業による自主管理の促進

2000年度の環境省の調査によると、国際標準化機構(ISO)の環境マネジメントシステムを規定したISO14001の認証を取得した企業の割合は、上場企業の49.9%、非上場企業の30.5%であり、また、環境情報を公開しているとする企業の割合は、上場企業の38.9%、非上場企業の19.7%(そのうち「環境報告書の公開」430社、「パンフレットの公表」が365社、「ホームページの記載」は607社)と年々大幅に増加する傾向がみられ、企業の中にも積極的な自主管理の認識が高まってきた⁶⁰⁾。

日本化学工業協会は、自主管理の一環として1992年にはPRTRパイロット調査を始め、1995年には本格的にPRTRへ取り組むために「化学物質環境排出調査の指針」をまとめ、これに基づいて55物質の排出量を調査し、結果を通産省化学品審議会リスク部会に提出するなど他に先駆けて動いた⁶¹⁾。1996年にはレスポンシブルケア協議会⁶²⁾が設立されるなどの自主的な管理や、環境報告書の発行などの自主的な情報開示によって、従来の環境安全管理の体制を見直す動きがある。

自主管理を促す動きとしては、環境経営度のランキング⁶³⁾や環境報告書の表彰制度、エコファンドによる環境格付けなどが企業のインセンティブを促している。また、環境省は、事業者による環境パフォーマンス指標のガイドライン⁶³⁾、環境報告書ガイドライン⁶⁴⁾を導入し、個別企業の情報開示の促進と開示された情報を比較・統合できる指標を検討している。環境パフォーマンス指標では、①事業者の環境保全活動の適切化、②環境パフォーマンス情報の情報開示の適切化、③消費者、地域住民、投資機関等による企業の環境面での評価の促進等を目的とし、指標策定における原則として、①適合性、②比較可能性、③理解容易性を重視している。さらに、経済産業省では、ステークホルダー重視による環境レポートガイドラインを策定し、網羅性①公平性、②適合性、③ガイドラインへの準拠、正確性①誠実性、②理解容易性、③適時性、④比較容易性を原則としている⁶⁵⁾。先述のGRIも含め、統一した指標での企業からの環境情報開示の促進が期待される。

2.3.5 今後の課題

日本における環境リスク管理は、国際的な動向も踏まえ、従来のような行政による規制と監視から、情報公開と自主管理による環境安全管理システムの構築へと移行しているといえた。しかし、日本における化学物質のリスク管理や情報公開、市民参画の法・制度は、政策立案段階や

第1章 緒論

意思決定過程での市民参画とその支援制度がある米国など国際的動向に比べるとまだ導入の途上にある⁶⁶⁾。

2002年のOECD環境保全成果レビュー⁶⁷⁾では、日本の環境政策に対する勧告のなかに、「有害化学物質に関するデータベースの整備及びリスクコミュニケーションの強化を図ること」が含まれており、2.1.2でOECDが示していたような日本に適したリスクコミュニケーションの具体的手法の研究と実現が期待されている。また、2.1.3に示した米国で行われていたような具体的提案や支援の制度づくりが不可欠である。

また、国際的にはNPO(非営利組織)やNGO(非政府組織)のような市民団体のグループが活躍しており⁶⁸⁾、日本におけるこれまでの環境事例研究においても、市民の知識と活動力を生かした意思決定の重要性が報告されている⁶⁹⁾。しかしながら、日本には公害問題以来の住民運動の歴史はあるものの、環境NGO・市民団体などの活動はまだ規模が小さく、一般市民の支援や認知、専門性、専従担当者の設置、行政による協力、政策への参画レベルなどの不足によって十分な活動が行えていない状況にある⁷⁰⁾。このような市民団体の活動を促し、またその重要性を位置づけることも不可欠といえた。

以上から、日本においてリスクコミュニケーションを導入するにあたっては、情報公開や環境管理など関連する法・制度の導入のみでなく、行政や企業などの管理責任主体が、それらを活用するための手法の提案が重要である。とくに、①情報提供・公開の手法、②会合等でのコミュニケーションの手法、③意思決定過程への市民の参画を促す手法などが国際的動向に比べて不十分であるため、このような手法の提案が有効と考えられた。また、リスクコミュニケーションに関わる実施主体として、行政、企業、市民団体を位置づけて手法ガイドの提案を行うこととした。

ただし、日本では、リスクコミュニケーションに関わる各主体間にどのようなギャップがあり、どのような点に留意すべきかななどの研究と経験の蓄積が不足している。このため、各主体へのアンケート調査、および実際の環境汚染事例の調査を行って実態を把握し、経験の少ない日本においてリスクコミュニケーションが活用できるような適切な手法の提案が必要といえた。

3.本論文の目的と構成

以上に述べたように、化学物質の環境リスク管理におけるリスクコミュニケーションの促進は、今後ますます重要になってくる。そのためには、①情報の透明性を高め、多くの市民や利害関係者に情報を伝え、理解と関心を引き出すための情報提供・公開の手法、②化学物質の環境リスクに関する知識や認識について、各主体間にどのような共通点・相違点があるのかを明らかにし、誤解を取り除いて相互理解や信頼関係を保つためのコミュニケーション手法、さらに③環境リスク管理における意思決定過程に市民参画を促すリスクコミュニケーションの役割として、管理責任主体とそれ以外の市民主体、専門家が実際の管理目標や対策選定を行うための情報・意見交換と意思決定の手法の提案が必要である。

そこで、本論文では、アンケート調査から、市民や市民団体、行政、企業、学者などの各主体の平常時での認識・要望の差を明らかにし、また環境汚染事例のヒアリング調査等から、問題発生時における各主体の意識・行動を解析した。これらにより、日本における適切なリスクコミュニケーション手法を明らかにし、実施を促すための手法ガイドを提案し、環境リスク管理の改善に役立てることを目的とした。

本論文の構成をFig.1-2に示した。

第2章「化学物質のリスクの認識等と環境リスク管理に関する認識・要望の調査・解析」では、市民、行政や企業の環境安全担当者（以下、行政、企業と略記する）、化学者を対象として、化学物質のリスクの認識等、および化学物質の環境リスク管理と情報入手に関する認識・要望を把握することを目的としたアンケート調査を実施し、解析した。その結果から、市民と他主体との認識の共通点・相違点を把握し、情報提供・公開の方法の留意点や、化学物質の環境リスク管理における各主体ごとの留意点を明らかにした。

第3章「化学物質のリスクコミュニケーションに関する認識・要望の調査・解析」では、市民、市民団体、行政、企業を対象として、リスクコミュニケーションで重要な事項や各主体に欠けている事項、情報・意見提供の内容と方法等に関する認識・要望を把握することを目的としたアンケート調査を実施し、解析した。その結果から、リスクコミュニケーションにおける主体間の認識・要望の差を踏まえ、情報提供・公開や、会合等でのコミュニケーションなどのリスクコミュニケーション手法の留意点を明らかにした。

第4章「環境汚染事例における各主体の意識・行動の解析」では、環境リスクが問題となり、今後のリスクコミュニケーションが必要な廃棄物不法投棄、ダイオキシン類汚染、土壌・地下水汚染に関する三事例について、ヒアリング調査・資料収集等を行い、環境リスクの原因と特徴、各主体の意識・行動の推移と関係の整理、協働取組みにおける成果と課題などを把握した。さらに、各事例から抽出した課題をもとに、比較解析、各主体間の関係の分類、リスクコミュニケーションにおける留意点を明らかにした。

第5章「化学物質のリスクコミュニケーション手法ガイドの提案」では、第1章から第4章までに得られた結果を踏まえ、具体的かつ実践的に役立つリスクコミュニケーション手法のガイドとして、

第1章 緒論

リスクコミュニケーションの必要な場合や誤解などの基本原則を整理し、また行政、企業、市民団体等に対して対象者ごとの要点、関係者との連携、必要な体制整備、リスクコミュニケーションの手順を提案した。

第6章「想定事例でのリスクコミュニケーション手法ガイドに沿った対応」では、第5章で提案したリスクコミュニケーション手法ガイドの利用を補うために、実際に起こりうる2つのシナリオとして事故による環境汚染の発生(問題発生時)、および企業がPRTR情報を公表する場合(平常時)について適切な対応例と不適切な対応例、具体的な質問と回答例を示した。

第7章「総括」では、本論文の成果を総括した。

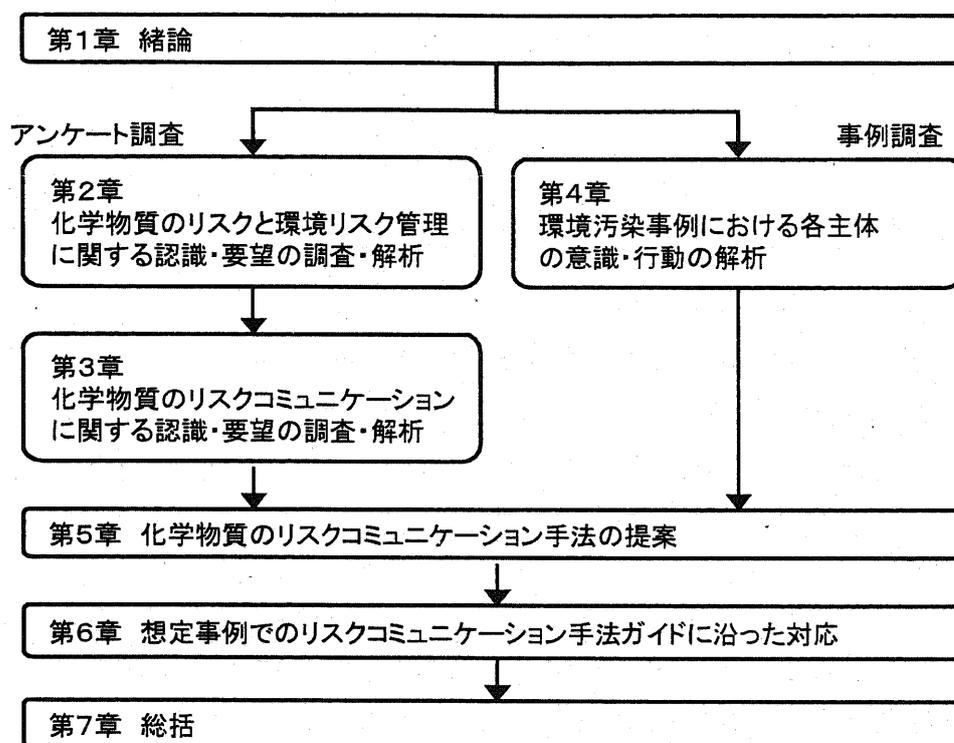


Fig.1-2 本論文の構成

第1章の参考文献

- 1) 環境省報道発表資料, 平成12年度環境モニター・アンケート「化学物質対策に関する意識調査」の結果について(2001)
- 2) 北野大, 人間・環境・地球, 共立出版(1996)
- 3) 浦野紘平, PRTR・MSDS対象化学物質の毒性ランクと物性情報, 化学工業日報(2000)
- 4) 吉川肇子, リスク・コミュニケーション, 福村出版(1999)
- 5) 平石ら訳編, 化学物質総合安全管理のためのリスクアセスメントハンドブック, 丸善(1998)
- 6) 浦野紘平ら, 環境庁委託平成7年度複数媒体汚染化学物質環境安全性点検評価調査報告書, 有害化学物質の自主管理のための基礎的手法, (社)環境科学会(1996)
- 7) The Presidential/Congressional Commission on Risk Assessment and Risk Management, Framework for Environmental Health Risk Management(1997). 佐藤雄也・山崎邦彦訳, 環境リスク管理の新たな手法, 化学工業日報社(1998)
- 8) Renn, O., The role of risk perception for risk management, Reliable Engineering and Safety 59, 49-62(1998)
- 9) Covello, V.T., McCallum, Pavlova, Effective Risk Communication, Contemporary Issues in Risk Analysis. Volume 4 Plenum Press, New York(1989)
- 10) National Research Council, Improving risk communication, Washington DC: National Academy Press(1989), 林裕造・関沢純監訳, リスクコミュニケーション前進への提言, 化学工業日報社(1997)
- 11) 浦野紘平, PRTR情報とリスクコミュニケーション, 下水道協会誌Vol.38, No.463, 21-24(2001)
- 12) (社)日本化学会, リスクコミュニケーション手法検討会 浦野紘平編, 化学物質のリスクコミュニケーション手法ガイド, ぎょうせい(2001)
- 13) 国連環境開発会議HP, (<http://www.unep.org/unep/rio.htm>)
- 14) 環境省, 地球環境保全のためのアジェンダ21行動計画日本政府版(1993)
- 15) STOCKHOLM CONVENTION ON PERSISTENT ORGANIC POLLUTANTS (POPs), (<http://www.pops.int/>)
- 16) 細見正明, POPs条約の成立と今後の論点, 廃棄物学会誌Vol.12, No.6, 338-348(2001)
- 17) OECD, POLLUTANT RELEASE AND TRANSFER REGISTERS (PRTRs) - A Tool for Environmental Policy and Sustainable Development - GUIDANCE MANUAL FOR GOVERNMENTS, OECD/GD (96) 32 (1996)
- 18) Renn, O., Kastenholz, H., Risk Communication Chemical Product Risks, An OECD Background Paper (2000)
- 19) OECD, Guidance Document on Risk Communication for Chemical Risk Management (2002), (<http://www.oecd.org>)

- 20) OECD, Technical Guidance Document on the Use of Socio-Economic Analysis in Chemical Risk Management Decision Making(2002)
- 21) (社)消費者関連専門家会議, 苦情対応マネジメントシステムの指針, 日本規格協会(2000)
- 22) Global Reporting Initiative, Sustainability Reporting Guidelines (2002), (<http://www.globalreporting.org>)
- 23) 國部克彦, 角田季美枝, 環境情報ディスクロージャーと企業戦略, 東洋経済新報社(1999)
- 24) Leiss,W. , Three phases in the evolution of risk communication practice, The Annals of American Academy of Political and Social Science, Vol. 545 (1996)
- 25) Chess,C. , Organizational Theory and the Stages of Risk Communication, Risk Analysis 21, No.1, 179-188 (2001)
- 26) American Chemical Society , Chemical Risk Communication: Preparing for Community Interest in Chemical Release Data (1988)
- 27) Covello,V.T. and Allen,F.W. , Seven Cardinal Rules of Risk Communication. OPA-87-0 20. April 1988. U.S. EPA, Washington, D.C. (1988)
- 28) U.S.EPA , Risk Communication about Chemicals in Your Community, A Manual for Local Officials EPA-230-230-09-89-066(1989)
- 29) Lum,M.R, Tinker,T.L , A Primer on Health Risk Communication, Principles and Practices. ATSDR (1994) , (<http://atsdr1.atsdr.cdc.gov/HEC/primer.html>)
- 30) American Chemistry Council , Guide to Community Advisory Panels 2001 Edition (2001), (<http://www.americanchemistry.com/>)
- 31) 砂川知秀・岡崎康雄・田中健司, 環境リスク・コミュニケーションの事例研究(その1), 安田総研クォーターリー35巻(2001)
- 32) 織朱實, 汚染土壌のリスクマネジメントとリスクコミュニケーション, 米国スーパーファンドプログラムにおけるリスクコミュニケーション促進のための諸制度を題材として, 環境情報科学31-3, 33-39(2002)
- 33) The Right-to-Know Network, (<http://www.rtk.net>)
- 34) Environmental Defense (<http://www.environmentaldefense.org/home.cfm>)
- 35) Environmental Defense, Scorecard Website (<http://www.scorecard.org/>)
- 36) U.S.EPA, "Framework for Community-Based Approach to Environmental Protection", EPA 237-K-99-001 (1999)
- 37) 岡崎康雄・田中健司・有川修, 環境リスク・コミュニケーション事例研究(その3), コミュニティの自己決定能力を高める試み: コミュニティ・ベース・アプローチ, 安田総研クォーターリー39巻(2002)
- 38) 環境情報懇談会, 環境問題解決に向けた情報共有の在り方とその促進策, 住民参加型の包

- 括的地域環境保護プログラム(日本版CBEP)の導入について(1998)
- 39) Cohen,N., Chess,C., Lynn,F., Busenberg,G., Fostering Environmental Progress: A Case Study of Vulcan Chemical's Community Involvement Group, Center for Environmental Communication, Rutgers University(1995)
- 40) National Risk Communication Conference, Proceedings Document, Held in Conjunction with Annual National Forum on Contaminants in Fish, U.S.EPA, Minnesota Department of Health, Society for Risk Analysis(2001)
- 41) Timothy L.McDaniels,Robin S.Gregory, and Daryl Fields, Democratizing risk management: Successful public involvement in local water management decisions, Risk Analysis, Vol.19, No.3 (1999)
- 42) 科学技術への市民参加を考える会HP, (<http://www.ajcost.jp/active.html>)
- 43) 川名英之, 原因物質の変遷から見る日本の公害史, 資源環境対策Vol.38, No.2, 229-235 (2002)
- 44) 倉田健児, 化学物質規制の進化と今後のあり方に関する考察, 日本リスク研究学会誌14(1), 107-120(2002)
- 45) 中杉修身, 化学物質の環境リスク管理の潮流, 廃棄物学会誌Vol.12No.6, 329-33(2001)
- 46) 植田和弘, 環境経済学への招待, 丸善, 60-61(1998)
- 47) 酒井伸一, ゴミと化学物質, 岩波新書(1998)
- 48) 環境技術研究協会, 環境アセスメントここが変わる, 環境技術研究協会(1998)
- 49) 原科幸彦, 環境アセスメントと住民合意形成, 廃棄物学会誌Vol.13, No.3, 151-160(2002)
- 50) 原科幸彦, 長野県における戦略的アセスメントの実施, 廃棄物処理施設計画の事例, 環境アセスメント学会, 2002年度研究発表会要旨集(2002)
- 51) 東海林克彦, パブリック・コメント制度に関する一考察, 環境情報科学31-2, 60-69(2002)
- 52) 環境省環境保健部環境安全課, PRTRデータを読み解くための市民ガイドブック, ~平成12年度PRTRパイロット事業の結果から~(2001)
- 53) 神奈川県自治総合研究センター, 自治体のリスクコミュニケーション, 平成12年度部局共同研究チーム報告書(2001)
- 54) 環境省, 自治体のための化学物質に関するリスクコミュニケーションマニュアル(2002)
- 55) 大歳幸男, 化学業界のPRTRへの取り組みと日本の制度導入上の課題, 産業と環境Vol.1(1998)
- 56) 角田季美枝, PRTRを活用するNGOの取り組み, 廃棄物学会誌Vol.11, No.4, 281-288(2000)
- 57) 環境省PRTR のHP, (<http://www.env.go.jp/chemi/prtr/risk0.html>)
- 58) 有害化学物質削減ネットワーク(Tウォッチ)HP, (<http://www.toxwatch.net/>)

- 59) 浦野紘平, 化学物質管理の最近の動向とPRTR. 労働の科学55(10), 4-7(2000)
- 60) 環境省報道発表資料, 平成12年度「環境にやさしい企業行動調査」の結果について(2001)
- 61) 社団法人日本化学工業協会, レスポンシブル・ケアー環境・安全・健康に関する自主的取り組み, 日本レスポンシブル・ケア協議会([http://www.nikkakyo.org./](http://www.nikkakyo.org/))
- 62) 日本経済新聞社, 第6回企業の環境経営度調査, (株)日経リサーチ企業調査局(2003)
- 63) 環境省, 事業者の環境パフォーマンス指標(2002)
- 64) 環境省, 環境報告書ガイドライン(2001)
- 65) 経済産業省, ステークホルダー重視による環境レポーティングガイドライン(2001)
- 66) 早瀬隆司, 環境政策における公衆参加制度の日米比較, 環境科学会誌14(5),441-449(2001)
- 67) 環境省, OECD環境保全成果レビュー「結論及び勧告」の概要(2002)
- 68) 毛利聡子, 地球環境ガバナンスにおけるNGO関与の制度化, 環境情報科学31-2, 30-35(2002)
- 69) 萩原なつ子, 身近な環境に関する市民研究活動と市民知の形成, 環境情報科学30-3, 34-53(2001)
- 70) 山村恒年編, 環境NGO, その活動・理念と課題, 信山社(1998)

第2章

化学物質のリスクと環境リスク管理 に関する認識・要望の調査・解析

1. 緒言

人々が外部からリスク情報を与えられた場合のリスク認知については、Slovicらを中心とした心理学的研究が進められてきた¹²⁾。パーソナル・メディアやマスメディアを通じて個人や社会に到達したリスク情報は、それぞれの認知メカニズムによって一定の歪み(重み付け)を持つ。社会や文化の枠を越えて普遍的なリスク認知を歪めるバイアスとしては、①正常性バイアス(認知された異常性がある範囲内であれば、なるべくノーマルなコンテキストで見えてしまおうとする傾向)、②楽観主義的バイアス(異常事態でもリスクを過小評価することで、心理的ストレスを軽減しようとして極端に小さい方向に振れる傾向)、③カタストロフィー・バイアス(種の絶滅のようなきわめて大きな被害をもたらす事象への恐れによるリスクの過大視する傾向)、④ベテラン・バイアス(経験を過信する傾向)、⑤バーজন・バイアス(未経験による過誤の傾向)³⁾がある。

一方、リスク認知の差が生じる要因としては、性別、年齢、文化的要因(民族、社会的地位、職業集団、価値観)の差¹²⁾⁴⁾、知識量、立場の違い、性格的要因、専門家と非専門家などの差⁵⁾⁶⁾が指摘されている。とくに、一般市民は、選択の自由度(voluntariness)、被害の恐ろしさ(dread)、対策の選択肢(control options)、慣れ(familiarity)などによってリスクを認知し¹⁾、専門家等による科学的なリスク評価の結果と市民の認知とは一致していない⁵⁾⁷⁾ことが明らかになっている。

化学物質のリスクについては、Mertzらによると、化学企業経営者、毒性学者、一般市民などの所属集団による判断の差が大きく、企業は一般市民よりもリスクを低く評価することや、同じ毒性学会会員の専門家であっても大学や研究機関の所属者よりも政府や企業の所属者の方が化学企業経営者と同様にリスク認知が低いことなどが報告されている⁸⁾。

このことから、リスク認知は所属する社会集団に大きく影響され、職業集団などの「文化」によるバイアスも含めて「社会的現実」としてのリスク認知が構成されることが示唆されている⁹⁾。このような差こそがリスクコミュニケーションをよりいっそう困難にする一因となっている。

日本でリスクコミュニケーションを行う場合にも、製品や環境汚染によって被害を受ける可能性のある市民、化学物質を管理する立場にある行政や企業、および専門知識を持つ化学分野の学者などの間には、化学物質のリスクやリスク管理について知識・認識の差があると想定される。また、環境リスク管理について、情報公開を伴うPRTR法の導入により、行政や企業の環境リスク管理に対する市民の意見・提案も期待されており¹⁰⁾、これら具体的な管理方法についても各主体間の認識・要望の差や、各主体に期待する役割にも要望の差があることが想定される。

そこで、本章では、市民、行政や企業の環境安全担当者、化学者を対象として、化学物質のリスクの認識等、および化学物質の環境リスク管理と情報入手に関する認識・要望を把握することを目的としたアンケート調査を実施し、解析した。

これらの結果から、市民と他主体との認識の共通点・相違点を把握し、化学物質のリスクについて知識・情報を提供し、認識・要望の差を埋めるための情報提供・公開の方法や、化学物質の環境リスク管理における各主体の役割や留意点を明らかにすることとした。

2.調査の概要

2.1調査方法

アンケート調査は郵送方式で、1998年2月21日に発送、3月31日を締め切りとした。

質問紙では、「身のまわりの化学物質についてのアンケート」と題し、調査内容としては、化学物質やそのリスクに対して、どのような基本知識や認識を持っているのか、および化学物質のリスク管理や化学物質情報の入手に対してどのような認識を持ち、どのような改善方法を求めているのかについて17の質問を設定した。なお、化学物質全般と合成化学物質に対する質問を区別するため、「人工的に製造された化学物質(以下、合成化学物質)」と質問文に明記した。この他に回答者の特性を明確にするため、性別、年齢、子供の有無、職業を記してもらった

Fig2-1に、アンケート調査全体の構成を示し、付録2に調査票を示す。

なお、アンケート対象者に対して、市民にはお礼として500円分のテレフォンカードを添え、行政には環境庁(現、環境省)から、企業には(社)日本化学工業協会から、学者にはエコケミストリー研究会からの協力依頼文を添付した。

2.2調査対象者と回収率

化学物質の環境リスクや管理について認識の差があると想定される市民、行政担当者、企業担当者、学者の中から、とくに実際のリスクコミュニケーションの参加者になる可能性の高い層を対象とした。調査対象者数と回収率をTable2-1に示した。

市民は、比較的情報量も多く環境問題等についてある程度の関心を持っており、かつ比較対象とする行政・企業・学者とは属性が異なる層を想定した。とくに、行政・企業・学者には男性が多く、また一般に環境意識が高く不安を訴えるのは女性が多いと考えられた。このため、日本生活協同組合連合会に商品モニターとして登録されている東京在住の女性200名とした(以下、「市民」と略記する)。行政は、旧通商産業省、旧環境庁、および化学物質に対して先進的な取り組みをしている東京都、大阪府、千葉県、神奈川県、北海道の自治体の環境担当者50名とした(以下、「行政」と略記する)。企業は、(社)日本化学工業協会に加盟している197の化学会社から、工場で環境・安全関係部署を設けている企業の担当者50名とした(以下、「企業」と略記する)。学者は、化学物質と環境との調和を目的としたエコケミストリー研究会の会員の大学教官や公的研究所の研究者から化学分野の研究を行っている50名とした(以下、「学者」と略記する)。市民以外は化学物質や環境関連の人を対象として限定したため、それぞれ50名とした。

また、回答者の主な属性をTable2-2に示した。各主体間で性別、年齢層などにはかなりの違いがあった。市民は100%が女性で、20代~40代が89%であり、うち90%は子供がいて、専業主婦が63%、パートが23%、常勤者が14%で、専業主婦が多かった。行政は男性が83%で、20代~40代が86%であり、事務職が53%、技術職が28%、管理職が8%、無回答が11%であった。また、企業は100%が男性で、40代~50代が91%であり、うち管理職が85%であった。学者は男性が77%で、40代~50代が77%であった。

3.化学物質のリスクの認識等に関する質問項目

3.1化学物質に対する基本知識・認識

- 3.1.1化学物質という言葉からの連想(質問1)
- 3.1.2化学物質についての基本的知識(質問2)
- 3.1.3化学物質の有用性と有害性についての認識(質問3)
- 3.1.4合成化学物質の有害性判断についての認識(質問5)

3.2化学物質のリスクに対する認識

- 3.2.1化学物質のリスクについての感じ方(質問9)
- 3.2.2化学物質による身近な被害についての認識(質問6)
- 3.2.3リスクを強く感じる合成化学物質の被害(質問17)

3.3合成化学物質についての対処

- 3.3.1合成化学物質の利用についての認識(質問4)
- 3.3.2日常生活でのリスク回避の購買行動(質問13)

4.化学物質の環境リスク管理に関する質問項目

4.1化学物質の環境リスク管理に対する認識・要望

- 4.1.1有害性情報の提供と有害性のチェック(質問16)
- 4.1.2望まれる合成化学物質の環境リスク管理方法(質問10)
- 4.1.3行政に望まれる政策(質問11)
- 4.1.4企業に望まれる対策(質問12)
- 4.1.5化学物質管理に対する要望・意見

4.2化学物質情報の入手に対する認識・要望

- 4.2.1現状の情報入手方法(質問14)
- 今後の望ましい情報入手方法(質問15-3)
- 4.2.2入手したい情報のレベル(質問15-2)

回答者の属性

性別、年齢、子供の有無、職業

Fig.2-1 身のまわりの化学物質についてのアンケート調査の構成

Table2-1 調査対象者数と回収率

対象者	市民	行政	企業	化学者	合計
発送数	200	50	50	50	350
回収数	186	36	46	31	299
回収率(%)	93	72	92	62	85

Table2-2 回答者の主な属性の回答率一覧(%)

		市民	行政	企業	学者
性別	男	0	83	100	77
	女	100	14	0	23
年齢層	20~30代	61	53	2	7
	40代	28	33	26	32
	50代	9	11	65	45
	その他	2	3	7	16
子供	有り	90	58	87	87
	無し	8	39	4	13
	無回答	2	3	9	0

2.3解析方法

単純集計の結果で解析を行ったが、市民以外は標本数がやや少ないため、主体間の差異を比較するにあたっては、母比率の差の検定(Z検定)を5%有意水準で確認した。以下に検定に用いた式を示した¹¹⁾。

$$\text{検定量 } T = \frac{\bar{p}_1 - \bar{p}_2}{\sqrt{\bar{p}(1-\bar{p})\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \quad \text{但し、} \quad \bar{p} = \frac{n_1\bar{p}_1 + n_2\bar{p}_2}{n_1 + n_2}$$

回答方法は、5段階評価、自由回答のほかに、選択式の任意数回答(以下、MAと記す)、3項目選択回答(以下、3Aと記す)および1項目を選択回答(以下、SAと記す)があり、解析にあたって、それぞれMAは必要と認識されている項目(必要性)、3Aは優先度の高い項目(優先性)とし、SAは最も重要と認識されている項目(重要性)と判断することとした。

なお、回答者数の多い市民については、必要に応じて質問間のクロス集計を行ったが、特徴的な結果を導くことはできなかった。

また今後のアンケート調査・解析を行う上での課題として、アンケート対象者については、①本調査での市民の標本は全て女性であるので、今後は男性の市民について調査し、性別による違いの有無を検討することが必要であろう。ただし、リスク管理に携わる行政・企業・学者には男性が多いため、同様の立場での女性について、統計的に有意な数の調査を行って性別による差を検討することは困難といえた。②市民の中でも一般市民と、積極的な市民団体とは認識に差がみられることが想定されるため、市民団体を対象とした調査が必要であろう。③調査票には関連団体からの協力依頼文書などを添付したため、高い回収率を得ることができ、効果的であった。④市民以外の標本を実際に参加する可能性の高い層に限定したため、より実態に即した結果が得られたと考えられるが、一方で十分なサンプル数を得ることができなかった。⑤解析方法としては、サンプル数が十分であれば、年齢、環境問題への関心度などの属性との関連分析や、因子分析、主成分分析などの多変量解析を用いて回答結果のパターン分類を行うとより深い考察が可能であろう。⑥4.1.1や3.1.3、3.3.2などの質問文や選択肢について、それぞれの質問の意図の違いがやや区別しにくいといえた。どのような人でも明確に理解できるような調査票の作成が重要であろう。

3.化学物質のリスクの認識等に関する結果と考察

3.1化学物質に対する基本知識・認識

3.1.1化学物質という言葉からの連想

回答者に先入観を持たせないために自由連想の質問で化学物質に対するイメージを把握した(調査票質問1)。各主体ごと上位5つまでの結果をTable2-3に示した。

全主体ともに、「ダイオキシン」と「環境汚染」が多くあげられた。本調査を実施した1998年は、ダイオキシン類の影響が社会問題になっており、社会的関心の高まりを反映した結果となった。さらに、「有害/危険」といった否定的な言葉が多く、化学物質に対する否定的なイメージが強いことがわかった。中畝らの調査¹²⁾でも同様の傾向がみられている。

主体別の特徴でみると、市民は「食品添加物」、「医薬品」などの日常生活に身近なものを多くあげていた。行政と学者は、「ダイオキシン」が58%と48%で高く、さらに「PCB/DDT」や「環境ホルモン」など有害性が社会問題となった個別物質名を多くあげていた。企業は、「有害/危険」が57%と高かったが、「便利」も17%あり他の主体に比べて高かった。

以上から、全主体とも化学物質から否定的なイメージを連想することが多く、具体的な環境汚染物質に対する関心の高まりの影響を受け、社会的なリスクの主要原因の一つとして認識されていることがわかった。

3.1.2化学物質についての基本的知識

市民と専門家で化学物質の基本的知識の差が大きいと想定される4項目をあげ、知っている項目を任意数回答してもらった(調査票質問2)。結果の一覧をTable2-4に示し、差の大きかった結果をFig2-2に示した。

全主体とも85%以上が、「多くが意図的(人工的)に製造され、商品として身近に用いられている」や「物の燃焼や製造過程等で意図しないのに作られてしまう化学物質が環境に出ている」、「現代社会にとって有益と有害の両方の面を持ち合わせているものが多い」という知識を持っており、想定したような知識の差はみられなかった。

一方、Fig2-2の「世の中に存在する物質は天然及び合成を含め、すべて化学物質である」については、市民以外が63%~67%であるのに対して、市民は20%と非常に低く、他3主体との差がみられた。

「化学物質」という用語は、実際には様々な意味で用いられている。化学物質審査規制法では、「元素又は化合物に化学反応を起こさせることにより得られる化合物」を取り扱うものと定義されている。一方、PRTR法では、「元素及び化合物」と定義されている。Fig2-2をみると、市民の多くが、化学物質とは天然物質も含む「元素及び化合物」すべてであるとは認識しておらず、化審法で取り扱うような「人工的に製造された化学物質」を「化学物質」と認識していると考えられた。

以上から、①想定していたほど、各主体間の基本的知識の差はみられなかった。しかし、②市民は天然物質も化学物質であるという知識がない人が多く、他主体との差が大きかった。③市民

Table2-3 化学物質という言葉からの連想の主体別回答率(%)

市民		行政		企業		学者	
ダイオキシン	38	ダイオキシン	58	有害/危険	57	ダイオキシン	48
有害/危険	37	有害/危険	42	環境汚染	46	PCB/DDT	29
環境汚染	31	環境汚染	31	ダイオキシン	24	農薬	29
食品添加物	20	環境ホルモン	28	医薬品	17	有害/危険	26
医薬品	19	PCB/DDT	17	便利	17	環境汚染	26

Table2-4 化学物質についての基本的知識の回答率一覧

選択肢 (任意数回答)	回答率 (%)			
	市民	行政	企業	学者
世の中に存在する物質は天然及び合成を含め、すべて化学物質である	20	67	63	65
多くが意図的(人工的)に製造され、商品として身近に用いられている	85	94	96	94
物の燃焼や製造過程等で意図しないのに作られてしまう化学物質が環境に出ている	95	100	94	97
現代社会にとって、有益と有害の両面を持ち合わせているものが多い	90	92	96	90
無回答	1	0	4	3

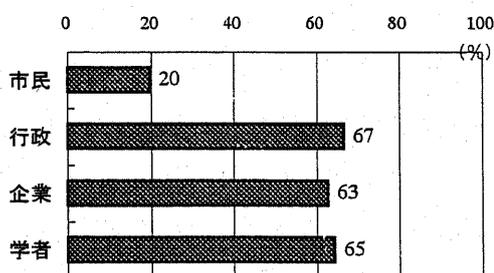


Fig.2-2 世の中に存在する物質は天然および合成を含め、すべて化学物質である

の多くが、人工的に製造された合成化学物質を「化学物質」と認識しているといえた。

3.1.3 化学物質の有用性と有害性についての認識

化学物質の利用についてどのように認識しているのか、化学物質の有用性と有害性について各々4項目、合計8項目をあげ、5段階評価で回答してもらった(調査票質問3)。結果をFig2-3からFig2-10に示した。

化学物質の有用性についての認識では、Fig2-3の「高機能材料として現代を支えている」について、「全くそのとおり」と「一応そのとおり」が83%~95%と各主体ともに高く、一方、Fig2-4の「製品の価格の値下げに役立っている」は45%~58%と低かった。また、Fig2-5の「製品の性能の向上に役立っている」は、「全くそのとおり」と「一応そのとおり」に市民の79%が回答し、有用性は認めているものの、他の主体の約90%に比べて低かった。このことは、Fig2-6の「現代社会に必要なものである」でも、市民の「全くそのとおり」と「一応そのとおり」が67%で、他の主体が90%前後であるのに比べて低いことにもあらわれていた。市民は、企業などに比べて化学物質を積極的に受け入れているとはいえないことが示されていた。

一方、有害性についての認識では、Fig2-7の「魚など動植物の生息環境に悪影響を与えるものが多い」でも市民の84%が「全くそのとおり」と「一応そのとおり」に回答し、企業と学者の51%~65%より高く、不安を強く感じていることがわかった。さらに、Fig2-8の「人の健康に有害な影響を与えるものが多い」で、「全くそのとおり」と「一応そのとおり」に市民の72%が回答し、企業と学者の46%~51%に比べて高く、その一方で、企業は、「どちらともいえない」と判断を保留する意見が多いことがわかった。また、Fig2-7とFig2-8を比較すると、学者以外は人の健康への影響よりも動植物に悪影響を与える物質が多いという認識が高く、環境への影響を認めている。しかし、学者は両者ともに51%であり、「全くそう思わない」や「どちらともいえない」もやや高く、学者の中で見解がわかれていると推測された。Fig2-9の「爆発、引火など危険なものが多い」では、各主体とも「一応そのとおり」や「どちらともいえない」という回答が多く、化学物質に対して、危険性(爆発、引火など)よりも、有害性(毒性など)のリスクの方が高いと認識されているといえた。

また、Fig2-10の「日頃、安全と言われていても、突然に有害と発表されることなどに不安を感じる」は、市民の「全くそのとおり」と「一応そのとおり」が92%あり、他主体に比べて著しく高かった。なお、主体間の違いではなく、知識の量による違いという可能性もあるため、3.1.2の化学物質についての基本的知識の回答数(任意数回答)を知識程度を示すものとみなし、市民の中で回答が全4項目、3項目、2項目、1項目の回答者ごとにクロス集計を行った。しかし、差は認められなかったため、やはり市民全般の傾向と考えられた。安全で役に立つものとされて使用してきた化学物質が、実は有害であることが後から明らかになる例が多く、それが市民の不安や不信の原因になっていることが示されていた。

以上から、①全体として、化学物質の有害性に関する不安は、市民がとくに強く、企業より行政の方が市民に近く、有害性の情報に日頃から接している学者が最も市民との差が大きいことが

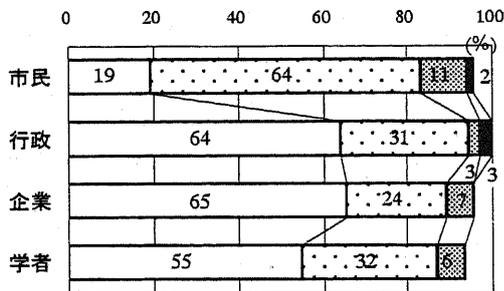


Fig.2-3 高性能材料として現代を支えている

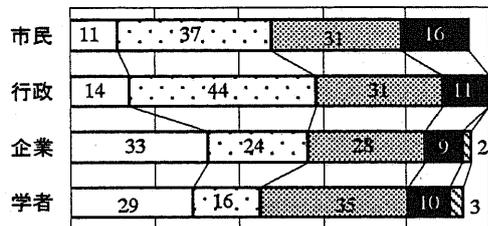


Fig.2-4 製品の価格の値下げに役立っている

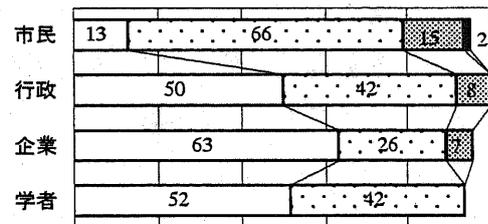


Fig.2-5 製品の性能の向上に役立っている

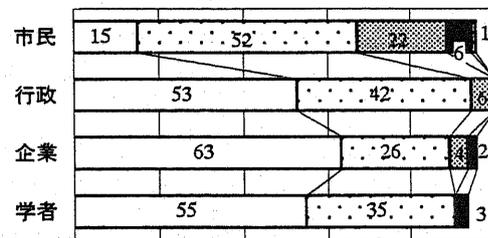


Fig.2-6 現代社会に必要なものである

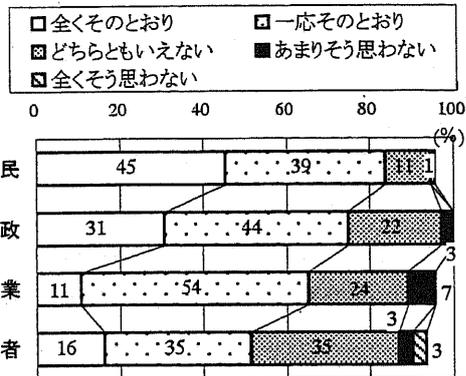


Fig.2-7 動植物の生息環境に悪影響を与えるものが多い

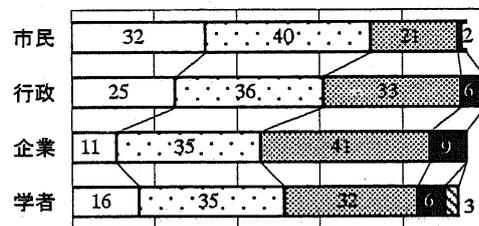


Fig.2-8 人の健康に有害な影響を与えるものが多い

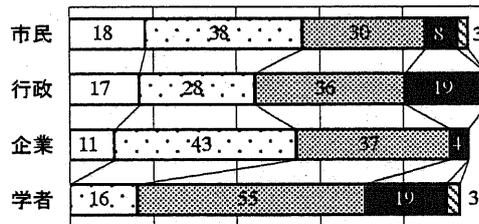


Fig.2-9 爆発、引火など危険なものが多い

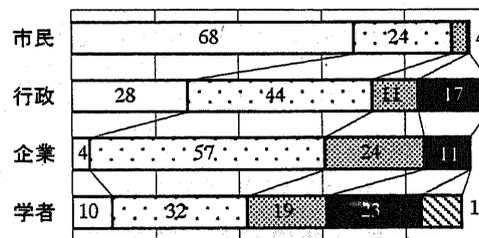


Fig.2-10 日頃安全と言われていても、突然に有害と発表されることなどに不安を感じる

わかった。また、②有用性について、「全くそのとおり」と肯定する意見は企業が高く、市民との差が大きかった。さらに、③市民は、安全と言われていても、突然に有害と発表されることに不安を感じているといえた。

3.1.4 合成化学物質の有害性判断についての認識

合成化学物質についてどのように理解し、有害性を判断しているのか、4項目から1項目を選択回答してもらった(調査票質問5)。結果の一覧をTable2-5に示した。なお、先述したように合成化学物質については「人工的に製造された化学物質」と質問文に明記した。

「すべて有害である」または、「大部分は人や環境に悪影響を与えない」とする偏った回答をした人が、企業以外に各々10%前後あった。3.1.3と同様に、学者の中にも人や環境に悪影響を与えないという認識を持つ人がいることがわかった。

一方、各主体の多数を占める有害性判断については、市民と学者の間で大きな差がみられた。市民は60%が「安全物質と有害物質に2分される」としているのに対して、学者は16%と低く、逆に学者の61%が「安全か有害かは量による」としているのに対して市民は17%だった。

以上から、学者は、限界を超えると有害な影響を及ぼすと認識しているが、市民は化学物質を安全か有害かに分けて認識しているといえた。

3.2 化学物質のリスクに対する認識

3.2.1 化学物質のリスクについての感じ方

化学物質とその他のリスクイメージとを比較するために、生活の中でリスクが感じられる10の事項(ダイオキシン類、農薬、排気ガス、合成洗剤、地震、原子力発電所、がん、エイズ、自動車の交通事故、登山事故)について、6つの項目を5段階評価で回答してもらった(調査票質問9)。Fig.2-11に、5段階評価の重み付けを平均して図示した。

なお、6項目は、リスク認知の代表的な因子とされている未知性因子、恐ろしさ因子¹²⁾をもとに設定した。

「①科学的に解明されている」では、全主体とも「地震、がん、エイズ」について解明されていないと感じ、行政は「ダイオキシン類」についても、6割弱が解明されていないと回答し、他主体より高かった。市民は「合成洗剤、排ガス、農薬」については、6割程度が解明されているとしていた。「②危険性をよく知っている」では、全主体ともに「交通事故、エイズ、地震」について知っていると感じていた。一方、「合成洗剤、農薬、ダイオキシン類」は、市民と行政の2割強が、よく知らないと回答していた。以上の「未知性」に関しては、市民と行政にやや強く認識されていた。なお、①科学的に解明されていると考える事項と②危険性をよく知っている事項とは一致していなかった。

「③強い危機感・恐怖感がある」では、全主体ともに「ダイオキシン類」が最も高く、次いで企業以外は「原子力発電所」であった。企業はどの事項でも「どちらともいえない」が3~4割程度あり、市民の実感と異なっていた。「④将来に危険を感じる」では、全主体ともに「ダイオキシン類、農

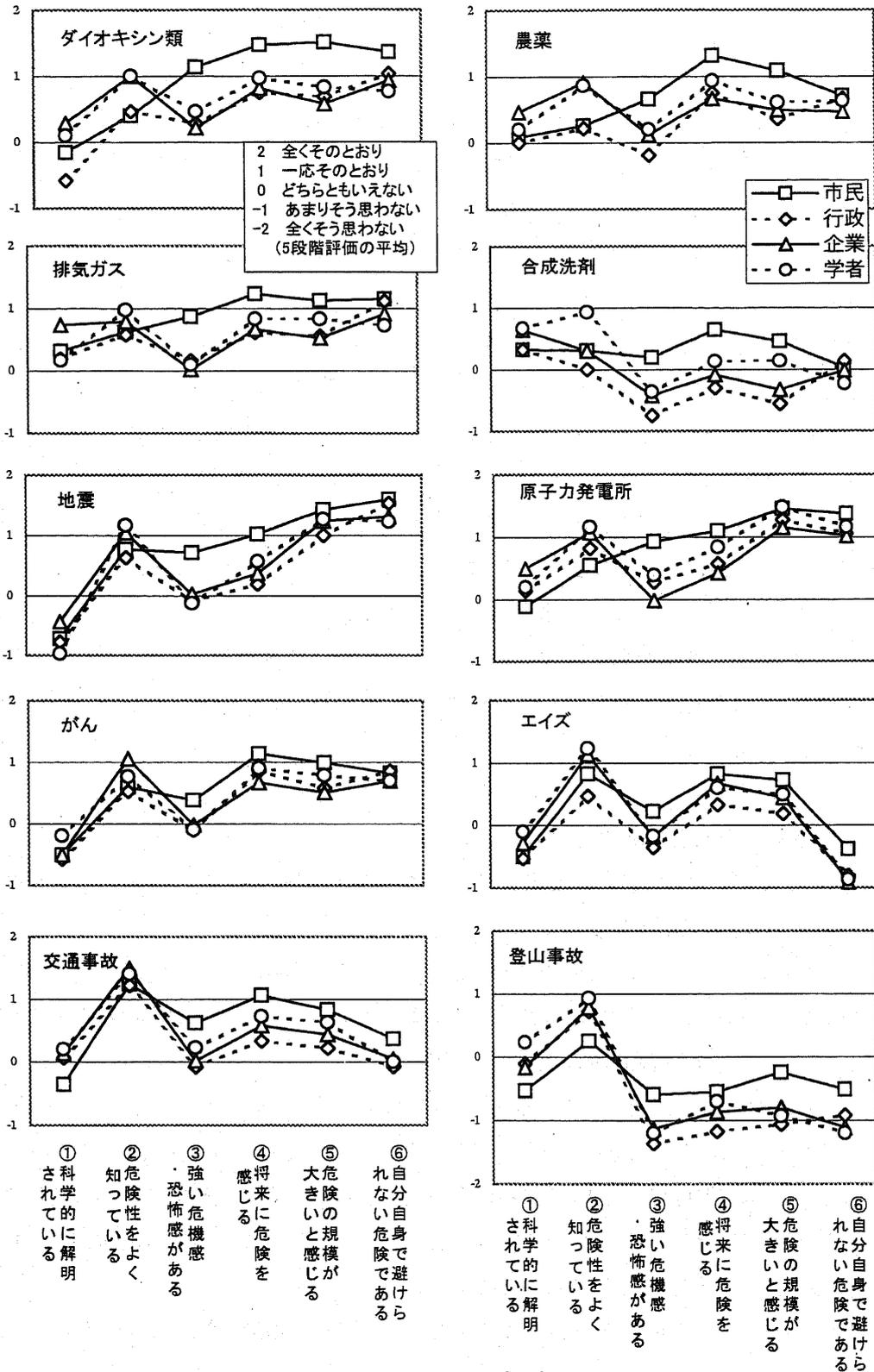


Fig.2-11 リスクについての感じ方

薬、がん、排ガス」が高かった。さらに、市民はどの事項でも6～8割が将来に危険を感じると回答し、後の3.3.3でも示すように次世代影響への不安が強いことがわかった。「⑤危険の規模が大きい」では、全主体ともに「原子力発電所、地震、ダイオキシン類」について7～9割弱が回答していた。「⑥自分自身で避けられない危険である」では、全主体がほぼ「地震、原子力発電所、ダイオキシン類、排ガス、がん、農薬、交通事故、合成洗剤、エイズ、登山事故」の順に一致していた。

ただし、市民は全体的に他の主体より③④⑤の「恐ろしさ」を強く認識しており、大きな差がみられた。とくに、「ダイオキシン類」は最も高く、3.1.1で化学物質からダイオキシン類を連想する回答が多かったこととあわせて、恐れへの認識は非常に強いといえた。また、全主体ともに⑤と⑥は「原子力発電所」が高く、規模が大きく自ら制御できないリスクと認識されているにも関わらず、③と④は「ダイオキシン類」の方が高かった。リスク認識の低い「合成洗剤」についても④が高い傾向がみられた。さらに、全主体ともに「③強い危機感・恐怖感がある」よりも「④将来に危険を感じる」の方が高く、身に迫る危険ではなくとも将来への不安を感じる傾向が強いことがわかった。

また、土田らの調査¹³⁾では、大気中の発がん物質に対する認知構造の因子間相関をみると「被害・危険」が高いと認知している人ほど、「有効な対策をとることができる」と認知しており、社会的対策の遅れがリスクを強く感じさせる要因¹⁴⁾の一つになっていると考えられた。

以上から、化学物質による環境リスクについては、必ずしも科学的な未知性への不安が強いとはいえず、主に社会全体の対策の進行度、とくに将来への不安などに起因した認識といえた。とくに市民はこのような認識が強いと、他のリスクと比較した判断をしておらず、化学物質管理についての情報公開や化学物質の生産や使用を制限するような規制を重視する傾向につながっていると考えられた。

3.2.2 化学物質による身近な被害についての認識

日常生活の中で、化学物質の被害をどの程度認識しているのか、想定される6項目から任意数回答してもらった(調査票質問6)。結果の一覧をTable2-6に示した。

まず、本アンケートでは、市民の回答者が全て女性であったため、「合成洗剤で手が荒れた」とする市民が75%と高くなったと考えられた。さらに、「身近にアトピー性皮膚炎の人がいた」も同様に市民が62%と高く、女性の方が周囲の人々と話題にしやすいため被害の認識が高いと考えられる。一方、企業や学者は、「悪臭に悩まされた人がいた」が50%強と高く、実際に悪臭等に関する相談を受けていると考えられる。「身近で若くしてガン死した人がいた」は、全主体ともに17%～19%あった。これ以外の項目でみると、各主体ごとに強く認識している被害にばらつきはみられるが、平均すると市民49%、行政36%、企業44%、学者46%が身近になんらかの化学物質による被害が起きていると認識し、大きな差はみられなかった。

以上から、いずれの主体も身近になんらかの化学物質による被害があると認識していた。

Table2-5 合成化学物質の有害性判断の認識の回答率一覧

選択肢 (1項目回答)	回答率 (%)			
	市民	行政	企業	学者
安全な物質と有害な物質に2分される	60	44	44	16
すべて有害である	12	8	0	10
大部分は人や環境に悪影響を与えない	7	11	2	13
安全か有害かは量による	17	36	50	61
無回答	4	0	4	0

Table2-6 化学物質による身近な被害の認識の回答率一覧

選択肢 (任意数回答)	回答率 (%)			
	市民	行政	企業	学者
合成洗剤で手が荒れた	75	31	35	42
身近にアトピー性皮膚炎の人がいた	62	33	44	45
川・池から魚がいなくなった	47	50	52	42
呼吸器に影響を受けた人がいた	41	28	30	48
悪臭に悩まされた人がいた	20	36	59	52
身近で若くしてガン死した人がいた	17	17	17	19
無回答	4	17	9	7

Table2-7 リスクを強く感じる合成化学物質の被害の回答率一覧

選択肢 (1項目回答)	回答率 (%)			
	市民	行政	企業	学者
広範囲の環境汚染(PCB、DDTなど)	83	64	76	71
生殖能異常(ホルモン様物質など)	69	64	61	68
発がん性物質汚染(ベンゼンなど)	43	61	37	36
薬害(スモン、サリドマイドなど)	38	36	52	36
公害病(水俣病など)	35	47	28	32
アレルギー誘発	19	6	7	19
引火・爆発	8	14	30	19
魚・ホタルなどの死滅	5	8	4	3
無回答	0	0	0	0

3.2.3 リスクを強く感じる合成化学物質の被害

具体的にどのような被害を人々が恐れているのか、想定される選択肢8項目から3項目を選択回答してもらった(調査票質問17)。結果の一覧をTable2-7に示した。

全主体ともに、「広範囲の環境汚染(PCB、DDTなど)」、「生殖能異常(ホルモン様物質、次世代への影響)」が非常に高く、科学的解明が不十分だが、広範で深刻な影響を与える可能性があり、社会問題になっている事項が高いことが共通していた。一方、広範囲の人の命や次世代への影響を与えない「魚・ホタルなどの死滅」や「アレルギー誘発」、「引火・爆発」などは低かった。

主体ごとの特徴でみると、行政は、「発がん性物質汚染(ベンゼンなど)」に61%、「公害病(水俣病など)」に47%あり、他主体より高かった。これらは管轄地域の工場等が問題を起こした場合に行政の管理責任が問われて社会問題となった事例が多いため、リスクを強く感じていると考えられた。一方、企業は、「薬害(スモン、サリドマイドなど)」が52%あり、他主体より高かった。化学会社では日常的に毒性の高い物質を取り扱っているため、長期間の不確実な悪影響(リスク)に対するよりも、商品の販売後に明確な被害が表れ、企業の責任が問われる「薬害」の方が恐ろしいと感じていると考えられた。また、「引火・爆発」は30%であるが、他主体より高く、自身や企業の直接的被害や信用低下への不安があるとみられた。

以上から、①いずれの主体も、広範囲の環境汚染や生殖能異常などの広範に深刻な影響を与える可能性があり、社会問題になっている事項にリスクを強く感じるといえた。また、②行政や企業は、組織が責任を問われる事項にもリスクを強く感じるといえた。

3.3 合成化学物質についての対処

3.3.1 合成化学物質の利用についての認識

今後の合成化学物質の開発や利用についてどのように認識しているのか、4項目を5段階評価で回答してもらった(調査票質問4)。結果をFig2-12～Fig2-15に示した。

市民はFig2-12の「合成化学物質は毒性が大きく、開発するにしても、用途や素材を厳しく限定すべきだ」について、「全くそのとおり」と「一応そのとおり」が82%あり、基本的に抑制的な利用を望んでいることがわかった。一方、企業は、Fig2-13の「合成化学物質には多少の有害性、危険性はあるが生活への便利さを提供できる製品は、今後とも適切な管理のもとに開発していくべきだ」について、「全くそのとおり」と「一応そのとおり」が87%あり、また、Fig2-14の「これ以上新しい合成化学物質は不要である。現在使用されているものでも今後は減らしてゆくべきだ」は、「あまりそう思わない」が50%で高く、合成化学物質の利用は不可欠であるとみていることがわかった。行政と学者は、見解が分かれており、判断を留保する意見が多かった。

また、Fig2-15の「合成化学物質は本来不要で、天然物ですべてをまかなうべきだ」については、全主体とも「全くそのとおり」と「一応そのとおり」が2%～16%で低く、合成化学物質を利用しないという極端な意見は少ないことがわかった。ただし、市民は「どちらともいえない」が45%と判断を留保する人が多いことが特徴的だった。

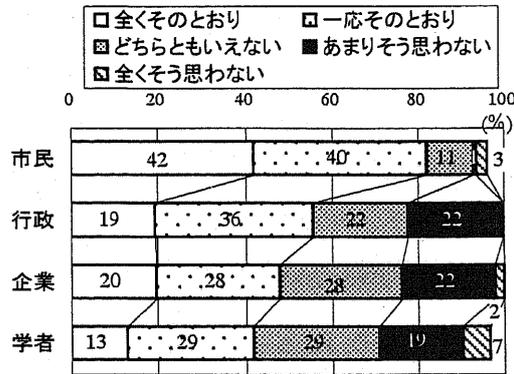


Fig.2-12 開発するにしても用途や素材を厳しく限定すべきだ

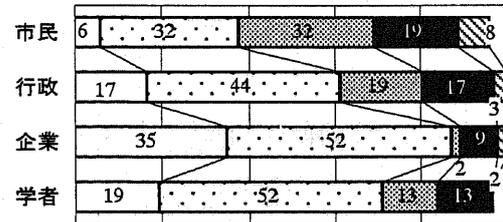


Fig.2-13 今後とも適切な管理のもとに開発するべきだ

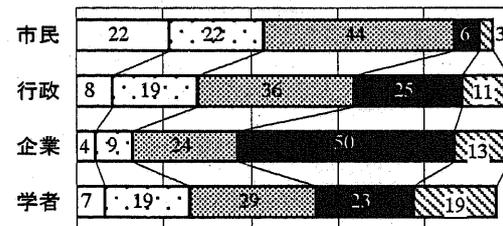


Fig.2-14 現在使用されている物でも今後は減らすべきだ

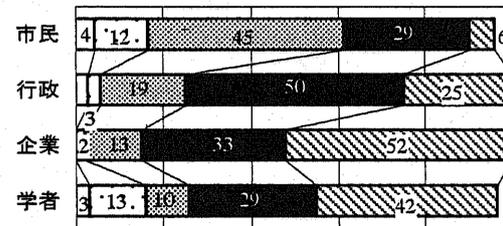


Fig.2-15 天然物ですべてをまかなうべきだ

氾濫には疑問を持ち、用途や素材の厳しい制限など抑制的な利用を望んでいることがわかった。一方、②企業は合成化学物質の利用が不可欠であり、適切な管理のもとに開発していくことが望ましいと考えており、認識の差がみられた。

また、村山らの調査¹⁹⁾では、「政府や企業は技術がもたらすリスクを適切に管理できる」にそう思わないとした人が全体の60%を占め、リスクを管理する側への不信が目立っていた。このため、③市民は現状で適正な管理が行われていないと認識し、合成化学物質の抑制的な利用を求めるようになっていいると考えられた。

3.3.2 日常生活でのリスク回避の購買行動

日常生活の中で化学物質が使用されている商品について、どのようなリスク回避行動をとっているのか、3項目について5段階評価で回答してもらった(調査票質問13)。結果をFig2-16からFig2-18に示した。

Fig2-16の「合成化学物質ができるだけ使われていない商品を選ぶ」について、「全くそのとおり」と「一応そのとおり」が、市民は64%で高かった。他の主体は26%~39%であり、「あまりそう思わない」も22%~33%あった。一方、Fig2-17の「残留農薬や食品添加物などができるだけ使われていない商品を買う」とFig2-18の「赤ちゃんや老人にはできるだけ合成化学物質が使われていない商品を選ぶ」については、それぞれ「全くそのとおり」と「一応そのとおり」を合わせると同程度であり、市民は約80%、学者は約60%、行政は61%とかなり多くの人々が配慮していることがわかった。企業は、残留農薬や食品添加物への注意は51%あるが、乳幼児や老人への配慮は39%と低かった。なお、本調査では、市民の回答者が全て女性であり、一般に女性の方がリスクを強く意識していること⁴⁾⁸⁾¹⁵⁾から、商品選択の配慮が高いことも考えられる。

日本の消費者はドイツの消費者に比べて、環境商品の選択などの環境行動は伴わない傾向がみられる¹⁶⁾とされるものの、主体別にみると、市民が最もリスク回避の購買行動を取っていた。次に、行政、学者の順で配慮する人が多く、企業はそれより10~20%程度低かった。

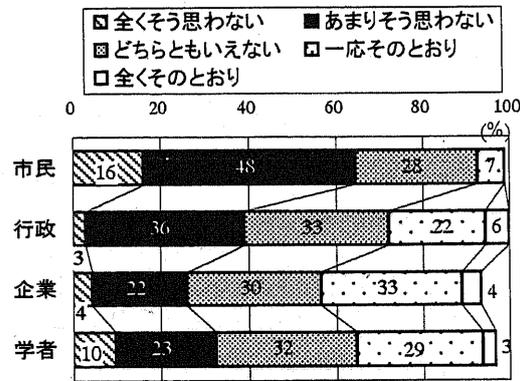


Fig.2-16 合成化学物質ができるだけ使われていない商品を選ぶ

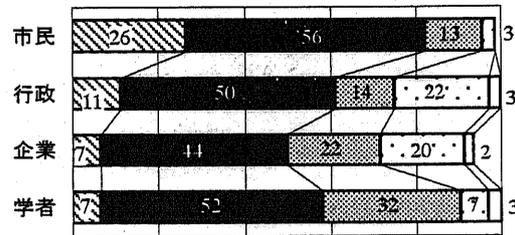


Fig.2-17 残留農薬や食品添加物などができるだけ使われていない商品を買う

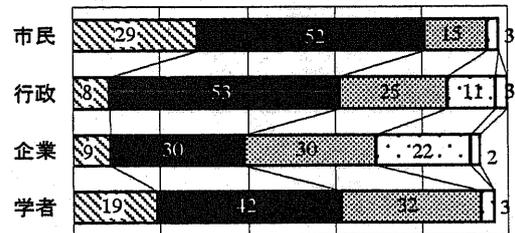


Fig.2-18 赤ちゃんや老人にはできるだけ合成化学物質が使われていない商品を選ぶ

4. 化学物質の環境リスク管理に関する結果と考察

4.1 化学物質の環境リスク管理に対する認識・要望

4.1.1 有害性情報の提供と有害性のチェック

行政や企業による化学物質の有害性情報の提供や有害性のチェックに対して、各主体の評価を把握するために、3項目について5段階評価してもらった(調査票質問16)。結果をそれぞれFig.2-19～Fig.2-21に示した。

Fig.2-19の「有害性をきちんと知らせている」については、市民の87%、学者の74%、行政の72%、企業の59%が「全くそう思わない」や「あまりそう思わない」と回答し、市民と企業との差がみられた。さらに、情報量が十分かどうかの評価だけでなく、内容や説明の理解や満足度を把握することが重要と考え、Fig.2-20の「十分納得のいく説明がなされている」について質問した。市民の84%、行政の81%、学者の71%、企業の65%が「全くそう思わない」や「あまりそう思わない」と回答しており、Fig.2-19と同様に市民と企業との差がみられた。

さらに、安全確認についてFig.2-20の「有害性のチェックは十分になされている」では、市民の84%、学者の71%、行政の64%、企業の32%が「全くそう思わない」や「あまりそう思わない」と回答しており、最も認識の差が大きく、企業は十分との認識を持っている人が多いが、市民や学者からは不十分とされていた。

以上から、①有害性情報について、情報提供も、説明への満足度も全般的に不十分と認識されており、とくに、市民や学者は有害性チェックも不十分であるという認識が高かった。ただし、②企業は情報提供や安全確認について現状で十分との回答もあり、市民との認識に差がみられた。

4.1.2 望まれる合成化学物質の環境リスク管理方法

合成化学物質を安全に使用するのに必要と思われる6項目の選択肢をあげ、任意数回答およびそのうち最も重要と考える1項目を選択回答してもらった(調査票質問10)。結果の一覧をTable 2-8に示した。また、MAは必要と認識されている項目(必要性)、SAは最も重要と認識されている項目(重要性)と判断することとした。

なお、先述したように、合成化学物質について、天然物質を含む化学物質全般と区別するため、「人工的に製造された化学物質(以下、合成化学物質)」と質問文に明記した。

いずれの主体も「適切な表示等による情報提供を充実する」ことの必要性(平均MA91%)が高かった。また、「有害な化学物質の使用量を制限する」は、重要性(平均SA32%)が高く、使用量の制限対策が重視されていることがわかった。一方、「有害な化学物質は全て使用禁止とする」については、必要性の平均(MA25%)が低く、大半は使用禁止にする必要はないと認識していた。ただし、市民は使用禁止が他主体より高く(MA41%、SA31%)、とくに重要性では使用量制限(SA26%)、情報提供(SA19%)を上回っていた。

それ以外の項目として、「化学物質を使う消費者や従業員の教育を充実する」、「排水処理施

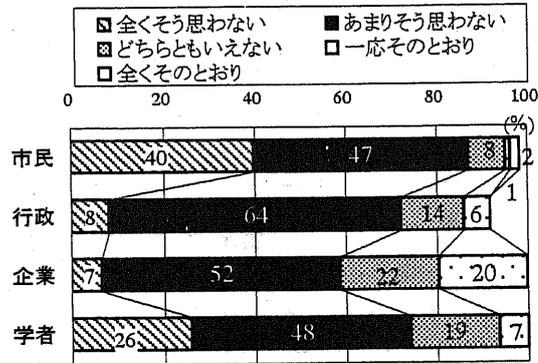


Fig.2-19 有害性についてきちんと知らせていると思うか

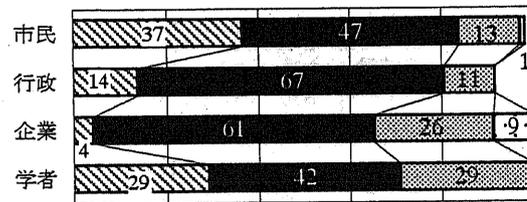


Fig.2-20 十分納得のいく説明がなされているか

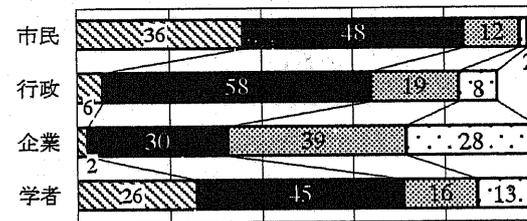


Fig.2-21 有害性のチェックは十分になされていると思うか

Table2-8 望まれる管理方法の回答率一覧

選択肢 (MA-SA)	回答率 (%)					
	市民	行政	企業	学者	平均	
情報提供・公開						
適切な表示等による情報提供を充実する	MA	93	97	89	87	91
	SA	19	36	22	26	26
規制・指導						
有害な化学物質の使用量を制限する	MA	75	83	78	71	77
	SA	26	36	35	32	32
有害な化学物質は全て使用禁止とする	MA	46	22	11	23	25
	SA	31	8	9	3	13
その他						
化学物質を使う従業員への教育を充実する	MA	82	86	83	71	80
	SA	1	3	0	7	2
化学物質を使う消費者への教育を充実する	MA	83	78	80	71	78
	SA	8	3	13	10	8
排水処理等の公害防止施設を充実する	MA	93	72	76	58	75
	SA	8	8	7	0	6
無回答	MA	3	0	9	10	5
	SA	7	6	15	23	13

設等の公害防止施設を充実する」は、必要性を感じているが重要な事項と認識されていないことがわかった。なお、「排水処理施設等の公害防止施設を充実する」は、市民からの必要性(MA93%)が高く、他主体との差がみられた。

以上から、各主体に共通する認識として、化学物質に関する情報共有を促進し、有害性の高い物質の使用量を制限するなどの環境リスク管理方法が求められていた。

4.1.3 行政に望まれる政策

合成化学物質を安全に使用するために、行政がとるべき管理政策として10項目の選択肢をあげ、任意数回答および3項目選択回答してもらった(調査票質問11)。結果の一覧をTable2-9に示した。なお、MAは必要と認識されている項目(必要性)、3Aは優先度の高い項目(優先性)と判断することとした。

情報提供・公開に関連する項目では、「環境中の有害物質の濃度を調査し、公開する」の必要性の平均(MA87%)が最も高かった。優先性でみると学者(3A52%)が高く、市民との差がみられた。次に、「化学物質の有害性についてわかりやすい情報を提供する」の必要性の平均(MA85%)が高く、環境汚染測定や有害性についての情報提供が行政に望まれていることがわかった。PRTR情報に相当する「工場等が環境に排出している有害物質の量を把握し、公開する」では、企業(MA61%)と他主体(MA約80%)との差がみられた。一方、「各製品に含まれる化学物質を把握し、情報提供する」については、市民(MA88%)と他主体(MA70%前後)との差がみられ、市民は商品の情報について行政からの公開も望んでいることがわかった。

規制・指導に関連する項目については、市民の要望が高く、他の主体は情報提供・公開に関連する項目の方がやや高いため、認識の差がみられた。ただし、「工場等からの化学物質の環境中への排出量を規制する」については、市民以外からもやや高く、優先性では有意差がみられなかった。「工場等が化学物質の自主的な管理を徹底するように指導する」は、行政と企業の優先性がやや高く一致しているが、市民とは差がみられ、市民は規制措置を優先していた。「化学物質の漏洩事故や誤飲事故などの緊急の対処方法を徹底する」については、市民(MA82%)と他主体(MA65%前後)の必要性に差がみられた。

「新規物質・製品の安全性審査を厳しく行い、安全な物質のみ製造を許可する」と、「現在使われる化学物質・製品の安全性を検査し、有害物質の製造・使用を禁止する」については、市民の必要性・優先性(MA91%、3A60%前後)ともに高く、販売前の規制を強く求めているのに対して、規制される側である企業(MA48%)は低く、認識の差がみられた。また、学者は、現在使われる化学物質・製品の検査の必要性(MA71%)がやや高く、現行の化審法における新規物質・製品の審査と製造許可だけでなく、現在使われているものも検査し、製造・使用禁止することも必要と認識していることがわかった。「化学物質の用途や生産量を制限する」については、各主体の必要性の平均(MA51%)が最も低かった。とくに、企業は最も低く(MA37%)、市民と差がみられ、行政から用途や生産量の制限を受ける必要がないと認識している人もいることがわかった。

Table2-9 行政に望まれる政策の回答率一覧

選択肢 (MA・3A)	回答率 (%)					
	市民	行政	企業	学者	平均	
情報提供・公開						
環境中の有害物質の濃度を調査し、公開する	MA	82	89	87	90	87
	3A	15	27	41	52	34
化学物質の有害性についてわかりやすい情報を提供する	MA	88	86	80	87	85
	3A	24	25	39	23	28
工場等が環境に排出している有害物質の量を把握し、公開する	MA	83	83	61	81	77
	3A	20	36	13	36	26
各製品に含まれる化学物質を把握し、情報提供する	MA	88	67	65	74	74
	3A	17	25	24	23	22
規制・指導						
工場等からの化学物質の環境中への排出量を規制する	MA	93	78	76	84	83
	3A	39	28	44	36	37
工場等が化学物質の自主管理を徹底するように指導する	MA	72	81	80	68	75
	3A	12	33	33	16	23
化学物質の漏洩や誤飲事故等の緊急の対処方法を徹底する	MA	82	64	67	68	70
	3A	18	3	9	7	9
新規物質・製品の安全性審査を行い、安全物質のみ製造許可する	MA	91	67	48	65	68
	3A	58	39	30	29	39
現在使われる物質・製品を検査し、有害物質の製造・使用禁止する	MA	91	53	48	71	66
	3A	65	42	22	36	41
化学物質の用途や生産量を制限する	MA	68	50	37	48	51
	3A	18	17	13	26	18
無回答	MA	1	6	2	0	2
	3A	1	3	2	3	2

以上から、①行政の政策としては、全主体ともに化学物質による環境汚染測定や有害性情報について現状把握と情報公開を進めることを望んでいた。②市民は現状把握だけでなく、確実に効果のある使用制限や使用禁止等の徹底を望んでいることがわかった。一方で、③企業は行政からの規制ではなく、自主管理を望んでいるため、市民との認識の差がみられた。

4.1.4 企業に望まれる対策

合成化学物質を安全に使用するために企業がとるべき対策として9項目の選択肢をあげ、任意数回答および3項目選択回答してもらった(調査票質問12)。結果の一覧をTable2-10に示した。なお、MAは必要と認識されている項目(必要性)、3Aは優先度の高い項目(優先性)と判断することとした。

情報提供・公開に関連する項目では、「各製品に含まれる化学物質やその毒性を適切に表示する」の必要性(MA91%)が高く、企業の役割として製品へのラベル表示等が望まれていることがわかった。PRTR情報に相当する「環境に排出している有害物質の量を把握し、公開する」については、行政の優先性(3A50%)が高く、企業の取り扱う有害化学物質の実態の把握を望んでいた。これに対して市民と企業は、必要性を認識しながらも(MA82%と76%)、あまり優先的に考えていない(3A20%程度)ことがわかった。さらに、「取り扱っている有害物質の量と毒性データを公開する」について、企業の優先性(3A22%)が低く、市民・行政との差がみられた。一方で、企業は「製品の安全性についてわかりやすい取り扱い方法を説明する」の優先性(3A39%)が高く、理解してもらうことを重視していた。ただし、「工場等の環境安全対策について日常的に説明する」について、行政は必要度が他主体より高かったが、企業は優先性(3A0%)が低くなっていた。

規制・指導に関連する項目では、「環境に排出している有害物質の量の削減計画を作り、実施する」の必要性・優先性の平均がともに高く、排出量の計画的削減が求められていた。次に、「事故時の緊急の対処方法を徹底する」の必要性の平均(MA81%)が高く、とくに企業は優先性(3A37%)も高く他主体との差がみられた。一方、市民は「化学物質の用途や生産量を限定する」と「少しでも毒性のある物質の販売を中止する」が高く、他主との差がみられ、有害物質の使用に厳しい姿勢を示していた。これに対して、企業は非常に対照的で、販売中止については必要性・優先性ともに0%と全く望んでいなかった。

以上から、①企業の対策としては、製品の成分や毒性の表示、排出量・移動量などのPRTRデータを把握して公開することなどの情報提供・公開が望まれていた。さらに、②全主体ともに有害物質の削減計画の実施を望んでいるが、とくに市民は有害物質の使用に厳しい規制を望んでおり、企業とは大きな差がみられた。

4.1.5 化学物質の環境リスク管理に対する要望・意見

調査票の最後に、市民に対してはアンケートに関する感想・意見を求め、行政・企業・学者には化学物質を安全に使用していくためにそれぞれの立場でどのように考えられるかについての

Table2-10 企業に望まれる対策の回答率一覧

選択肢 (MA・3A)	回答率 (%)					
	市民	行政	企業	学者	平均	
情報提供・公開						
各製品に含まれる化学物質や毒性を適切に表示する	MA	90	94	94	84	91
	3A	36	64	54	65	55
取り扱っている有害物質の量と毒性データを公開する	MA	87	94	80	87	87
	3A	38	44	22	36	35
環境に排出している有害物質の量を把握し、公開する	MA	82	94	76	87	85
	3A	23	50	22	48	36
製品の安全性のわかりやすい取扱い方法を説明する	MA	77	81	83	68	77
	3A	19	14	39	13	21
工場等の環境安全対策について日常的に説明する	MA	66	83	61	58	67
	3A	4	11	0	7	5
規制・指導						
環境に排出する有害物質の量の削減計画を作り実施する	MA	90	86	89	90	89
	3A	58	58	61	65	60
事故時の緊急の対処方法を徹底する	MA	76	78	91	77	81
	3A	15	8	37	3	16
化学物質の用途や生産量を限定する	MA	73	56	39	55	56
	3A	32	25	17	16	23
少しでも毒性のある化学物質の販売を中止する	MA	62	25	0	26	28
	3A	38	19	0	7	16
無回答	MA	4	0	4	7	4
	3A	5	0	4	10	5

Table2-11 感想・意見の自由回答結果一覧

内容	回答件数 (回答率%)			
	市民	行政	企業	学者
情報公開の必要性	26(37)	14(41)	18(42)	8(32)
行政への要望と期待	12(17)	4(12)	6(14)	5(20)
企業への要望と期待	3(4)	6(18)	8(19)	1(4)
マスコミへの要望と期待	3(4)	3(9)	3(7)	2(8)
化学物質に対する恐れなど	14(20)	0(0)	1(2)	1(4)
安全性評価やリスク評価の必要性	0(0)	4(12)	3(7)	2(8)
教育の必要性	3(4)	2(6)	0(0)	2(8)
化学物質との共存の必要性	4(6)	0(0)	0(0)	2(8)
化学物質依存型社会の見直し	4(6)	1(3)	1(2)	0(0)
学者への期待	2(3)	0(0)	1(2)	1(4)
代替物質開発の必要性	0(0)	0(0)	2(5)	1(4)
合計	71	34	43	25

意見・要望を自由回答で求めたところ、回答者のうち56%が何らかの意見を寄せ、同じ回答者が複数意見を寄せた場合もそれぞれ1件と数えると173件の回答が得られた。内容を分類整理してTable2-11に示した。

いずれの主体も最も多かった意見は、「情報公開の必要性」であり、具体的には行政や企業による情報公開の促進、公開されたデータへの不信感、リスク情報の不足に関するもの、さらに、市民が正しい知識を持つための制度やエコラベル表示の重要性、情報公開に伴うリスクコミュニケーションの必要性が述べられていた。

次に、「行政への要望と期待」では、具体的には化学物質の安全性確保のための規制強化、企業の取り組み支援、安全性データの収集と汚染状況の把握、新たな知見やリスクが明らかになった場合の迅速な対応、環境影響評価などの必要性が述べられていた。また、「企業への要望と期待」は行政と企業から多く、具体的には従来の利益第一主義の姿勢を改め、安全第一優先への転換を図ること、自主管理の推進や製造者責任の徹底などが求められていた。企業自身からも企業の姿勢転換の必要性を意識する回答がみられ、個別企業で取り組むよりも業界としての取り組みが必要であると述べられていた。さらに、「マスコミへの要望と期待」としては、興味本位にセンセーショナルな報道をするのではなく、正しい情報を流すことなどの意見がみられた。

また、市民からは「化学物質に対する恐れなど」が多く、具体的には、身のまわりの化学物質を自らチェックすることは不可能であり、情報も不足しているため、どうしてよいかわからない、複合汚染が心配、気付かないまま影響を受けている恐れがあるなどの意見があった。この他には、関連する科学技術や教育の推進の必要性などの意見や化学物質を多用する社会のあり方への疑問についての意見があった。

4.2 化学物質情報の入手に対する認識・要望

4.2.1 情報の入手方法

現状の情報入手方法(調査票質問14)および今後の望ましい情報の入手方法(調査票質問15-3)について、マスメディアなど間接的な情報媒体や、行政や企業が実際に用いている媒体¹⁷⁾、¹⁸⁾、パーソナル・メディアなどの想定される選択肢から、任意数回答(MA)してもらった結果の一覧をTable2-12とTable2-13に示した。

マスメディアなど間接的な情報として、「新聞」や、「テレビ・ラジオ」について、現状では、市民と行政が高く、企業や学者との差がみられた。市民はとくに、今後の望ましい情報入手方法としても「新聞」が86%、「テレビ・ラジオ」が81%と高く、他主体との差がみられた。

一方、「雑誌・書籍」は市民の利用が低く他主体との差がみられ、また、望ましい情報入手方法ではいずれの主体も現状より低くなっていた。「インターネット」による現状の情報入手はいずれの主体も1%~32%と低かった。望ましい情報入手方法としても市民からの要望は低かったが、市民以外は39%~58%と現状より20%程度高く、とくに学者は選択肢の中で2番目に高かった。

行政や企業等による「パンフレット」は、今後の情報入手方法として42%~57%と一定の回答があ

った。学者や化学物質に関わる人々から情報を得るための「公開講座・セミナー」や「説明会」について、企業はともに60%程度と高く、会社の業務として参加し、得るものが多いと認識しているためと考えられた。だが、それ以外の主体は13%~36%と低く、十分に活用されていないことがわかった。今後の情報入手方法として、「相談窓口」についても20%~29%と低かった。

さらに、パーソナル・メディアについて、市民は他主体に比べ「学生時代の勉強」や「実体験」、「化学会社勤務者、あるいは工場が近くにあるからそれらから」が低く、一般の市民である「家族」や「知人・友達」との会話については基本的にマスメディアの情報と考えられるため、市民は他主体よりもマスメディア以外の情報源による化学物質情報に接する機会が少ないといえた。なお、今回は市民の調査対象者が生協会員であることから、65%が「生協活動」を通じて情報を入手していた。

さらに、市民については、現状の情報入手方法と今後の望ましい情報入手方法を比較して回答者の分布が異なる傾向があるかを確認するため、共通項目である「新聞」「テレビ・ラジオ」「雑誌・書籍」「インターネット」についてそれぞれクロス集計を行ったが、回答者の重なりが大きいいため、現在の情報入手している方法を今後は変えていくという認識は低いと考えられた。

以上から、①市民は主にマスコミなどから情報を得ており、今後も望ましいと認識しているため、他主体との差がみられた。それに比べて、②インターネットや説明会などは、十分に活用されていないことがわかった。一方、③市民以外の主体は、雑誌・書籍などの媒体も活用していた。

4.2.2 入手したい情報のレベル

どのようなレベルの情報提供が求められているのか、とくに、市民はどこまで専門性のある情報の提供を求めているのかを把握するために、4項目の選択肢から任意数回答(MA)してもらった(調査票質問15-2)。結果の一覧をTable2-14に示した。

いずれの主体も、「解説」が平均71%と最も高かった。「抄録(専門誌の要約)」と「科学的データの詳細(学会誌など)」のような専門情報について、市民が最も低かったが、他主体からも31%~54%であり、要望は高くないといえた。「注意事項のみ」は市民と他主体との差がみられた。

以上から、①化学物質のリスク情報に関しては、やはり市民は他主体より専門情報を入手することが少ないといえた。ただし、②全主体に共通して、簡単な注意事項、あるいは科学的な詳細データを伝えるよりも、わかりやすい解説を望んでいることがわかった。

Table2-12 現状の情報入手の回答率一覧

選択肢 (MA)	回答率 (%)				
	市民	行政	企業	学者	平均
新聞	90	92	78	68	82
テレビ・ラジオ	87	78	74	61	75
雑誌・書籍	55	89	87	74	76
インターネット	1	25	15	32	18
公開講座・セミナー	13	22	61	36	33
知人・友達	32	17	28	19	24
学生時代の勉強	10	31	26	13	20
生協活動	65	0	4	3	18
実体験	9	6	20	26	15
化学会社勤務者	2	8	37	7	13
家族	25	6	11	0	10
無回答	4	0	9	16	7

Table2-13 今後の望ましい情報入手方法の回答率一覧

選択肢 (MA)	回答率 (%)				
	市民	行政	企業	学者	平均
新聞	86	50	57	48	60
テレビ・ラジオ	81	33	44	36	48
雑誌・書籍	42	47	61	65	54
インターネット	12	44	39	58	39
パンフレット	47	42	57	48	48
説明会	20	25	59	26	32
相談窓口	29	28	20	26	25
無回答	5	8	4	10	7

Table2-14 入手したい情報のレベルの回答率一覧

選択肢 (MA)	回答率 (%)				
	市民	行政	企業	学者	平均
解説	76	64	80	65	71
抄録(専門誌の要約)	30	50	54	52	46
科学的データの詳細(学会誌等)	16	31	35	48	32
注意事項のみ	43	25	26	10	26
無回答	8	8	2	10	7

5.各主体の認識・要望の共通点と相違点

各主体の認識・要望にどのような共通点と相違点があるのか、その特徴的な認識・要望をFig2-22にまとめ、化学物質のリスクの認識等、および環境リスク管理について具体的にそれぞれのどのような認識・要望の差があるかを以下にまとめた。

5.1化学物質のリスクの認識等

いずれの主体も、化学物質による有害な影響を懸念していることが明らかになったが(3.1.1)、市民と他主体の間には、化学物質の有用性と有害性の認識(3.1.3、3.1.4)や合成化学物質の利用(3.3.1)などに差がみられた。

市民は、人体や生態系に有害な影響を与えるという認識が強く(3.1.3)、また、安全物質と有害物質の格差(3.1.4)、将来への不安(3.2)、有害物質や現状のリスク管理への不信(3.3.1)、リスク情報の不足(4.1.1)に対する不満などから、合成化学物質全般の使用削減(3.3.1)や環境リスク管理への規制強化(4.1.2)を求めていることなどが特徴的であった。やや知識不足で(3.1.2、3.1.4)、過剰な不安を持っている面もみられるが、市民が最もリスク低減を強く指向している(3.3.2)。

一方、行政、企業、学者は、合成化学物質による恩恵を受けているとの認識が高く(3.1.3)、ある程度の知識を持っているために、やや経験過信(veteran bias)⁹⁾に陥っている傾向があると考えられる。とくに、企業は、化学物質は不可欠なもので、役立っている(3.1.1、3.1.3)という前提で考えており、このような認識がリスク判断の安全側への偏りや規制への消極性(3.3.1、4.1)に結びついていると考えられる。また、学者は化学物質やそのリスクに関する基本知識について、市民との認識の差が大きいことが特徴的であった(3.1.2、3.1.4)。ただし、学者でも人体や生物への有害性などの認識にはばらつきがみられ(3.1.3)、研究者の立場や価値観によってリスクの判断が異なっていることが示唆された。

5.2化学物質の環境リスク管理の認識・要望

情報公開・提供に関する項目については、いずれの主体も必要性を強く認識しており(4.1)、現状での有害性情報の把握と情報提供方法の整備は不十分といえた(4.2.1)。また4.2.1から、市民が日常的に得る情報は、マスコミなどであり、雑誌・書籍やインターネットの利用、実体験やセミナー等への参加は少なく、直接的に専門性の高い情報を入手していなかった。一方、行政や企業、学者は、新聞、テレビの他に、雑誌・書籍や、インターネット、セミナーへの参加などで情報を入手しており、市民よりも日常的に情報に接する機会が多く、現状のマスコミからの情報を今後も望ましい情報入手方法とはみていなかった。この理由としては、4.1.5でマスコミに対する正しい情報提供の要望があったように、マスコミ情報では正しい情報が十分に伝え切れていないという認識と考えられた。

規制に関する項目については、いずれの主体も有害物質の使用制限などのリスク低減対策の

必要性を認めていた。とくに、市民は有害物質の厳しい規制措置を望んでおり、行政からの規制よりも自主管理を重視する企業との認識の差が大きかった(4.1.3)。ただし、市民は、行政の対応に不満を持っている一方で、企業に対して有害物質の使用禁止などの行政による規制の強化を望んでいる。この認識は、見方を変えるとPRTR導入以前の規制による管理方法に戻るものであり、リスクへの不安や問題関心を持ち(3.1)マスコミから知識を得ているが(4.2.1)、自ら積極的に行動するのではなく、行政への不信を持ちつつも依存する態度¹⁹⁾と受け取れる。一方、企業の消極的姿勢は、厳しい規制が企業活動の妨げやコスト負担の増大につながることへの懸念であろうが、市民や行政の監視のない自主管理のみでリスク低減を促すことができるのかという疑問に答えなければならない。

市民	行政	企業	化学者
化学物質に対するマイナスイメージ、リスク低減の必要性			
将来への不安	化学物質の有用性・利便性の認識		
安全と有害の格差		リスクの科学的知識と判断	
情報提供・公開の不足			
間接媒体(マスコミ)から 解説・注意事項の情報入手		直接媒体(インターネット・セミナー等) から解説・専門情報の入手	
合成物質の規制	自主管理の促進	安全性審査・規制	

Fig.2-22 化学物質のリスクと管理に関する認識・要望の共通点と相違点

6. リスクコミュニケーションの留意点

アンケート調査の結果から得られた各主体間の認識・要望の共通点と相違点を踏まえて、Fig. 2-23に示すようにリスクコミュニケーション手法に反映させるべきリスクコミュニケーションの留意点として、化学物質のリスクについて知識・情報を提供し、認識・要望の差を埋めるための情報提供・公開の方法に関する6項目、および化学物質の環境リスク管理に関する6項目を抽出した。

6.1 情報提供・公開の方法に関する留意点

- (1) 市民の多くが、人工的に製造された合成化学物質を「化学物質」と認識しているといえた(3.1.2)。また、Covelloらによると一般に人々は、人為的原因によるリスクを自然的原因によるリスクより強く懸念する傾向がある²⁰⁾。このため、化学物質のリスクについての説明やリスク評価をする場合に、合成物質と天然物質のリスクとを比較する説明は市民に理解されにくいと考えられた。
- (2) 学者は、限界を超えると有害な影響を及ぼすと認識しているが、市民は化学物質を安全か有害かに分けて認識していた(3.1.4)。さらに、安全で役に立つものとされて使用してきた化学物質が、有害であることが後から明らかになることが多く、それが市民の不安や不信の原因になっていることが示されていた(3.1.3)。このため、化学物質の有害性については、学者を含めた科学的知見の不足、有害性判断の差異も踏まえ、化学物質のリスクの考え方について、わかりやすく説明し、情報を共有することが必要である。
- (3) 行政や企業による有害性情報の提供と有害性のチェックが不十分であるとの認識が全主体とも高く(4.1.1)、環境リスク管理における情報公開の要望が高かった(4.1.2)。このため、行政は、化学物質による環境汚染の測定や有害性情報の把握と公開を進める必要がある。また、企業は、有害性データの把握と自主的な公開が必要であり、PRTR法に期待される役割は大きいといえた。ただし、企業には各製品の成分や毒性の表示などのPRTRよりも一歩進んだ対策も必要である。
- (4) 説明会や相談窓口など双方向性の高い方法を十分に活用できておらず、今後の情報入手方法としての要望も高くなかった(4.2.1)。このため、今後は情報や意見を直接交換する窓口設置や会合の開催など定期的に双方向のコミュニケーションを充実、活用することが必要である。
- (5) 市民はマスコミからの情報入手が多く、書籍やインターネット等を活用している他主体との差がみられた。また、入手したい情報の内容にも差がみられた(4.2.1)。このため、情報提供において、情報の送り手は、それぞれの受け手の認識・要望に応じた提供方法や内容で情報提供することが、情報公開の透明性や組織の信頼性を高めるのに重要であり²¹⁾、具体的には、行政や企業が情報提供する場合に、「受け身的な市民」には注意事項やわかりやすい解説を、マスコミ、パンフレット等を通じて提供し、環境意識の高い「注意深い市民」には解説を含めた詳細な情報をインターネットや環境報告書等で提供し²²⁾、さらに市民団体などの「活動的な市民」と

は、双方向の会合や窓口などコミュニケーションを通じて意見交換することも有効である。

(6)市民と他主体とのリスクの認識(5.1)や、環境リスク管理方法の有害物質の規制について差が大きかった(5.2)。このため、まず、化学物質のリスクについて、わかりやすく説明し、市民の知識や理解を向上させる。次に、リスク情報を受け取る市民の考え方や感じ方を理解した説明を行い、信頼関係を構築する。これらの情報提供により透明性を高めた上で、環境リスク管理に関する意思決定を行うことが望ましい。

6.2化学物質の環境リスク管理に関する各主体ごとの留意点

(7)行政は、5.3で示した市民と企業との認識・要望の差を理解し、化学物質や製品の安全性検査や使用制限などについて、企業の自主管理を促すだけでなく、現在の化学物質の環境リスク管理方法を改善する必要がある。

(8)企業は、市民の認識・要望との差が大きいことを理解し、これからはリスクコミュニケーションを通じて、リスク低減対策の決定・実施が重要になることを認識する必要がある。

(9)行政や企業は、化学物質の有害・危険性情報の把握や情報提供についてPRTRの導入をきっかけに動き出したという現状にあり、関係部署と連携をとって情報を把握できるリスク管理の専門部署、専門知識を持つ担当者の育成、および、把握したリスク情報の提供、市民等との情報・意見交換の窓口や定期的な会合などを円滑に進めるためのリスクコミュニケーション担当者の育成が必要である。これらの専門部署・担当者が、4.1.3や4.1.4に示したような行政・企業それぞれに望まれる情報を把握し、情報提供方法を工夫して情報公開する必要がある。

(10)市民は、不安を感じているだけでなく、積極的に情報収集し、環境リスクを低減させる消費活動やリスク低減対策の提案等を伝えないと、行政や企業にとっても意思決定のパートナーにできないことを認識する必要がある。

(11)学者は、リスク計算をするだけでなく、市民やマスコミなどの非専門家にもわかりやすく専門知識を伝える役割も担っていることを認識する必要がある。

(12)各主体間のリスク認識の差を具体的に5.1で明らかにしたが、これまでのリスクコミュニケーションの研究では、各主体間のリスク認知の差を踏まえた上で、環境リスク管理における意思決定を行うことが必要であるとしている。Rennによると、専門家等は、有害・危険性の種類と強さおよび曝露の頻度と量などから定量的または相対的に判断する科学的リスク評価により、リスクの影響を推算し、最善の判断を導く情報を提供する。そして、一般市民のリスク認知や意見などから、許容されるリスク、選択肢の選定、トレードオフなどを判断し、科学的リスク評価と統合しながら環境リスク管理の対策を決定することが重要としている⁷⁾。

このため、最もリスク低減を指向している市民の意見や提案から、これまでのリスク管理に欠けていた点を把握し、改善することが必要である。

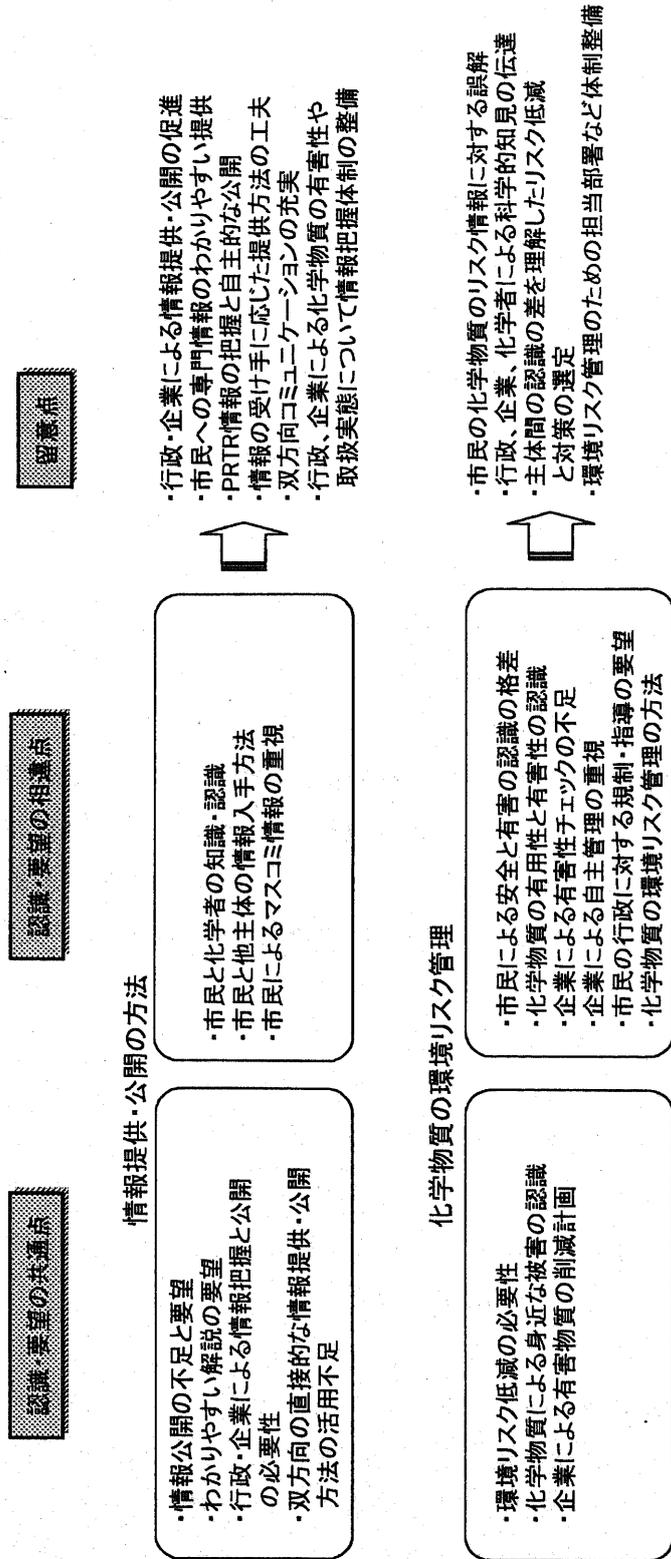


Fig.2-23 各主体の共通点・相違点から、リスクコミュニケーション手法の留意点の抽出

7. 第2章のまとめ

本章では、市民、行政、企業、化学者を対象として、化学物質のリスクの認識等、および化学物質の環境リスク管理と情報入手に関する認識・要望についてアンケート調査を行い、各主体間の認識・要望の共通点・相違点を整理し、リスクコミュニケーションの留意点を抽出した。各主体間のリスク認識の差を踏まえて化学物質情報の提供・公開や環境リスク管理を行う方法として、以下の結論を得た。

- 1) 化学物質のリスクの認識に関する項目については、いずれの主体も化学物質による有害な影響を懸念しているが、とくに市民は人体や生態系に有害な影響を与えるという認識が強く、安全物質と有害物質の格差、将来への不安、有害物質や現状のリスク管理への不信などから合成化学物質全般の使用削減を求めている。一方、行政、企業、学者は、合成化学物質による恩恵を受けているとの認識が高かった。
- 2) 情報提供・公開に関する項目については、いずれの主体も必要性を強く認識しており、行政と企業が有害性情報をわかりやすく情報公開することが望まれていた。また、市民はマスコミからの情報入手が多く、書籍やインターネット等を活用している他主体との差がみられた。
- 3) 化学物質の規制に関する項目については、いずれの主体もリスク低減対策の必要性を認めていたが、とくに市民からの要望が高かった。市民は行政に不満を持ちつつも行政による有害化学物質の規制措置を望んでおり、一方、企業は規制に消極的で自主管理を望んでおり、規制・対策方式について市民と企業との差が大きいことなどが明らかとなった。
- 4) 化学物質のリスクについては、まず、わかりやすく説明し、市民の知識や理解を向上させる。次に、リスク情報を受け取る市民の考え方や感じ方を理解した説明を行い、信頼関係を構築する。さらに、最もリスク低減を指向している市民の意見や提案から、これまでの環境リスク管理に欠けていた点を把握して改善することが重要といえた。
- 5) 行政と企業は、科学的知見や技術を過信することなく、科学的知見の不足や有害性判断の差異を認識して、化学物質のリスク管理方法を決めていく必要がある。そのためには、現時点で把握されている科学的情報を各主体が共有しながら、化学物質によって影響を受ける可能性のある人々や生態系、将来世代のことも予防的に考えてリスク管理を進めることが重要である。
- 6) 情報提供において、情報の送り手は、それぞれの受け手の認識・要望に応じた内容や方法で情報提供することが重要である。行政や企業が情報提供する場合に、「受け身的な市民」には注意事項やわかりやすい解説を、マスコミ、パンフレット等を通じて提供し、環境意識の高い「注意深い市民」には解説を含めた詳細な情報をインターネットや環境報告書等で提供し、さらに市民団体などの「活動的な市民」とは、双方向の会合や窓口などコミュニケーションを通じて意見交換することが有効といえた。
- 7) 環境リスク管理のためのリスクコミュニケーションにおいて各主体の果たす役割として、行政と企業は他主体とコミュニケーションの実施とリスク低減対策の実施とそのための体制整備、市

民は環境リスクを低減させる消費活動やリスク低減対策の提案等、学者は市民やマスコミなどの非専門家への情報提供が重要であるといえた。

以上から、リスクコミュニケーション手法ガイドでは、各主体間の認識・要望の差や相互の誤解を明確に示し、リスクコミュニケーションにおける各主体の役割や、会合での意思決定の手順と留意点等、それらに必要な体制として情報把握・情報提供の方法や手順、環境リスク管理の体制整備について具体的なリスクコミュニケーション手法の提案が必要といえた。

第2章の参考文献

- 1) Slovic, P., Perception of risk. *Science*, 236, 280-285 (1987)
- 2) 岡本浩一, リスク心理学入門, ヒューマンエラーとリスク・イメージ, サイエンス社 (1992)
- 3) 広瀬弘忠, リスク・パーセプション, 日本リスク研究学会誌, 5(1), 78-81 (1993)
- 4) Slovic, P., Trust, Emotion, Sex, Politics, and Science: Surveying the Risk-Assessment Battlefield. *Risk Analysis*, 19 (4), 689-701 (1999)
- 5) Renn, O., The role of risk perception for risk management. *Reliable Engineering and Safety* 59, 49-62 (1998)
- 6) 吉川肇子, リスク・コミュニケーション, 福村出版 (1999)
- 7) Renn, O., Kastenholz, H., Risk Communication Chemical Product Risks. An OECD Background Paper, OECD (2000)
- 8) Mertz, C.K., Slovic, P., & Purchase, I.F.H., Judgments of Chemical Risk: Comparisons Among Senior Managers, Toxicologists, and the Public, *Risk Analysis*, 18, 4, 391-404 (1998)
- 9) 大坪寛子, 山本明, 吉川肇子, 社会的現実としてのリスク: 合理的リスク概念の限界, 日本リスク研究学会誌14(1), 63-68 (2002)
- 10) 浦野紘平, PRTR情報とリスクコミュニケーション, 下水道協会誌Vol.38, No.463, 21-24 (2001)
- 11) 菅民郎, EXCEL統計のための統計分析の本, エスミ, 156-157 (1999)
- 12) 中畝菜穂子, 石塚智一, 村山留美子, 内山徹雄, 広瀬弘忠, 佐塚宏美, 土田昭司, 環境リスクレベルの認知についての調査3, 日本リスク研究学会第12回研究発表会論文集, 142-147 (1999)
- 13) 土田昭司, 広瀬弘忠, 高嶋のぞみ, 武長智子, 田島立子, 森延律子, 山崎みく, 内山徹雄, 村山留美子, 石塚智一, 中畝菜穂子, 環境リスク認知に関する調査研究3, 日本リスク研究学会第10回研究発表会論文集, 38-43 (1997)
- 14) 土田昭司, パブリックアクセプタンスと公的規制・情報公開, 日本リスク研究学会誌, 8(1), 96-104 (1997)
- 15) 村山留美子, 内山徹雄, 佐塚宏美, 広瀬弘忠, 中畝菜穂子, 石塚智一, 土田昭司, 環境リスクレベルの認知についての調査2, 日本リスク研究学会第12回研究発表会論文集, 137-141 (1999)
- 16) 国立環境研究所, 環境に関する知識、関心、認識およびその相互関係に関する国際比較研究, 環境庁地球環境研究総合推進費終了研究報告書 (2000)
- 17) 財団法人経済広報センター, 第7回企業の広報活動に関する意識実態調査報告書 (1999)
- 18) 神奈川県自治総合研究センター, 自治体のリスクコミュニケーション, 平成12年度部局共同研

究チーム報告書(2001)

- 19)河邊匡一郎・北野大, 化学物質のリスクに対する日本人の意識, 環境情報科学Vol.28, No.2, 6-12(1999)
- 20)Covello, V.T., the Environmental Strategies Handnook: A Guide to Effective Policies and Practices, Rao Kolluru ed., McGraw-Hill, New York (1994). 平石ら訳, リスクアセスメントハンドブック, 丸善, 589-634(1998)
- 21)Covello, McCallum, Pavlova , Effective Risk Communication, Contemporary Issues in Risk Analysis. Volume 4 Plenum Press, New York(1989)
- 22)池貝隆宏・岡敬一, PRTR情報に対する市民のニーズと環境意識に関する調査研究, 環境情報科学30-4, 52-60(2001)

第3章

化学物質のリスクコミュニケーション に関する認識・要望の調査・解析

1. 緒言

第2章では、化学物質のリスクの認識等や環境リスク管理の方法について、市民、行政、企業、学者などの各主体間に認識・要望の差がみられ、リスクコミュニケーションにおける円滑な対話を行う上でも影響を与えていることが想定された。

これまでもリスクコミュニケーションを阻害する要因として、市民による行政・企業への不信感¹⁾、情報の受け手と送り手の間の対話やコミュニケーション²⁾³⁾、リスクコミュニケーションの実施に期待する成果⁴⁾⁵⁾などに主体間の差がみられることが指摘され、そのような違いに配慮してリスクコミュニケーションを実施できるような手法の提案が求められている⁶⁾。

しかしながら、個人的な体験やヒアリング調査などで経験的に把握されてきたものは、問題当事者による個別ケースの認識であり、また化学物質のリスクの判断⁷⁾や価値観の差⁸⁾⁹⁾についての意識調査はあるものの、実際にリスクコミュニケーションの場で対話を行うことを想定した各主体間が、平常時からどのようにリスクコミュニケーションを認識しているのかという具体的な認識・要望の差についての調査は行われていない。

そこで本章では、リスクコミュニケーションの参加者になる主体として、市民、市民団体、行政の担当者、企業の担当者を対象に、化学物質のリスクコミュニケーションに関する認識・要望のアンケート調査を実施¹⁰⁾した。その結果から、リスクコミュニケーションにおける主体間の認識・要望の差を明らかにし、情報提供・公開や、会合等を行う場合の留意点や課題など、リスクコミュニケーション手法を提案するための要点を解析することとした。

なお、アンケート対象者について、第2章では市民との知識等の差を明確にするため化学者を含めていたが、本章では一般の市民層とリスクコミュニケーションに活発に参加し意見提案する可能性の高い市民団体との認識・要望の差を把握するため、化学者ではなく市民団体を加えた4主体を対象とした。

2.調査概要

2.1プレアンケートと調査票の作成

アンケートの調査票の作成にあたり、(社)日本化学会の「化学物質のリスクコミュニケーション手法検討会」の委員である専門家、行政官、企業人、市民団体を対象に、プレアンケートを行った。方法は記入用紙を配布する自由回答形式で、1998年12月に実施し、(1)リスクコミュニケーションが必要な場合、(2)これまでのリスクコミュニケーションに欠けていること、(3)リスクコミュニケーションの促進に必要なこと、(4)知りたい情報・知らせたい情報、(5)情報の提供方法、(6)役立つ手段・制度などの6項目について質問した。プレアンケート回答者は、専門家として淑徳大学国際コミュニケーション学部、福島大学行政社会学部、国立医薬品食品衛生研究所化学物質情報部、横浜国立大学工学部、行政官として環境庁環境保健部環境安全課、通商産業省基礎産業局化学物質総合安全管理推進室、神奈川県環境部環境政策課、長崎大学環境科学部、企業人として(社)日本化学工業協会(2名)、協和発酵工業(株)、市民団体として神奈川県消費者の会連絡会、以上の12名である。

プレアンケートから得られた結果の一覧を、Table3-1からTable3-6にまとめた。以下にその結果、および作成したアンケート調査票との関連を述べる。

(1)どのような場合にリスクコミュニケーションが必要だと考えますか?という質問では、平常時、問題発生時、新規立地・増設時の大きく3分類できた。平常時では、PRTR結果など化学物質の情報を公開するとき、製品の安全性に関する問い合わせがあったとき、信頼関係を築くとき、問題発生時では、事故が発生したとき、製品に問題が発覚したとき、環境汚染が発覚したとき等があった。詳細をTable3-1リスクコミュニケーションが必要な場合に示した。

(2)これまでのリスクコミュニケーションの方法で何が足りないと思いますか?、および(3)所属あるいは関係する主体の立場から、リスクコミュニケーションのニーズ・シーズに関してご意見を願います、という質問では、主体ごとの意見・要望に関するものと、全般的なものとして情報提供や意見交換に関わるものが多くあげられた。このため、Table3-2では主体ごとに分類してリスクコミュニケーションの促進に必要な事項をまとめ、Table3-3では情報提供・意見交換に関わるコミュニケーション姿勢などの意識や、体制整備、その他(情報・技術など)に分類して示した。

Table3-2主体ごとの分類では、市民・市民団体に対しては知識や情報入手、行政に対しては人材育成や問題への対応、日常的なコミュニケーション努力の体制整備、企業に対しては情報公開や問題への対応などの体制整備、専門家に対しては実践的なリスクコミュニケーションの提案、積極的な参加、マスコミに対しては扇動的でない継続的報道などが欠けていると指摘された。Table3-3では、コミュニケーションの姿勢として、責任感やコミュニケーションの努力、議論における冷静さがあげられ、体制整備として、対話の場の設定、全関連主体の参加、市民のニーズ把握、相談窓口の常設、情報把握の体制、柔軟に対応できる体制、人材の育成などがあげられ、その他では、わかりやすい説明などの情報提供方法の工夫があげられた。

(4)どのような情報を知りたい、知らせたいと考えますか?という質問では、主体によって異なった

内容があがり、Table3-4知りたい情報・知らせたい情報に詳細を示した。専門家は、化学物質の有害性情報、曝露情報、リスクの不確実性、リスクの基本的考え方、安全対策関連情報に関する情報を提供したいと考え、リスク低減方法やその特性に関する情報を入手したいとした。企業人からは事業内容、化学物質の有害性情報、安全対策関連情報(事故発生時の対処方法)、リスクの考え方に関する項目を提供したいと考え、入手したい情報は回答がなかった。行政官は、安全対策関連情報、リスクの不確実性、リスクの基本的考え方に関する項目を提供したいと考え、入手したい情報は、市民のリスク認知や評価に関する内容であった。市民団体は、リスクの程度やリスクの低減対策、安全対策に関する情報を入手したいと考えており、提供したい情報ではなく知らせたいこととして他主体への要望があげられた。

(5)どのような方法で知らせてほしい、知らせたいと考えますか?という質問では、工場周辺等の限られた地域に提供する場合と社会的問題や製品情報等の広域に提供する場合に関する項目があがった。Table3-5情報の提供方法に詳細を示した。限られた地域に伝達する場合は、工場見学(説明会、討論会など)、工場主催(あるいは地域と共同での)の地域活動、環境年次報告書、自治会長などの地域の代表との会合(円卓会議、協議会等)、相談窓口があげられ、広範囲に提供する場合は、マスコミ報道、インターネット、商品表示・説明書、電話による相談窓口があげられた。

(6)リスクコミュニケーションに役立つ手段・制度などとして何を持っていますか?また持つべきと考えますか?という質問では、リスクコミュニケーションに関する担当者の教育研修制度、認定・登録制度、第三者機関などによる支援制度、情報整備やリスク評価方法やマニュアル作成などを今後充実させるべきという指摘があげられた。Table3-6役立つ手段・制度の詳細を示した。

以上から、アンケート調査票の質問と回答の選択肢を決定した。

質問1では、リスクコミュニケーションに重要なこととして、(1)、(2)で指摘された要望をもとに、PR・TR情報、製品の情報などのA.情報公開、窓口の常設、わかりやすい説明、信頼される機関による説明などのB.情報・意見提供の方法、平常時、問題発生時、新規立地時におけるC.意見交換の会合について13項目の選択肢を決定した。

質問2では、(2)、(3)、(6)から会合を開催する場合など各主体の認識するリスクコミュニケーションの対象者にギャップがあることが想定されたため、会合に参加してほしい人として、権限のある当事者、全関係者、科学者、地域のまとめ役の4項目の選択肢を決定した。

質問3では、(2)、(3)でリスクコミュニケーションにおいてそれぞれの主体ごとに欠けている点を指摘する回答が多かったため、各主体に欠けていることとし、選択肢は、おもに市民に欠けていると指摘された情報入手の不足に関する5項目、全主体に欠けていると指摘されたコミュニケーション姿勢に関する3項目、行政・企業に欠けていると指摘された体制整備に関する情報公開、問題への対応・説明、人材育成、コミュニケーションの日常努力に関する14項目とした。

質問4では、各主体からの提供が望まれる情報として、(4)で指摘された知りたい情報・知らせたい情報をもとに、選択肢をA.有害性情報の5項目、B.リスクへの対処情報の4項目、C.リスク管理

Table3-1 リスクコミュニケーションが必要な場合

	平常時	問題発生時	新規立地・増設時
<p>専門家</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・事業所の環境安全管理状況の検討・評価・理解 ・商品の安全管理状況の検討・評価・理解 ・行政の化学物質対策の検討・評価・理解 ・行政の化学物質監視(モニタリング)方法の結果の検討・評価・理解 ・科学者の研究成果の社会的評価・検討・理解(化学物質の有害性評価、測定方法開発、測定結果、リスクアセス結果、対策技術開発等) ・物質(製品)単位の危険性(安全性)情報の提供、疑問への回答 	<ul style="list-style-type: none"> ・事故発生後(小さい事故も含む) ・社会問題化した事象に関わりがあると分かったとき(ダイオキシシン、環境ホルモン、地下水汚染等) ・学会や、行政・企業との間で新しい知見が得られたとき ・商品による副作用や意図しない影響が明らかになったとき 	<ul style="list-style-type: none"> ・工場などの新規立地、増設時等
<p>企業人</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・PRTRのような化学物質の排出情報を説明するとき ・情報開示をするとき ・企業活動を継続するために近隣住民と友好関係を築くとき ・一般消費者からの安全性に関する問い合わせがあったとき(窓口の設置) 	<ul style="list-style-type: none"> ・事故発生時 ・事故予兆時(意識が高いため効果的) ・化学製品の成分について問題が生じたとき 	<ul style="list-style-type: none"> ・企業が新たな工場の建設に対する地域住民の了解を得るとき
<p>行政官</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・環境モニタリング結果やPRTR結果を公表するとき、説明を求められたとき ・行政内部の諸機関間でリスク関連情報の共有化および信頼関係を確立するとき ・地域住民と信頼関係を醸成するとき 	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物処理施設を設置するとき ・排出や漏洩などの事故をリスクの程度とともに報告するとき 	
<p>市民団体</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・地下水汚染発覚時 ・大気汚染発覚時 ・事故時(異臭、爆音等) ・化学物質による犯罪発生時(ヒ素等) ・アレルギー、過敏症を引き起こしたとき(ホルムアルデヒド等による室内汚染) ・未来に影響がでる可能性のある化学物質が問題になったとき(環境ホルモン等) 	

Table3-2 主体ごとに分類したリスクコミュニケーションにおいて欠けている事項

	対市民・市民団体	対行政	対企業	対専門家	対マスコミ
専門家	<ul style="list-style-type: none"> 市民の参加と積極的な勉強・意見 	<ul style="list-style-type: none"> 業界団体への指導など強い力の発揮 質問に答える担当者の育成 柔軟な対応 透明性 	<ul style="list-style-type: none"> 自らが安全性データを費用をかけて公開する態度 相談・苦情窓口の常設 質問に答える担当者育成 柔軟な対応 透明性 	<ul style="list-style-type: none"> 大学研究はRCに関心がない人が多いので、教育や強制力改善のために学会や大学、研究者個人の努力と人材育成 	<ul style="list-style-type: none"> マスコミの継続的報道 マスコミによる読者の不信任や不安感をあおるようなセンセーショナルな記事や非科学的データの理解をなくす
企業人	<ul style="list-style-type: none"> 健全な批判者としてのNGO リスクについての冷静な判断 	<ul style="list-style-type: none"> 第三者機関の制度 人材育成の制度 RC教育プログラムの作成 	<ul style="list-style-type: none"> 産業界の積極的な情報公開 リスクに対する意識と責任感 RCの習熟・積極性 事業経営トップの理解 	<ul style="list-style-type: none"> RCが研究者だけのPR論にならないような注意 テクニカルな方法論の提案(所詮人と人との心を通じ合わせることでという安易な結論に陥らないように) 	<ul style="list-style-type: none"> マスコミの対応
行政官	<ul style="list-style-type: none"> 幅広い市民の関心の喚起と知識水準の向上 	<ul style="list-style-type: none"> 十分に説明するための機会 日常的な情報提供 対話の場の設定 	<ul style="list-style-type: none"> RCに対する意識の喚起 企業側でのリスクコミュニケーション養成機関 	<ul style="list-style-type: none"> リスク情報の公開、伝達の結果、社会の層の人々の理解が促進され、意志決定の過程をどのように構築するか議論 	<ul style="list-style-type: none"> 願動的なマスコミ報道への対応
市民団体	<ul style="list-style-type: none"> 地域住民の自主的な情報入手 	<ul style="list-style-type: none"> 中立性 柔軟性(法に縛られすぎている) 市民への分かりやすい情報提供 情報がいつも同じ所にか配布されていない 縦割りで情報を流す傾向にあるので、横との連絡 情報が本望に望んでいる人に届いているかの調査 	<ul style="list-style-type: none"> 積極的な情報開示 地域との交流 	<ul style="list-style-type: none"> 専門用語を分かりやすく説明する能力 積極的な参加 	<ul style="list-style-type: none"> 調査報道 被害を最も受ける人に向けた報道

Table3-3 これまでのリスクコミュニケーションの手法に欠けている事項

	コミュニケーション姿勢	体制整備	その他(情報など)
専門家	<ul style="list-style-type: none"> ・リスクコミュニケーションの目的の確認 ・コミュニケーションをしようという努力(一方的な情報提供がほとんどで、意見を出し合って対策に取り組む姿勢がない) ・中立的な立場からの意見 ・早期のリスクコミュニケーションと積極性 	<ul style="list-style-type: none"> ・関係する全主体の参加と呼びかけ ・リスクコミュニケーションの場や頻度・タイミング ・インタープリター・ファシリテーターの養成 ・相談・苦情窓口の常時設置 ・質問に答える担当者の育成 ・相手の質問内容やレベルに柔軟に対応できる仕組み ・リスク評価基準、プロセス、枠組み作りの透明性 	<ul style="list-style-type: none"> ・環境基準以外のリスク比較に関する情報 ・情報内容や説明を分かりやすく伝える技術 ・本質的で具体的な説明 ・ホームページによる情報提供の認知と情報の質(リスト的なものが多く、誤った情報を除いたり、内容を解説していない) ・化学物質のリスクの教育 ・不確実性を伝える技術
企業人	<ul style="list-style-type: none"> ・地域住民に説明することの重要性の認識 ・安全管理に対する認識 ・RCの習熟・積極性 ・適切な安全情報の提供、不適切な情報への反論などの責任感 ・リスクを適切に受け止め冷静な議論(二元論になりやすく不毛な議論に陥りやすい) 	<ul style="list-style-type: none"> ・自主的な情報入手・体制整備 ・事業所内のチェック体制 ・NGOなどの育成・援助 ・コミュニケーション・ファシリテーターの養成 ・リスクを評価する第三者機関やリスクコミュニケーション・リーダー制度 ・小学生の時からの子どもの教育 ・RC教育プログラムの作成 	<ul style="list-style-type: none"> ・理論に裏付けされたテクニカルなテキストやマニュアル ・データ不足の中でのRCを行うための方法論 ・RCとレスポンスプログラケアとの協働 ・マスコミへの対応方法 ・専門家の育成
行政官	<ul style="list-style-type: none"> ・RCに対する意識の喚起 ・ゼロリスクではなく、リスクの段階的な削減を容認する姿勢 	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでの具体的事例の整理 ・市民のニーズを把握する体制 ・十分に説明するための機会 ・日常的な情報提供 ・広報ではなく対話のための体制 ・無関心層に対する対話の場の設定 	<ul style="list-style-type: none"> ・化学物質排出や取扱による工場周辺住民に与えるリスク程度の予測方法 ・早急に関係各主体が集う場やツール等を準備するための具体的な提案 ・環境ホルモロン問題のような情報が不足している場合の対処方法についての検討 ・容認されるリスクの把握とそれらの比較表の作成
市民団体	<ul style="list-style-type: none"> ・積極的な情報開示 ・柔軟性(法に縛られすぎている) ・行政の中立性 	<ul style="list-style-type: none"> ・外国の情報収集や関連組織との情報交換 ・地域との交流 	<ul style="list-style-type: none"> ・分かりやすい情報提供 ・専門用語を分かりやすく説明

Table3-4 知りたい情報、知らせたい情報

	知りたいこと(入手したい情報)	知らせたいこと(提供したい情報)
<p>専門家</p>	<p>【一般市民から知りたいこと】 ・相手の理解できていない点やニーズ 【行政や企業から知りたいこと】 ・持っている情報(有利なものや不利なもの)の種類(リスト) ・リスクの削減方法の種類と長短所(経済性も含めて)、事業者がその対策を選んだ理由と努力の程度 ・協力してもらいたいこと、協力できること ・個人的にリスクを減らす(避ける)方法 ・他の類似の事例(良い例、悪い例) ・製品の注意事項(絶対にしてはならないこと等)</p>	<p>知らせてほしいこと(提供したい情報) ・化学物質のリスクは特定のものだけではないこと ・リスクと実際に起こることの違い(不確実性に関する情報) ・国内外のリスク対策の事例と新しい動き ・化学物質の有害性の程度や専門用語の分かり易い情報 ・新しい研究成果やモニタリング結果の情報と解説 ・現在の毒性評価手法、現状の限界についての説明 ・人体への暴露情報 ・物質そのもののハザード情報 ・リスクを引き起こす基となる生産活動や人間活動の情報 ・環境へ放出された物質が人体や生態系へ与える影響</p>
<p>企業人</p>		<p>【安全対策関連】 ・地域住民と一緒に問題の解決を行うという姿勢 ・事業所で何を行っているのかの説明 ・事故が発生したときの事業所や近隣住民のとる行動 ・代替手段の是非、代替のための社会負担、環境負担 ・新たな化学物質使用制限などの管理状況と課題 ・現在の社会の化学物質管理体制と今後の課題 ・環境モニタリング制度の運用状況 ・安全性データの取得状況と課題 ・安全性の研究領域の現状と課題 【化学物質の基礎知識とリスクの考え方】 ・全ての商品が、多かれ少なかれ有害危険性を持っていること ・ハザードとリスクの違い ・化学物質の有用性と社会的価値 ・化学物質の有害性とその健康・生態影響 ・リスクとベネフィットをバランスさせ、それを消費者個人が決定すること ・技術的・科学的・科学的データは提供できても安心感が提供できないこと</p>
<p>行政官</p>	<p>・企業努力の程度に応じて、どの程度のリスクであれば周辺住民やマスコミは許容できるのか ・リスクの程度について周辺住民等が許容できる他の既知のリスク ・率先してRCを行う企業に対する国民やマスコミの評価</p>	<p>・リスクの種類と程度、実例、対策 ・リスク削減の対策と必要なコスト、それを誰が負担するか ・科学的なデータと、その情報の正確性等には限界があること ・科学的な現実問題として、リスクはゼロにはならないこと ・合意ではなく、妥協が最終的な結論となる場合があること ・立場の違いにより、同じ情報についても理解や解釈が異なること ・目指す方向性や目的は同じであること</p>
<p>市民団体</p>	<p>・現状のリスクの程度とその原因 ・リスクの低減対策 ・よりよい安全対策</p>	<p>・現在分かっていることと分からないことを理由を付けてはつきりさせること ・賛成意見と反対意見と両者の情報が偏らずにでること</p>

Table3-5 情報の提供方法

	地域住民に対して知らせる(知らせて欲しい)場合	広範囲の汚染や製品などについて知らせる(知らせて欲しい)場合
専門家	<ul style="list-style-type: none"> ・円卓会議(住民が不安を持つ前に場を設定する) ・協議会 ・見学会(説明会、討論会) ・権し物等の共催 	<ul style="list-style-type: none"> ・広報誌(ミニコミ誌) ・インターネット ・冊子 ・シンポジウム ・商品への表示 ・説明書 ・電話 ・マスコミ
企業人	<ul style="list-style-type: none"> ・工場見学 ・工場主催の地域活動 ・環境年次報告書 ・継続的(日常的)なリスクデータの提供 	<ul style="list-style-type: none"> ・マスコミの責任ある報道 ・インターネット等
行政官	<ul style="list-style-type: none"> ・企業と自治会長等地域の代表との会合 ・企業等における相談窓口の開設 ・環境報告書の配布 ・記者発表 ・関心のない層には回覧板、教育機関などの活用で関心を喚起 	<ul style="list-style-type: none"> ・記者発表 ・審議会 ・パブリックコメントの実施 ・シンポジウムの開催 ・世論調査などのアンケートの実施 ・国が収集した国際的な情報の整理と外部からのアクセス ・NGOを伝達者にした全国各地における説明会 ・関心ある層にはマスコミ報道、インターネット
市民団体	<ul style="list-style-type: none"> ・早い情報提供と対応 ・正直に(ゼロリスクは主張しない) 	<ul style="list-style-type: none"> ・行政による早い情報提供と対応 ・マスコミによる情報提供

Tab3-6 役に立つ手段・制度など

		持っているもの		持つべきもの	
	手段・制度	その他(情報など)	手段・制度	その他(情報など)	
専門家	<ul style="list-style-type: none"> ・ホームページと情報誌 ・シンポジウム、討論会、セミナーの開催 ・学校のPTA、町内会を通じた地域のコミュニケーション等人的ネットワーク 	<ul style="list-style-type: none"> ・化学物質の毒性、物性情報 ・環境測定技術、リスク削減技術の情報 ・図表 	<ul style="list-style-type: none"> ・パンフレット、小冊子 ・インターネット情報とそのネットワーク(国内外) ・ビデオ ・アドバイザー ・問題に回答できる人材の養成と配置 	<ul style="list-style-type: none"> ・問題別、相手別の対応方法 ・データベースや情報の整備 ・必要な人員整備と枠組みづくり ・リスク解析ソフト(環境濃度と生活行動パターンにより、リスクの程度が把握できるもの) 	
企業人	<ul style="list-style-type: none"> ・インターネット ・近隣住民を対象とした工場見学会 		<ul style="list-style-type: none"> ・エコアドバイザーとなる専門家 ・企業担当者の養成システム ・工場近隣住民を対象としたミニコミ誌 ・リスクを判定する第三者機関 ・一般生活者/消費者の不安に応答できるシステム 	<ul style="list-style-type: none"> ・企業の作成した対応マニュアル ・リスク評価手法 ・RCの理論的な裏付け ・日本の実状にあったロールプレイシナリオ 	
行政官	<ul style="list-style-type: none"> ・インターネット ・住民との説明集会 ・中立的な専門家の関与 		<ul style="list-style-type: none"> ・人材の教育プログラム、教育研修機関 ・RC関連の資格認定、登録制度 ・企業側でのリスクコミュニケーション養成機関 ・対住民のリスクに係わる啓蒙や教育 ・RCを率先して実施した企業に対して何らかのメリット、奨励金の付与 ・責任ある立場の者が立ち合うこと ・感情的な対立がある場合は、公平な立場で解決に努力し、経験を積んだファシリテーターを紹介する 	<ul style="list-style-type: none"> ・リスクの科学的な評価方法 ・有害物質取扱でのリスク推定手法 ・ハザードデータベース ・類似の身近な事象のリスクとの比較表 ・企業、家庭、移動発生源、自然からの各化学物質の排出量(地域別)の推定 ・情報の受け手が理解できるだけ加工しない基礎情報(資料) ・地域に感受性の高いグループがある場合の評価方法 ・相互の立場や価値観が異なる場合等の対応として、代替案の事例集 ・情報の正確性がどの程度であるかを明確に、あいまいな表現をとらない ・科学的データは都合の悪い情報も隠すことなく、科学的公平性を堅持すること 	
市民団体			<ul style="list-style-type: none"> ・人とのつながり 	<ul style="list-style-type: none"> ・地域住民の自主的な情報入手(データの定期的観察等) ・海外の情報 ・あらゆる角度からの調査や様々な意見 	

の方法の2項目、D.リスク情報の不確実性の3項目、E.リスクの基本知識の3項目、F.リスクの判断の3項目とした。

質問5では、各主体が持つべき情報・意見提供方法として、(5)、(6)で要望が多かった項目を踏まえ、広範囲に知らせる場合のA.マスコミやB.広報など、および地域住民に知らせる場合のC.会合・広聴に分類して9項目の選択肢を決定した。なお、情報入手方法についてはすでに第2章の4.2で調査を行ったため、本章では各主体がどのような情報提供方法を持つべきかという点に着目した。

また、科学者、マスコミに対する要望が多かったことから、自由回答形式の質問6を設けた。

2.2 調査方法

アンケート調査は、郵送方式で行い、1999年5月22日発送、6月25日締め切りとした。質問紙には「化学物質リスクコミュニケーションに関するお伺い」と題し、「化学物質の悪影響の可能性(リスク)をできる限り減らし、安全性を向上させるためには、行政、企業、生活者、環境NGOなどが相互に情報を要求、提供、説明し合い、意見交換を行って、関係者全体が問題や行為に対し信頼と理解のレベルを上げることが大切です。このような意見交流と協働した努力を『リスクコミュニケーション』と言います」とリスクコミュニケーションを説明した。

質問は、2.1で詳述したように、質問1リスクコミュニケーションに重要なこと、質問2会合に参加してほしい人、質問3各主体に欠けていること、質問4各主体からの提供が望まれる情報、質問5各主体が持つべき情報・意見提供方法、質問6科学者・マスコミに対する要望の全6問であり、この他に性別、年齢、12歳以下の子供の有無を記してもらった。付録3に調査票を示す。

なお、アンケート対象者に対して、市民にはお礼として500円分のテレフォンカードを添え、行政には環境庁(現、環境省)から、企業には(社)日本化学工業協会からの協力依頼を添付した。

2.3 調査対象者と回収率

調査対象者数と回収率をTable3-7に示した。市民は、比較的情報量も多く環境問題等についてある程度の関心を持っており、かつ比較対象とする行政・企業・学者とは属性が異なる層を想定した。とくに、行政・企業・学者には男性が多く、また一般に環境意識が高く不安を訴えるのは女性が多いと考えられたため、日本生活協同組合連合会に商品モニターとして登録されている女性99名とし、さらに問題関心が強くリスクコミュニケーションに参加する可能性の高い層として、淑徳大学が1998年度に実施した公開講座「ダイオキシンの発生過程と人体への毒性」の参加者から187名の計286名とした(以下、「市民」と略記する)。環境NGOや市民団体の活動を行っている人としては、バルディーズ研究会、神奈川県消費者の会連絡会などの会員から48名とした(以下、「市民団体」と略記する)。行政の担当者は、旧環境庁、および化学物質対策に先進的な取り組みをしている東京都、埼玉県、神奈川県と、ダイオキシン問題が大きく取り上げられた埼玉県の所沢市、狭山市、三芳町、および廃棄物最終処分地問題で住民と話し合いをした福岡県久留

Table3-7 調査対象者数と回収率

対象者	市民	市民団体	行政	企業	合計
発送数	286	48	50	50	434
回収数	175	23	23	35	256
回収率(%)	61	48	46	70	59

Table3-8 回答者の主な属性の回答率一覧(%)

		市民	市民団体	行政	企業
性別	男	30	65	87	100
	女	70	30	9	0
年齢層	20~30代	11	39	43	3
	40代	32	13	30	11
	50代	33	22	22	86
	60代以上	23	22	0	0
子供(12歳以下)の有無	有り	18	39	35	17
	無し	75	57	65	77
	無回答	6	4	0	6

米市から、環境保全や廃棄物対策の担当者50名とした(以下、「行政」と略記する)。企業の担当者は、(社)日本化学工業協会に加盟している197の化学会社から工場環境・安全関係部署を設けている企業の担当者50名とした(以下、「企業」と略記する)。

回収率は、全体で59%であった。また、回答者の主な属性をTable3-8に示した。各主体間で性別、年齢層などに違いがみられた。性別は、市民の70%が女性であり、企業の100%、行政の87%、市民団体の65%が男性であった。年齢層は、市民、市民団体、行政にはばらつきがみられたが、企業は86%が50代であった。

2.4 解析方法

認識・要望の高い項目の判断基準として、回答率が3分の2(67%)以上の項目をアミカケした。なお、一部の質問事項に若干の不回答者がいたため、回答率は、各質問事項に回答した人数に対する比率で示した。

質問紙では各質問について任意数回答、および3項目回答してもらったが、結果に大きな差異が認められなかったため、本論文では任意数回答の結果のみを詳しく解析した。

なお、市民以外の標本数が少ないため、主体間の差を比較するにあたっては、以下に示した式を用いて母比率の差の検定(Z検定)を行った¹⁰⁾。個々の2主体間の差の検定量Tを求め、その値を5%有意水準で確認し、他の1主体との差、他の2主体との差、他の3主体との差があった項目について各回答率一覧の表中にそれぞれ*印で示した。

$$\text{検定量 } T = \frac{\bar{p}_1 - \bar{p}_2}{\sqrt{\bar{p}(1-\bar{p})\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \quad \text{但し、} \quad \bar{p} = \frac{n_1\bar{p}_1 + n_2\bar{p}_2}{n_1 + n_2}$$

また今後のアンケート調査・解析を行う上での課題として、①市民以外の標本を実際に参加する可能性の高い層に限定したため、より実態に即した結果が得られたと考えられるが、一方で十分なサンプル数を得ることができなかった。②第2章の場合と同様に、調査票に関連団体からの依頼などを添付したが、回収率はやや低く、やや煩雑な質問があったためと考えられた。③解析方法としては、サンプル数が十分であれば、年齢、環境問題への関心度などの属性との関連分析や質問間のクロス集計により深い考察が必要であろう。④また質問間でのクロス集計を行うために、類似内容の選択項目には質問間でなるべく同一の表現を用いると比較が容易であろう。⑤同一質問について、任意数回答と三項目回答の両方を回答させると、三項目回答については不回答が多くなる傾向がみられたため、どちらかに絞った方が良いといえた。⑥3.3、3.4、3.5では不回答が多く、調査票の回答方法が煩雑であり、意図が伝わりにくかったためと考えられた。⑦とくに3.4については、知りたいこと、知らせたいことの区別が難しく、回答者によっては混乱した可能性が高く、両者を区別して質問を設定した方が良いといえた。

3.調査結果

3.1 リスクコミュニケーションに重要なこと

リスクコミュニケーションを行うために重要なこととして、13項目の選択肢から、任意数回答してもらった結果の回答率一覧をTable3-9に示す。解析にあたり、13項目をA.情報公開、B.情報・意見提供の方法、C.意見交換の会合に3分類した。

全主体ともに、A.情報公開を重要と認識し、PRTR情報に相当する「1.工場での化学物質の取扱量や環境への排出量等が公開される」(平均88%)が最も高く、「2.商品に含まれる有害物質の量・種類・取扱い注意が表示される」(平均78%)の製品表示も多く望まれていた。とくに市民団体は、「1.PRTR情報公開」(100%**)が重要と認識していた。「3.過去や最近起きた問題に対して誠実に対処し、状況を公開している」は、行政(54%*)がやや低く、市民(76%*)との差がみられた。

B.情報・意見提供の方法については、「4.外部の意見に対して明確に回答される窓口が常設されている」(平均78%)が最も高かった。「5.情報を平易なわかりやすい言葉で説明する」は、行政(50%*)が低く、市民(74%*)との差がみられ、行政の認識が必要といえた。「6.信頼されている機関が情報を公開して説明する」は、行政(75%)と市民(67%)が高く、企業(40%**)と差がみられた。

C.意見交換の会合については、「9.化学工場の立地前に、地域の関係者が集まって意見交換する」や「10.問題発生時には、初期段階から関係者全体が参加して議論する」では、企業が他主体より低く差がみられた。一方、「11.施設見学・運動会・防災訓練を通じ、企業と住民間で日常交流をもつ」は、企業の環境報告書などでも社会貢献やコミュニケーションの事例として報告される取組であるが、企業(69%*)が認識しているよりも市民(44%*)はそれらを重要と認識していない、あるいは、日常交流はリスクコミュニケーション以前の段階と認識していると考えられた。また、「12.定期的に意見交換する機会が設けられる」(平均47%)は、全主体ともに最も低く、平常時の意見交換の必要性は問題発生時よりも、重要と認識されていないといえた。「13.住民がシンポジウム・勉強会等に積極的に参加する」は市民(64%**)が他主体より高く、市民自身が積極性を持つべきと認識していることがわかった。

以上から、リスクコミュニケーションにおいて、①全主体ともに情報公開の重要性を強く認識していた。②情報・意見提供の方法については、窓口の設置や、わかりやすい説明が重要と認識されていた。また、③企業は日常交流を重要と認識しているのに対し、他主体は問題発生時の会合開催を重要と認識しており、差がみられた。

3.2 会合等に参加してほしい人

リスクコミュニケーションの会合等を開く場合に想定される4項目を選択肢とし、任意数回答してもらった結果の回答率一覧をTable3-10に示した。

「1.当事者以外に科学者などの第三者」(平均81%)が最も高く、とくに市民(96%***)が高く、専門知識をもつ第三者の参加を望んでいることがわかった。「2.責任・権限のある当事者」(平均75

Table3-9 リスクコミュニケーションに重要なことの回答率一覧(%)

選択肢(任意数回答)	市民 n=174		市民 団体 n=22	行政 n=23	企業 n=35	平均 n=254
	女性	男性				
A.情報公開						
1.工場での化学物質の取扱量や環境への排出量等が公開される	87	90	81	100**	83 80	88
2.商品に含まれる有害物質の量・種類・取扱い注意が表示される	84	89*	73*	82	75 71	78
3.過去や起きた問題に対して誠実に対処し,状況を公開している	76*	78	73	68	54* 74	68
B.情報・意見提供の方法						
4.外部の意見に対して明確に回答される窓口が常設されている	72	75	63	86	71 83	78
5.情報を平易なわかりやすい言葉で説明する	74	80*	62*	73	50* 74	68
6.信頼されている機関が情報を公開して説明する	67	65	71	64	75 40**	61
7.中立な立場でアドバイスできる人材が育成され,活用される	59	61	54	64	75 54	63
8.インターネット・広報誌等で情報提供を積極的に行う	59	62	50	55	54 60	57
C.意見交換の会合						
9.化学工場の立地前に,地域の関係者が集まって意見交換する	76	80	67	73	71 29***	62
10.問題発生時には,初期段階から関係者全体が参加して議論する	58	61	50	68	46 34**	52
11.施設見学・運動会・防災訓練を通じ,企業と住民間で日常交流をもつ	44*	48	35	45	46 69	51
12.定期的に意見交換する機会が設けられる	44	48	35	55	42 46	47
13.住民がシンポジウム・勉強会等に積極的に参加する	64**	66	60	45	42 37	47

*他の1主体との有意差 **他の2主体との有意差 ***他の3主体との有意差

Table3-10 会合等に参加してほしい人の回答率一覧(%)

選択肢(1項目選択)	市民 n=175		市民 団体 n=22	行政 n=24	企業 n=35	平均 n=256
	女性	男性				
1.当事者以外に科学者などの第三者	96***	98	92	73	79 77	81
2.責任・権限のある当事者	75	77	71	82	63 80	75
3.各立場の人や関心のある全ての人	79*	85*	65*	82	67 60*	72
4.地域で信頼されているまとめ役	22	17*	35*	23	33 71***	37

*他の1主体との有意差 **他の2主体との有意差 ***他の3主体との有意差

%)と「3.各立場の人や関心のある全ての人」(平均72%)についても必要性が認識され、とくに市民団体は、2と3の当事者の参加(82%)が、「1.科学者の参加」より高く、当事者間の話し合いを望んでいるといえた。一方、企業は「3.全ての関係者」(60%*)が低く、市民との差がみられ、さらに、「4.地域で信頼されているまとめ役」については、企業(71%**)がとくに高かった。このため、企業は様々な立場の人が参加するよりも意見をまとめられる人が参加することを望んでいるといえた。しかし、他の主体からは、「地域で信頼されているまとめ役」の存在そのものに疑問を感じるというコメントもあるなど、認識の差が大きかった。

また、市民のうちで男女差をみたところ、「1.科学者の参加」は男女ともに他主体より高いことが特徴的であった。また、3と4では男女差がみられ、女性市民は市民団体と近く、男性市民は行政と近い傾向がみられた。

以上から、①市民は、専門知識をもつ第三者の参加を強く望んでいた。②市民団体は、当事者間の話し合いを望んでいた。③企業は様々な立場の人が参加するよりも意見をまとめられる人が参加することを望んでいた。

3.3各主体に欠けていること

リスクコミュニケーションを行うために必要だが、現状で各主体に欠けていると思われる22項目の選択肢をあげ、任意数回答してもらった。解析にあたり、選択肢を関連する内容ごとに、知識・情報入手の不足(Table3-11)、コミュニケーション姿勢の不足(Table3-12)、体制整備の不足(Table3-13)に3分類した。さらに、Table3-13の体制整備は、情報公開、問題への対応・説明、人材育成、コミュニケーションの日常努力に4分類した。

なお、Table3-11の知識情報入手の不足については、行政と企業には当てはめにくい選択肢のため、また、Table3-13の体制整備の不足については、市民に当てはまらない選択肢のため、解析から除いた。以下、結果を各主体ごとに解析する。

3.3.1市民に欠けていること

Table3-11の知識・情報入手の不足について、「マスコミや特定の人の情報を鵜呑みにし、真偽を確認しない」の行政(96%**)と企業(97%**)が非常に高く、市民(73%)と市民団体(77%)も含め、市民は知識・理解の不足が特徴的であることを指摘していた。

一方、「化学物質の有害・危険性について考え、理解する機会が少ない」が全主体から高く、「化学物質に関する問題に対して意見の申し出先を知らない」の市民(77%**)が他主体より高いなど、市民に対する情報提供や情報入手の機会が不足していると認識されていた。

また、「企業や行政を批判するが、参加・行動する人が少ない」が、市民(87%**)から高く、自己批判的な認識を持ってみており、「自ら化学物質の有害性情報入手のために努力しない」についても、市民(71%)と市民団体(77%)を含め、市民の積極的行動の不足を指摘していた。

さらに、Table3-12のコミュニケーション姿勢の不足について、「感情的になりやすく、冷静に議

論できない」は、行政(75%)と企業(73%)が高く、市民と市民団体も半数程度あった。

以上から、①いずれの主体も、化学物質に関する市民の知識・理解が不足していることを指摘していた。②市民に対して、化学物質に関する情報提供や情報入手の機会が不足しているといえた。さらに、③市民自身も積極的行動が不足していると認識していた。

3.3.2 市民団体に欠けていること

まず、市民団体に対しては、全体的に回答率が低く、8割をこえる項目はなかった。市民団体の実状がよく知られていないことも、回答率の低い一因と考えられた。

Table3-11とTable3-12の項目については、市民から全体的に回答が少なく、市民団体の知識・情報入手やコミュニケーション姿勢に不足を感じていないと考えられた。一方、企業からは「感情的になりやすく、冷静に議論できない」(72%**)、「マスコミや特定の人の情報を鵜呑みにし、真偽を確認しない」(66%**)が高く、市民に対するのと同様に市民団体も科学的にリスクを理解し、議論する姿勢が欠けていると認識されていた。

Table3-13の体制整備の不足では、コミュニケーションの日常努力について、認識の差が大きく、「活動のアピールが不十分なため、市民等の理解が得られていない」は、市民(76%**)と市民団体(73%**)が高く、現在の市民団体の活動は市民から十分に理解が得られていない状態であると認識されていた。また、「外部からの支援不足で、十分な活動ができていない」は、市民団体(73%)と市民(68%)が高いのに対して、行政(47%)と企業(38%**)がやや低く、行政や企業が市民団体への支援を重視していない、あるいは活動の現状を十分に理解していないといえた。人材育成については、「リスクコミュニケーションの専門家を育成していない」に市民団体自身(68%**)が他主体より高く、今後の重要な課題とする姿勢がみられた。

以上から、①企業は、市民団体の知識・理解や冷静に議論する姿勢が不足していると認識していた。②現在の市民団体の活動は、市民から十分に理解が得られていない状態であると認識されていた。③市民と市民団体は、活動を積極的に推進し、外部の理解を得るための支援や体制整備が不足していると認識していた。

3.3.3 行政に欠けていること

Table3-12のコミュニケーション姿勢の不足については、市民団体から「他の関係者を協力者として考えていない」(77%**)が高く、行政自身も半数程度が足りないと認識していた。

Table3-13の体制整備の不足について、「社会問題になる前に情報を公開しない」が最も高く、市民(96%**)と市民団体(95%)だけでなく、企業(85%)や行政自身(82%)からも迅速な情報公開が不足し、今後の課題との認識が示されていた。また「自らに有利な情報のみ公開し、不利な情報を意図的に隠している」についても、市民(90%**)と市民団体(95%**)から高く、行政や企業との差がみられ、公開された情報への不信感が強いことがわかった。

さらに、市民と市民団体は、問題への対応・説明について、行政や企業よりも高く、不十分と認

識していることがわかった。とくに「専門的事項をわかりやすく説明する努力をしない」について、市民(71%)と市民団体(82%)から、行政自身(18%**)が考えているより回答率が高かった。

人材育成について、「リスクコミュニケーションの専門家を育成していない」が、企業(88%**)から高く、市民団体(82%)も含め、行政による専門家育成に期待しているといえた。「内部の人にリスクコミュニケーションの教育等を行っていない」についても、全体的に回答率が高く、公共問題を取り扱う行政官の役割としてリスクコミュニケーションの知識を持つことが求められているといえた。

さらに、市民等との相互理解を促進するためのコミュニケーションの日常努力については、「相互理解を深める機会を多く設けていない」の市民(70%*)や、「日常の交流を図っていないため、市民の要望が理解できていない」の市民(60%**)がやや高く、市民の要望を理解しようとする努力が必要といえた。

以上から、①市民と市民団体は、情報公開の遅れや情報隠蔽などへの不信感が強いといえた。②行政自身や企業も、迅速な情報公開の不足を認識していた。③わかりやすい説明や明確な回答などの対応を充実させ、情報を積極的に公開することが重要といえた。④リスクコミュニケーションについて内部教育や専門家などの人材育成を実施・支援することが求められていた。⑤市民の要望を理解しようとする日常的な努力や取組が必要といえた。

3.3.4 企業に欠けていること

Table3-12のコミュニケーション姿勢の不足については、「他の関係者を協力者と考えていない」と「他の関係者の意見を受け容れる姿勢が弱い」について、企業(23%**, 39%**)の認識がやや低く、市民と市民団体との差がみられた。

Table3-13の体制整備の不足について、「社会問題になる前に情報を公開しない」が、市民(85%)や市民団体(91%)、企業自身(74%)も高く、迅速な情報公開の不足が認識されていた。一方、「有害・危険性情報が十分に提供されていない」や「自らに有利な情報のみ公開し、不利な情報を意図的に隠している」については、市民(69%、51%**)と市民団体(82%、82%**)と企業自身(39%、32%)との認識の差がみられ、企業に対する不信感を理解する必要があるといえた。また、問題への対応・説明も、全体的に市民と市民団体の多くが不足していると認識しているのに対して、企業はそのような認識が低く、差がみられ、とくに、「質問・意見を出しても明確な回答をしない」や「問題の本質的改善方法が提案されない」について、不足しているとの認識が高く、企業の対応改善が必要といえた。人材育成については企業が他主体より低く、行政だけでなく企業に対しても専門家育成や従業員のリスクコミュニケーションへの理解が求められていた。

さらに、コミュニケーションの日常努力について、「日常の交流を図っていないため、市民の要望が理解できていない」の市民(69%*)が高いのに対して、「活動のアピールが不十分なため、市民等の理解が得られていない」は企業(64%**)が高く、相互の認識の差がみられた。

以上から、①市民と市民団体は、企業による情報公開の遅れや情報隠蔽などへの不信感が強

Table3-11 知識・情報入手の不足に関する回答率一覧(%)

選択肢(任意数回答)	市民に欠けていること				市民団体に欠けていること			
	市民 n=175	市民 団体 n=22	行政 n=24	企業 n=32	市民 n=136	市民 団体 n=22	行政 n=17	企業 n=32
マスコミや特定の人の情報を鵜呑みにし、真偽を確認しない	73	77	96	97	14***	32	47	66**
化学物質の有害・危険性について考え、理解する機会が少ない	85	82	83	78	10*	32*	18	22
企業や行政を批判するが、参加・行動する人が少ない	87**	77	58	72	28	36	12	16
自ら化学物質の有害性情報入手のために努力しない	71	77	63	56	9	27	12	13
化学物質に関する問題に対して、意見の申し出先を知らない	77**	64	42	53	4	23***	0	3

Table3-12 コミュニケーション姿勢の不足に関する回答率一覧(%)

選択肢(任意数回答)	市民に欠けていること				市民団体に欠けていること				行政に欠けていること				企業に欠けていること			
	市民 n=175	市民 団体 n=22	行政 n=24	企業 n=32	市民 n=136	市民 団体 n=22	行政 n=17	企業 n=32	市民 n=143	市民 団体 n=22	行政 n=22	企業 n=33	市民 n=144	市民 団体 n=22	行政 n=23	企業 n=31
感情的になりやすく、冷静に議論できない	54*	55	75	75	19**	27	53	73**	20	18	5	3**	10	5	0	3
他の関係者を協力者として考えていない	15***	36	33	38	15***	27	41	41	52	77**	50	36	42	59	39	23**
他の関係者の意見を受け入れる姿勢が弱い	22	32	33	31	14***	45	47	47	66	73	55	36**	62	73	48	39**

Table3-13 体制整備の不足に関する回答率の一覧(%)

選択肢(任意数回答)	行政に欠けていること				企業に欠けていること				市民団体に欠けていること			
	市民 n=143	市民 団体 n=22	行政 n=22	企業 n=33	市民 n=144	市民 団体 n=22	行政 n=23	企業 n=31	市民 n=175	市民 団体 n=22	行政 n=24	企業 n=32
情報公開												
社会問題になる前に情報を公開しない	96**	95	82	85	85	91	48***	74	—	—	—	—
有害・危険情報が十分提供されていない	85*	73	73	61*	69	82	57	39**	29**	45**	6	13
自らに有利な情報のみ公開し不利な情報を意図的に隠している	90**	95**	64	36	51***	82**	13	32	—	—	—	—
問題への対応・説明												
リスクコミュニケーションを開始する時期が遅い	65	77	50	64	77*	73	65	55*	—	—	—	—
質問・意見を出しても明確な回答をしない	75	82	59	45**	80**	86**	57	42	9	18	0**	13
専門的事項をわかりやすく説明する努力をしない	71	82	18***	58	60	77**	48	39**	34	36	29	31
問題の本質的改善方法の提案がない	71**	68	41	36**	85**	82**	43	48	13	9	6	6
問題に対して情報提供し少なく、質問を受け付けていない	49	55	27**	21**	48**	50**	17	23	37**	23	12	13
人材育成												
リスクコミュニケーションの専門家を育成していない	66	82	64	88**	74	68	87	52**	34	68**	41	44
内部の人にリスクコミュニケーションの教育等を行っていない	76	77	73	70	61	50	74	29**	18	32	41	13
コミュニケーションの日常努力												
外部からの支援不足で、十分な活動ができていない	—	—	—	—	—	—	—	—	68	73	47	38**
相互理解を深める機会を多く設けていない	70*	68	52	52*	72	73	64	79	49	59	47	22***
日常の交流を図っていないため、市民等の要望が理解できてない	60**	59	35	32**	69*	64	55	48*	25	9	12	6
活動のアピールが不十分のため、市民等の理解が得られていない	31	32	30	29	31	45	27	64**	76**	73**	47	22

*他の1主体との有意差 **他の2主体との有意差 ***他の3主体との有意差

いといえた。②企業自身も、迅速な情報公開の不足を認識していた。③市民と市民団体は、他の関係者とのコミュニケーション姿勢や問題への対応・説明などが不足していると認識しており、企業の自覚が必要といえた。④企業は、活動アピールによって市民の理解を得ることを重視しているが、市民は要望を理解してもらうことを重視していた。

3.4各主体からの提供が望まれる情報

化学物質のリスクに関して、どのような情報を関係各主体から知らせてほしいのか、知らせたいのかを把握するために、20項目の選択肢から各主体ごとに任意数回答してもらった結果の回答率一覧をTable3-14に示した。関連する内容ごとに、A.有害性情報、B.リスクへの対処情報、C.リスク管理の方法、D.リスク情報の不確実性、E.リスクの基本知識、F.リスクの判断に分類した。

3.4.1市民が知りたいこと、市民に知らせたいこと

「アレルギーや化学物質過敏症などの被害の実態」について、全主体ともに高く、市民に知らせたい、あるいは市民の現状把握をしたいという要望として特徴的であった。この他に、企業は、「生活品の有害性と取り扱い方法」や「不安を感じる製品やその原料・添加物等に関する情報」が高く、これらを知らせたいとしていた。

一方、市民自身は、「次世代(子供)への影響について不明なことが多いこと」が70%と高く、知らせてほしいと要望しており、差がみられた。他にも、「冷静に明確な誤りのない議論をする必要があること」が70%と高く、市民自身が冷静な議論を必要と感じていることがわかった。

以上から、次世代影響など市民が不安を感じ、知りたいとしていることを、他の主体が十分に理解できていないことが示された。

3.4.2市民団体から知らせてほしいこと、市民団体に知らせたいこと

A.有害性情報に関連する「化学物質の有害性に関する詳しい情報」や「アレルギーや化学物質過敏症などの被害の実態」について、市民と行政から高くなっていたが、市民団体との認識の差がみられた。B.リスクへの対処情報の提供にして、市民は「化学物質による被害を減らす身近な方法」や「より安全な製品の選び方」について高く、市民団体から市民に知らせてほしいと考えており、市民団体自身が知らせたいとしていることともほぼ一致していた。D.リスク情報の不確実性について、市民団体自身が高く、知らせたいとしていたが、他主体とは差がみられた。また、企業は、「冷静に明確な誤りのない議論をする必要がある」が63%あり、この他に「リスクはゼロにならないこと」や「リスクと有用性のバランスで考えること」がいずれも50%と高かったことから、企業はこれらを市民団体に知らせたいと考えていることがわかった。しかし、市民団体自身もこれらの項目については、同程度に高く、その重要性を認識していた。すなわち、企業は市民団体に対して、誤解している人が多いことが示されていた。

以上から、①市民団体も、有害性情報やリスクへの対処情報などについて把握している情報

や意見を積極的に知らせる役割を期待されていることがわかった。また、②企業は市民団体とのリスクコミュニケーションを躊躇せずに進め、相互理解を深めることが必要である。

3.4.3 行政から知らせてほしいこと、行政から知らせたいこと

全主体で最も高いのは、「生活環境に排出される有害物質の種類と量」で、とくに市民団体は95%と非常に高く、PRTR情報などの公開が強く望まれていることがわかった。次に、「化学物質の有害性に関する詳しい情報」は市民団体と企業に比べて市民はやや低く、(現状を把握して知らせることが行政の役割と認識されていた。)次に、B.リスクへの対処情報に関しては、「事故が発生したときの住民の対処方法」と「より安全な製品の選び方」が市民と市民団体から高く、情報提供が求められていた。C.リスク管理の方法について、市民と市民団体から要望が高かく、「現在の化学物質の管理制度」については企業からも65%あり、知らせてほしいとしていた。

また、「リスクはゼロにはならないこと」は、企業から高く、市民や市民団体に対して、行政からリスクの考え方を知らせてほしいとしていた。行政は、「リスクを有用性とのバランスで考えること」が高く差がみられた。

以上から、①行政は有害化学物質についての情報提供を一層充実する必要がある。また、②他の主体は行政だけを頼らずに、様々な機会のリスクコミュニケーションを通じてリスクの考え方についての理解を深めていくことが重要である。

3.4.4 企業から知らせてほしいこと、企業から知らせたいこと

「生活環境に排出される有害物質の種類と量」や「化学物質の有害性に関する詳しい情報」について、市民と企業との差がみられた。また、「アレルギーや化学物質過敏症などの被害の実態」は市民団体の95%と高く差がみられた。すなわち、行政だけでなく企業に対してもA.有害性情報に関する項目が高く、情報開示が求められていた。次に、B.リスクへの対処情報に関しては、市民が「事故が発生した場合の住民の対処方法」や「化学物質による被害を減らす身近な方法」を要望し、企業との差がみられた。C.リスク管理の方法については、企業が低く、差がみられた。また、企業自身からは、D、E、Fの項目が高く、とくに「データ不足で科学的評価ができない物質が多いこと」が高かった。

以上から、企業と他主体にやや認識の差がみられ、市民等が不安を感じて知らせてほしいと思っている情報を十分理解する必要がある。

3.5 各主体の持つべき情報・意見提供方法

リスクコミュニケーションにおいて、各主体がどのような方法で情報・意見提供を行ったらいと考えているのかを把握するために、9項目の選択肢から各主体ごとに任意数回答してもらった回答率一覧をTable3-15に示した。選択項目は、社会的問題や製品情報等の広域に提供する場

Table3-14 各主体から提供が望まれる情報の回答率一覧(%)

選択肢(任意数回答)	市民が知らせたい情報・市民から知らせてほしい情報				市民団体が知らせたい情報・市民団体が知らせてほしい情報				行政が知らせたい情報・行政から知らせてほしい情報				企業が知らせたい情報・企業から知らせてほしい情報			
	市民 n=159	市民 団体 n=15	行政 n=17	企業 n=21	市民 団体 n=21	市民 n=132	行政 n=20	企業 n=24	行政 n=21	市民 n=144	市民 団体 n=22	企業 n=32	企業 n=26	市民 n=142	市民 団体 n=21	行政 n=22
A.有害性情報																
化学物質の有害性に関する詳しい情報	29	7	12	19	29	63**	50	21**	71	64**	86	81	46*	65*	71	68
生活環境に排出される有害物質の種類と量	30	7	18	24	19	49***	25	17	67	72	95*	81	50*	73	71	68
不安を感じる製品やその原料・添加物等に関する情報	45	33	18**	57	52	55**	20**	29	41	50	76**	27**	59	73	82	67
アレルギーや化学物質過敏症などの被害の実態	56	53	71	62	24	61***	55**	29	24	35	23	25	58	62	95***	41
リスクを高めめに評価される情報と、低めに評価される情報	18	13	6	14	38	42	10**	25	27	48	52	31	34	33	23	19
B.リスクへの対処情報																
化学物質による被害を減らす身近な方法	40**	7	12	48**	62	82**	55	33**	38	43	55	56	27***	60	76	73
生活品の有害性と取り扱い方法	39**	20	6	57***	62*	52	30*	46	41	47	62	23**	56	62	73	57
より安全な製品の選び方	45	33	18**	52	86**	74**	45	46	45	51	62	23**	25	31	36	43
事故が発生したときの住民の対処方法	36**	13	12	48**	24	46***	20	8	38**	64	73	56	35**	81	76	59
C.リスク管理の方法																
現在の化学物質の管理制度	19	7	6	24	38**	36**	10	13	55	69	67	65	38**	59	73	52
現時点で可能な対策技術やそのために必要な費用	14	0	12	5	33	32	15	17	32	67**	67**	31	41**	59	73	52
D.リスク情報の不確実性																
データ不足で科学的評価ができない化学物質が多いこと	38**	27	6	10	62**	47	25**	29	64	43	57	42	66**	38	45	24
次世代(子供)への影響について不明なことが多いこと	70**	13	6	19	62**	45	30	25**	50	42	38	27	53**	28	14	29
科学的データでも個人により理解や解釈が異なること	46	33	29	19	38	31	30	17	41	25	29	19	38**	19	9	19
D.リスクの基本知識																
リスクはゼロにはならないこと	40	33	18**	48	52	31**	30	50	29	31	41	69**	56**	25	29	41
有害性・危険性と被害とは直結しないこと	30	20	6**	33	33	26	30	38	45	23**	19	42	59***	27	23	19
リスクは化学物質以外にもあること	47	33	18	33	48	42	15**	38	45	37	33	38	28	24	18	14
E.リスクの判断																
冷静に明確な誤りのない議論をする必要があること	70	47	29	43	71	52	40	63	59	48	38	19**	56**	39	27	33
リスクを有用性とのバランスで考えること	31	20	18	38	43	35	35	50	59**	24	24	42	56**	28	23	43
リスクを受入れるかどうか決めるのは各個人であること	53**	27	18**	43	43**	18	25	17	41	15	19	19	22	10	5	14

*他の1主体との有意差 **他の2主体との有意差 ***他の3主体との有意差

合、および工場周辺等の限られた地域に提供する場合の両方を想定しており、関連する媒体ごとに、A.マスコミ、B.広報活動、C.会合・広聴活動に分類した。

3.5.1 市民の持つべき情報・意見提供方法

市民はC.会合・広聴活動が60%強で高く、直接に詳しい情報の説明を受けられる会合などに参加するべきと市民自身も考えていることがわかった。さらに、他主体からも、「座談会・意見交換会など」は58%~79%と最も高くなっており、市民に対する積極的な参加が求められていた。また、市民団体と行政からは、「インターネットのホームページ」が50%強であり、一方、マスコミは30%前後と低かった。

また、第2章4.2では、市民の情報入手方法としてマスコミが最も高かったが、一方で持つべき情報・意見提供方法としては要望が低く、3.3.1で示されたように市民もマスコミ情報を鵜呑みにするのではなく、積極的に直接的な方法で情報を入手することが求められているといえた。

以上から、市民が積極的に会合などに参加し、より直接的に情報・意見伝達できることが望まれていることがわかった。そのためには、リスクコミュニケーションの会合を行うなど、関心を持った市民が情報を得ることができ、リスクコミュニケーションに参加できる機会を設けることが重要である。

3.5.2 市民団体の持つべき情報・意見提供方法

「座談会・意見交換会など」が、市民団体自身から82%と最も高く、他主体からも62%~75%あり、市民団体の持つべき情報・意見提供方法として会合の実施の要望が高かった。

また、「インターネットのホームページ」について、行政は85%と最も高く、市民団体も73%あった。一方で、市民は「新聞・雑誌」の74%が最も高く、会合等よりも情報を得やすいとみていることがわかった。その他には、市民と市民団体は、独立した第三者としてNGO(市民団体)の活躍を求める意見がみられた。

以上から、①市民団体もリスクコミュニケーションの会合などを積極的に行うことが求められていた。さらに、②インターネットやマスコミを効果的に利用して他主体に情報・意見を提供し、活動の目的を伝えたり、リスク情報の理解や関心を高める必要がある。

3.5.3 行政の持つべき情報・意見提供方法

全体的にB.広報活動が62%~83%と高く、とくに市民団体と行政自身から「インターネットのホームページ」が約83%と要望が高かった。C.会合・広聴活動は、「講演会・公開講座など」について市民団体以外は72%~65%あるが、市民団体は45%であり、行政による講演会などをあまり重視していないことがわかった。一方、市民と市民団体は、「リスクコミュニケーションのために常設された相談窓口」が82%と最も高かったが、行政は61%と低く、認識の差がみられた。また、企業からは、「新聞・雑誌」が73%と最も高く、さらに、「テレビ・ラジオ」も全主体ともに60%強あった。企業は、

Table3-15 各主体が持つべき情報・意見提供方法の回答率一覧(%)

選択肢(任意数回答)	市民の持つべき情報・意見提供方法				市民団体の持つべき情報・意見提供方法				行政の持つべき情報・意見提供方法				企業の持つべき情報・意見提供方法			
	市民 n=157	市民 団体 n=19	行政 n=19	企業 n=26	市民 団体 n=22	市民 n=133	行政 n=20	企業 n=29	行政 n=22	市民 n=134	市民 団体 n=22	企業 n=35	企業 n=30	市民 n=134	市民 団体 n=22	行政 n=23
A.マスコミ																
新聞・雑誌	47	26	32	42	45	74	65	41	68	76	73	40	73	69	77	61
テレビ・ラジオ	44	26	32	35	32	65	50	31	45	65	59	31	60	66	64	61
B.広報活動																
広報誌・小冊子など	42	16	32	12	50	54	65	38	68	77	82	94	63	72	64	78
インターネットのホームページ	47	53	58	35	73	65	85	62	73	71	86	94	70	62	82	83
C.会合・広聴活動																
講演会・公開講座など	61	32	53	54	73	71	65	72	27	50	45	49	67	72	45	65
座談会・意見交換会など	69	58	79	65	82	63	75	62	59	56	55	57	43	54	55	65
工場見学会	43	37	32	54	23	18	20	28	73	71	64	89	7	15	27	17
地域で信頼される人との対話	38	37	37	50	23	20	10	31	27	22	36	69	20	25	32	17
常設された相談窓口	39	42	37	46	45	46	40	34	59	54	82	60	67	82	82	61
その他	4	11	0	0	9	3	0	0	0	4	14	3	0	4	9	0

他の主体のマスコミ利用には3～4割と消極的だが、行政についてはマスコミを通じての情報・意見提供が中心になっていると認識されていることが示されていた。その他では、市民と市民団体から、科学者等による講演会や、マスコミでの公開討論を求める意見があった。

以上から、①今後、行政は「広報誌・小冊子など」や「インターネットのホームページ」などを利用して広報を充実させ、定期的に正確な情報を提供することが望まれている。②市民と市民団体は、相談窓口の設置を望んでおり、広報だけでなく、市民等の意見を聴き、反映するための広聴を充実する必要がある。

3.5.4 企業の持つべき情報・意見提供方法

全体的に「広報誌・小冊子など」や「インターネットのホームページ」のB.広報活動が高く、とくに企業は94%、市民団体は80%強あり、非常に高かった。また、市民と市民団体は「新聞・雑誌」が70%強あり、A.マスコミからの情報提供も必要と認識していた。C.会合・広聴活動について、企業は「工場見学会」が89%あり、他主体からも64%～73%とやや高く、工場見学を積極的に行い、情報・意見を交換することが求められていた。一方、市民団体は「リスクコミュニケーションのために常設された相談窓口」が82%と高く、相談窓口の常設を要望していた。また、「講演会・公開講座など」は、全体的に50%前後であった。企業は「地域で信頼される人との対話」が69%あり、地域住民との対話も重視していた。だが、市民からは3.2と同様に「地域で信頼される人」を誰が決めるのか、イメージしにくいなどのコメントがあり、この項目は全体的に低くなっていた。なお、その他では、中立・客観的な機関等からの情報提供や、マスコミでの公開討論などを求める意見があった。

以上から、①市民や市民団体に対して、「リスクコミュニケーションのために常設された相談窓口」を設置し、さらに、環境報告書の発行とその内容をホームページで開示するなどの積極的な情報提供が求められていた。また、②従来、自治会を中心に行われてきた協議会等だけでなく、中立的な第三者が参加した意見交換が必要とされている。

3.6 科学者・マスコミに対する要望

リスクコミュニケーションのプロセスに影響を与える主体として科学者やマスコミの役割をどのように認識しているのかを把握するために、科学者とマスコミのそれぞれについて、問題点や要望を自由回答してもらい、そこで抽出された10項目のキーワードごとに集計した結果の一覧をTable 3-16、Table 3-17に示した。

3.6.1 科学者に対する要望

科学者に対しては、Table 3-16に示すように、いずれの主体からも、「1.専門情報のわかりやすい説明」を求める回答が最も多く、続いて、「2.積極的な発言・行動・研究公表」が多かった。このため、科学者には、社会的な責任や影響力を自覚し、積極的に社会的なニーズにこたえて、専門的な最新情報を一般市民にもわかりやすく伝えることが求められていた。

各主体の特徴的な回答をみると、市民は、「3.中立・公平・公正・客観性」について、企業と行政に都合の良い発言をする御用学者に対する危惧が半数程度を占めていた。さらに、市民と市民団体は、「4.生活者の感覚」を持つことを求め、問題の当事者や一般市民の視点から問題を的確に把握した上で、専門的な情報をわかりやすく解説することを求めている。また、積極的に「10.市民団体・NGOへの参加・協力」を求める意見もみられた。

市民団体は、発言に対する「7.科学者としての責任感」が欠如していると指摘し、社会的な信用や期待が高いため、発言や行動の影響力をしっかり認識することを求めている。とくに、市民は科学者の発言を絶対視する傾向があり、間違っているとも判断がつかないため、専門分野外の質問に対して、推測に基づいた返答を控えるよう望む回答があった。

行政は、「5.問題提起と対処方法の提案」について、現段階の科学で確実にできることとできないことなどを明確に示すことを求める回答がみられた。また、「8.科学者間や学際的な連携」が不足しているのと指摘がみられた。

企業からは、「3.中立・公平・公正・客観性」について、科学者も場合によって客観的でないことを指摘し、マスコミ等に振り回されないことや、目先の利益を優先しないなどの回答がみられた。さらに、「6.科学的・専門的評価に基づく発言」について、リスクと有用性の評価を踏まえた発言を望んでいた。また、「9.社会ニーズの把握・広い視野」など科学者の質の向上を求める回答もみられた。

以上から、①いずれの主体も、科学者に対して、社会的な責任や影響力を自覚し、積極的に社会的なニーズに応えて、専門的な最新情報をわかりやすく伝えることを求めている。②市民と市民団体は、問題の当事者や一般市民の視点から問題を的確に把握した上で、専門的な情報をわかりやすく解説することを求めている。③一方、企業は、客観的に、科学的・専門的評価に基づいた情報提供を重視していた。

3.6.2 マスコミに対する要望

マスコミに対しては、Table3-17に示すように、いずれの主体も、ニュース性を重視したセンセーショナルな報道に疑問を感じており、「1.客観的・中立・公平・冷静な報道」や「2.正しい情報の提供」を求める回答が多かった。マスコミの報道姿勢として、問題提起のみの一時的な報道ではなく、「7.十分な取材を行った上で」、「4.問題提起と解決策の提示」や「6.わかりやすい解説」なども含む「3.継続的な報道」を求める回答がみられた。

各主体の特徴的な回答をみると、市民や市民団体は、行政・企業・市民のそれぞれに対して平等で中立・公平な報道を求め、「5.使命感・責任感」を持って、一般国民や弱者の立場を伝えることを期待していた。

一方、企業は、マスコミの影響が社会不安をあおる原因との認識が強く、リスクのみを強調するのではなく、有用性とのバランスを科学的に評価するなど「8.科学的・専門的評価に基づく報道」を求め、そのために「9.専門知識を有する人材の育成と確保」や、視聴者・購読者への環境教

育の役割として「10.啓蒙を行える報道」を要望する回答がみられた。

以上から、①いずれの主体も、センセーショナルな問題提起のみの一時的な報道ではなく、正確な情報を継続的に伝えることを要望していた。②市民や市民団体は、責任感・使命感を持って、一般国民や弱者の立場を伝えることを期待していた。③企業は、マスコミの影響が社会不安をおよぼす原因との認識が強く、リスクと有用性とのバランスを科学的に評価するなど科学的・専門的な評価に基づく報道を求めている。

Table3-16 科学者への要望

	回答率% (回答数)			
	市民(148)	市民団体(20)	行政(12)	企業(30)
1.専門情報のわかりやすい説明	39(57)	40(8)	50(6)	33(10)
2.積極的な発言・行動・研究公表	32(48)	35(7)	42(5)	30(9)
3.中立・公平・公正・客観性	26(38)	25(5)	8(1)	33(10)
4.生活者の感覚	25(37)	20(4)	8(1)	0(0)
5.問題提起と対処方法の提案	14(21)	15(3)	42(5)	10(3)
6.科学的・専門的評価に基づく発言	13(19)	15(3)	8(1)	57(17)
7.科学者としての責任感	10(15)	27(6)	0(0)	13(4)
8.科学者間や学際的な連携	5(7)	10(2)	33(4)	10(3)
9.社会ニーズの把握・広い視野	7(11)	0(0)	0(0)	17(5)
10.市民団体・NGOへの参加・協力	2(3)	20(4)	0(0)	0(0)

Table3-17 マスコミへの要望

	回答率% (回答数)			
	市民(156)	市民団体(20)	行政(16)	企業(31)
1.客観的・中立・公平・冷静な報道	52(81)	55(11)	94(15)	97(30)
2.正しい情報の提供	42(65)	45(9)	50(8)	26(8)
3.継続的な報道	19(29)	50(10)	13(2)	10(3)
4.問題提起と解決策の提示	12(18)	20(4)	6(1)	3(1)
5.報道に対する使命感・責任感	10(16)	15(3)	6(1)	3(1)
6.わかりやすい解説	10(15)	10(2)	0(0)	13(4)
7.十分な取材を行った上での報道	10(15)	0(0)	13(2)	6(2)
8.科学的・専門的評価に基づく報道	5(8)	5(1)	13(2)	35(11)
9.専門知識を持つ人材の育成と確保	3(5)	5(1)	6(1)	10(3)
10.啓蒙を行える報道	2(3)	0(0)	0(0)	13(4)

4. リスクコミュニケーションの留意点

各主体の認識・要望にどのような共通点と相違点があるのか、その特徴的な認識・要望をFig3-1にまとめ、それらを踏まえて、リスクコミュニケーション手法の留意点として、情報提供・公開に関する5項目、および会合等でのコミュニケーションに関する9項目を抽出した。

4.1 情報提供・公開に関する留意点

(1) いずれの主体も情報公開の重要性を強く認識しており(3.1①)、とくに、市民と市民団体は、行政と企業による情報公開の遅れ、情報隠蔽に対する不信感が強い(3.3.3①、3.3.4①)。これについて、行政と企業も迅速な情報公開の不足を認識していた(3.3.3②、3.3.4②)。

さらに、市民と市民団体の不信は、ネガティブ情報を公開していないのではないかと懸念といえる。企業に対する調査では、コミュニケーション経験のある企業の方が、マイナス情報の公開に肯定的であり、マイナス情報であっても積極的に公開することが結果的にプラスになると判断している¹¹⁾という結果もあり、ネガティブ情報であってもオープンに公開することが重要である。このため、リスクコミュニケーション実施の前提として、行政と企業による迅速かつオープンな情報提供・公開が重要である。

(2) 市民は、行政や科学者に対してわかりやすい情報提供を求めていた(3.1②、3.3.3③、3.6.1)。一方、行政は認識が低く、すでに十分説明できている、あるいは必要性をあまり感じていないと考えられる(3.3.3③)。このため、行政による一層の改善が重要である。

行政の情報提供・公開の手法について、神奈川県行政が行った市民団体ヒアリング調査¹²⁾によると、1.行政担当者の情報の伝え方が不十分である(わかりにくい、遅い)、2.受け手のニーズに配慮した情報収集・提供が行われていない、3.知りたいときに欲しい情報にたどり着けない、など本調査結果と一致しており、これらが不十分と感じると市民・市民団体の不信が高まるということが明らかとなった。

(3) 現在の市民団体の活動は、市民からも十分に理解が得られていない状態であり(3.3.2②)、市民団体は他主体の理解を促進するために、活動を積極的に推進し、外部の理解を得るための支援や体制整備が不足していると認識していた(3.3.2③)。しかし、行政と企業は関心が低く、市民団体の現状は把握されていなかった。このため、市民団体が活動を積極的に推進し、内部の人材育成などの体制整備を促進するための支援が必要である。また、市民団体も積極的に市民などの外部への情報発信をしていくことが重要である。

(4) いずれの主体も、化学物質に関する市民の知識・理解が不足していることを指摘しており(3.3.1①)、関心の低い一般市民に対しても情報入手の機会を増やし(3.3.1②)、さらに、市民自身の積極的な関心や理解を促す必要がある(3.3.1③)。このため、全ての市民をリスクコミュニケーションの会合に参加させることは困難であるが、参加していない人々にも情報を伝達し、積極的な関心や理解を促すことが重要である。

(5) 市民は、第2章で示したようにマスコミからの情報入手が多く、マスコミや科学者などの第三者

への期待が大きい(3.2①、3.6)。一方、行政や企業はマスコミの影響が社会不安を起こす原因との認識が強く、市民やマスコミを含め非専門家はリスク情報を正しく認識して評価できていないと認識する傾向があり¹³⁾、市民がマスコミ情報を重視していることへの批判的認識を持っている(3.3.1、3.5.1)。このため、市民に対して、大きなマスコミの情報は無条件に信頼するのではなく、マスコミ報道を正しい情報を得るための入り口と考えるように伝える必要がある。また、行政や企業には、市民や市民団体に対してできる限り正しい情報が伝えられるように情報提供を行うことが望まれる。

4.2 会合等でのコミュニケーションに関する留意点

- (6) いずれの主体もリスクコミュニケーションにおいて、意見交換より、情報公開の重要性を強く認識していた(3.1)。一方、会合・広聴などの情報・意見提供を持つべきと認識されていた(3.5)。このため、今後は、定期的・直接的に関係者が集まる意見交換の会合によるリスクコミュニケーションの定着が必要である。
- (7) 企業は、問題発生時などに様々な立場の市民が参加した議論を行うことよりも、日常交流を重視しており、意見をまとめられる人が参加することを望んでいた(3.1③、3.2③)。一方、他主体は問題発生時の会合開催を重視しており(3.1③)、とくに市民団体は、当事者間の話し合いを重視していた(3.2②)。このため、会合の主旨や参加者の決定は、内部で決めるのではなく、違った立場の人々の意見も聴いて決める必要がある。
- (8) 市民と市民団体は、行政と企業による問題の改善策などの対応・説明が不足していると認識していた(3.3.3①、3.3.4①)。このため、行政と企業が、市民や市民団体の信頼を得るには、情報を積極的に公開するだけでなく、協力して問題の本質的改善に取り組む協働が重要である。
- (9) 企業は、リスクコミュニケーションにおいて、活動アピールによって企業の決定した方針について市民や市民団体の理解と信頼を得ることを重視していた(3.3.4③)。一方、市民は要望を理解してもらうことを重視しており(3.3.4④)、企業のコミュニケーション姿勢や市民への対応不足を指摘し、実際に企業は市民の要望を十分理解できていない。このため、企業は説得を目的としたコミュニケーションを重視しているが、今後は市民の要望を理解しようとする日常的な努力や取組が必要である。
- (10) 企業や行政は、多くの市民が科学的なリスクを理解できず、感情的になり冷静な議論をできないと認識しており(3.3.1)、市民や市民団体をコミュニケーションの対象者とすることに不安を持っていると考えられた。一方、市民と市民団体は、企業のコミュニケーション姿勢が不足していると認識しており(3.3.4)、相互の不信感が強い。このため、企業と行政は、市民を正当なパートナーとして受け入れ¹³⁾、相手の関心事や理解度に応じて説明するという姿勢で対応することが重要である。また、市民と市民団体は、行政や企業の立場も理解して対立者と思わずに話し合い、感情的にならず、要点を冷静に伝えることが重要である。

- (11)市民は、専門知識をもつ科学者など第三者の役割を重視しており(3.2①)、影響力が非常に強いと考えられた。このため、市民に対するリスクコミュニケーションの信頼性を高めるには、行政や企業主導のみではなく、中立的立場の専門家などの参加が効果的である(3.5.4)。
- (12)リスクコミュニケーションについて、行政に対して内部教育や専門家などの人材育成を実施・支援することが求められていた(3.3.3④)。ただし、市民団体・企業の内部でも、リスクコミュニケーターなど人材の育成が必要である。
- (13)科学者に対して、いずれの主体も、社会的な責任や影響力を自覚し、積極的に社会的なニーズに応じて、専門的な最新情報をわかりやすく伝えることを求めている(3.6.1①)。このため、科学者がリスクコミュニケーションの会合等に参加する場合には、行政や企業は自分達の意見を支援してもらうのではなく、議論に必要な知識を提供し、参加者が情報と意見を出し合えるように誘導する役割を担っていることに留意する必要がある。
- (14)市民や市民団体の中には、問題の当事者や一般市民の視点に立って発言してくれることを科学者やマスコミに期待している意見が多い(3.6.1②、3.6.2②)。一方、企業は、客観的に、科学的・専門的な評価に基づく情報提供を重視している(3.6.1③、3.6.2③)。このように、リスクの判断については第2章にも示されたように認識の差が大きく、科学者やマスコミに期待する役割の差にもつながっている。このため、行政や企業は、市民が科学的な判断を客観的に公正な評価とは必ずしも考えていないことを理解し、また、科学を過信することなく、科学的な知見の不足や不確実性を認めた上で、現時点での科学的情報をもとにリスク低減方法を議論する¹⁴⁾ことが重要である。

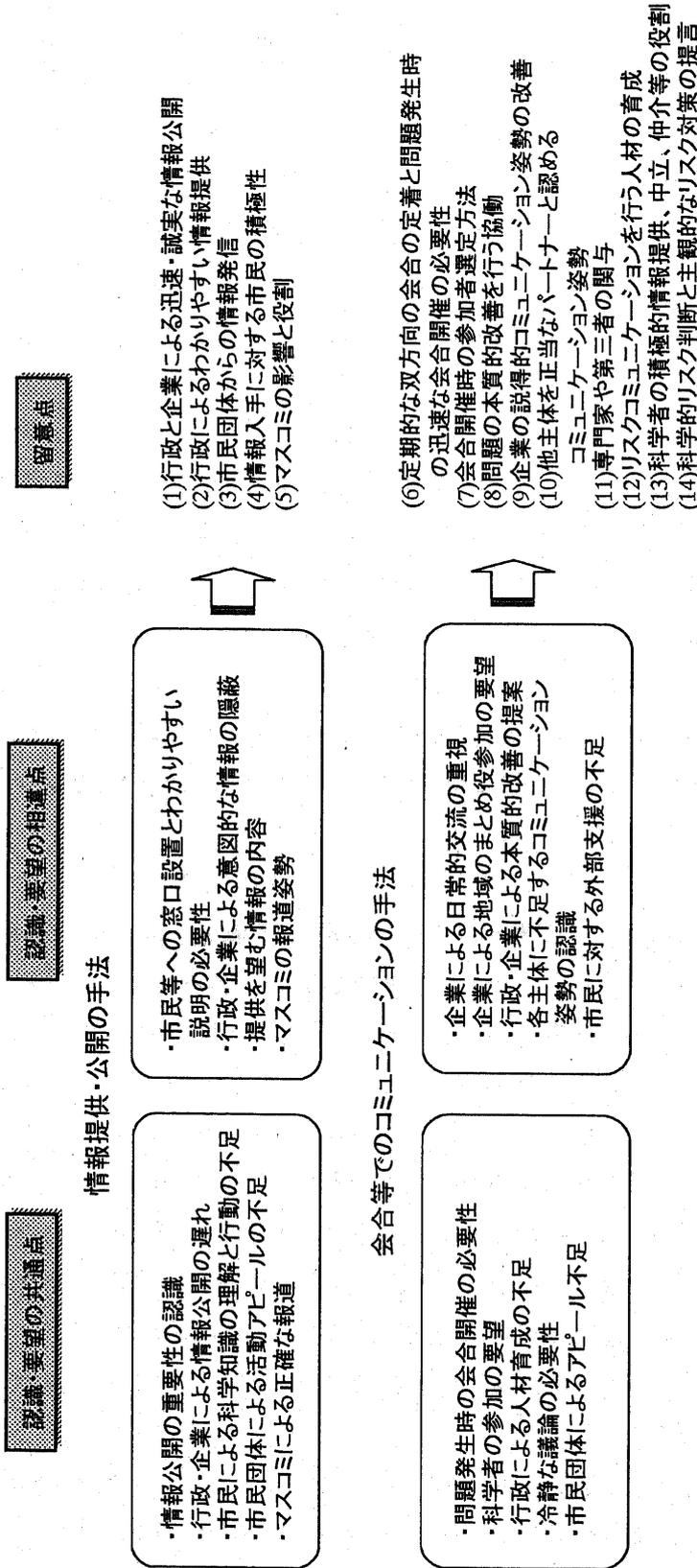


Fig.3-1 各主体の共通点・相違点から、リスクコミュニケーション手法の留意点の抽出

5. 第3章のまとめ

本章では、リスクコミュニケーションの参加者になる主体として、市民、市民団体、行政、企業を対象に化学物質のリスクコミュニケーションに関する認識・要望のアンケート調査を行い、各主体間の認識・要望の差を整理し、情報提供・公開や会合でのコミュニケーションについてのリスクコミュニケーション手法の留意点を抽出し、以下の結論を得た。

- 1) リスクコミュニケーションにおいて、全主体ともに情報公開の重要性を強く認識していた。情報・意見提供の方法については、窓口の設置や、わかりやすい説明が重要と認識されていた。また、企業は日常交流を重要と認識しているのに対し、他主体は問題発生時の会合開催を重要と認識しており、差がみられた。
- 2) リスクコミュニケーションの会合を行う場合の参加者について、市民は、専門知識をもつ第三者の参加を非常に重視し、市民団体は当事者間の話し合いを求め、企業は様々な立場の人が参加するよりも意見をまとめられる人が参加することを重視しているなどの差がみられた。
- 3) 各主体に欠けている事項としては、市民には科学的知識の理解と積極的行動、市民団体には活動のアピールと冷静な議論の姿勢などが求められていた。また、行政や企業に対して情報公開の遅れや情報隠蔽などが指摘され、改善が求められた。
- 4) 情報の提供・公開に関して、行政と企業による迅速かつオープンな情報提供・公開、わかりやすい情報提供・公開、市民団体による情報発信、情報入手に対する市民の積極性、マスコミの役割などの留意点と課題があげられた。
- 5) 会合でのコミュニケーションに関して、定期的な双方向の意見交換による会合の定着、②会合開催時の参加者選定方法、協力して問題の本質的改善を行う協働、企業の説得的コミュニケーション姿勢の改善、各主体間の正当なパートナーとしてのコミュニケーション姿勢、専門家や第三者の関与、リスクコミュニケーションを行う人材の育成、科学者・マスコミに期待されるリスク判断についての主体間の認識・要望の差、科学者の役割などの留意点と課題があげられた。

以上から、リスクコミュニケーションにおける障壁を取り除くために、主体間にある誤解や、コミュニケーションの基本原則、これまでの情報提供・公開の方法を改善するための体制整備や、情報・意見・提案等のメッセージの作成・伝達の方法、会合等の実施における意見交換の留意点などのリスクコミュニケーション手法提案の必要性とその留意点を明らかにした。

第3章の参考文献

- 1)宮原誠,前田恭伸,企業・政府・市民団体に対する信頼性の決定要因, 日本リスク研究学会研究発表会論文集,第12巻,163-168(1999)
- 2)National Research Council, Improving risk communication, Washington DC: National Academy Press.林裕造・関沢純監訳(1997)リスクコミュニケーション前進への提言, 化学工業日報社(1989)
- 3)織朱實,リスクコミュニケーションとは, インダスト, Vol.15, No.10, 34-39(2000)
- 4)大歳幸男, 実践—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, 化学工業日報社(1999)
- 5)村山武彦, 佐藤真美,化学物質を扱う企業のリスクコミュニケーションに関する事例分析～企業・行政・住民の認知ギャップからの考察～, 日本リスク研究学会研究発表会論文集第13巻, 13-18(2000)
- 6)杉森伸吉,リスクコミュニケーションの複雑さに挑む:こと,ひと,方法の総合, 日本リスク研究学会誌 12(1), 43-51(2000)
- Mertz, C.K., Slovic, P., & Purchase, I.F.H., Judgments of Chemical Risk: Comparisons Among Senior Managers, Toxicologists, and the Public, Risk Analysis, 18, 4, 391-404(1998)
- 7)Slovic,P., Trust, Emotion, Sex, Politics, and Science: Surveying the Risk-Assessment Battlefield. Risk Analysis, 19 (4), 689-701 (1999)
- 8)青柳みどり,環境保全にかかる価値観と行動の関連についての分析環境科学会誌14(6), 597-607(2001)
- 9)清水綾子, 浦野紘平, 北野大, 河邊匡一郎,化学物質のリスクコミュニケーション方法についての生活者、NGO、企業人、行政官アンケート, 日本リスク研究学会研究発表会論文集第12巻, 153-156 (1999)
- 10)Covello, V.T. and Allen, F.W., Seven Cardinal Rules of Risk Communication. OPA-87-020. April 1988. U.S. EPA, Washington, D.C.(1988)
- 11)国立環境研究所, 地球環境とライフスタイル研究会, 企業の環境コミュニケーションが循環型社会システムづくりに与える影響, 環境省環境研究総合推進研究報告(2001)
- 12)神奈川県自治総合研究センター,平成12年度部局共同研究チーム報告書・自治体のリスクコミュニケーション(2001)
- 13)Judith Lichtenberg, Douglas Maclean, The role of media in risk communication, Communicating risks to the public: International perspective, Kluwer Academic publishers(1990)
- 14)Renn,O., The role of risk perception for risk management, Reliable Engineering and Safety 59, 49-62(1998)

第3章の参考文献

- 1)宮原誠,前田恭伸,企業・政府・市民団体に対する信頼性の決定要因, 日本リスク研究学会研究発表会論文集,第12巻,163-168(1999)
- 2)National Research Council, Improving risk communication, Washington DC: National Academy Press.林裕造・関沢純監訳(1997)リスクコミュニケーション前進への提言, 化学工業日報社(1989)
- 3)織朱實,リスクコミュニケーションとは, インダスト, Vol.15, No.10, 34-39(2000)
- 4)大歳幸男, 実践—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, 化学工業日報社(1999)
- 5)村山武彦, 佐藤真美,化学物質を扱う企業のリスクコミュニケーションに関する事例分析—企業・行政・住民の認知ギャップからの考察—, 日本リスク研究学会研究発表会論文集第13巻, 13-18(2000)
- 6)杉森伸吉,リスクコミュニケーションの複雑さに挑む:こと,ひと,方法の総合, 日本リスク研究学会誌12(1), 43-51(2000)
- 7)Mertz,C.K., Slovic,P., & Purchase,I.F.H., Judgments of Chemical Risk: Comparisons Among Senior Managers, Toxicologists, and the Public. Risk Analysis 18(4), 391-404(1998)
- 8)Slovic,P., Trust, Emotion, Sex, Politics, and Science: Surveying the Risk-Assessment Battlefield. Risk Analysis, 19 (4), 689-701 (1999)
- 9)青柳みどり,環境保全にかかる価値観と行動の関連についての分析環境科学会誌14(6), 597-607(2001)
- 10)清水綾子, 浦野紘平, 北野大, 河邊匡一郎,化学物質のリスクコミュニケーション方法についての生活者、NGO、企業人、行政官アンケート, 日本リスク研究学会研究発表会論文集第12巻, 153-156 (1999)
- 11)Covello, V.T. and Allen, F.W., Seven Cardinal Rules of Risk Communication. OPA-87-020. April 1988. U.S. EPA, Washington, D.C.(1988)
- 12)国立環境研究所, 地球環境とライフスタイル研究会, 企業の環境コミュニケーションが循環型社会システムづくりに与える影響, 環境省環境研究総合推進研究報告(2001)
- 13)神奈川県自治総合研究センター,平成12年度部局共同研究チーム報告書・自治体のリスクコミュニケーション(2001)
- 14)Lichtenberg.J., Maclean.D., The role of media in risk communication, Communicating risks to the public: International perspective, Kluwer Academic publishers(1990)
- 15)Renn,O., The role of risk perception for risk management, Reliable Engineering and Safety 59, 49-62(1998)

第4章

環境汚染事例における各主体の意識・行動の解析

1. 緒言

第1章では、日本の現状においてリスクコミュニケーションの取り組みは今後の新たな課題として認識され始めたばかりであり、第2章、第3章のアンケートでも社会的な必要性の認識は高まっているものの、一般に各主体間での相互の誤解と不信感が強いことが明らかになった。

リスクコミュニケーションの先進的取り組みが進んでいる米国では、実際に化学工場で行われた地域住民との定期的会合であるコミュニティ諮問協議会(CAP)での成果について、リスクコミュニケーション事例としての解析が行われている¹⁾²⁾³⁾。これらの成果では、CAPが機能するためのポイントとして、①CAPメンバー選別のための事前調査・実態調査の重要性、②CAPメンバーの多様性の確保、③情報の共有と親密な関係の構築、④ファシリテーターの活用、⑤経営トップの積極的な関与、⑥成果が目に見えること、⑦専門家の積極的な参加があげられている。

また、リスクコミュニケーションによる河川環境管理の成功事例なども報告されている⁴⁾。

一方、日本では激甚な公害問題を引きおこし公害裁判が行われてきた歴史があり⁵⁾、とくに熊本水俣病⁶⁾、新潟水俣病⁷⁾などについて詳細な調査と解析が行われている。環境社会学では、健康被害のみならず精神・経済にも及ぶ苦痛を受けた被害者と、深刻な環境汚染を発生させただけでなく、原因物質の特定が遅く迅速な対策措置を取れなかった加害者との関係について、加害-被害関係⁸⁾や、社会運動論⁹⁾¹⁰⁾、受苦圏と受益圏論¹¹⁾、社会的ジレンマ論¹²⁾によって明らかにしている。公害問題から環境問題へと汚染源因や汚染リスクが変化しても、日本の現状は被害・加害関係があることを踏まえつつも、近年の事例研究や社会運動論では、コラボレーション(複数の主体が対等な資格で、具体的な課題達成のために行う、非制度的で限定的な協力関係ないし共同作業)¹³⁾や、パートナーシップ(公共セクター、民間セクター、市民セクターの三者が対等に協力して実際に社会を運営し、変革すること)¹⁴⁾などが提案され、「政策研究」と「利害調整」ための公論形成の場が重要であり、現状に不足していることが指摘されている¹⁵⁾。

リスクコミュニケーションの基本原則については米国との共通点もあるが、社会的背景も異なるため、実際のプロセスに米国の枠組みをそのまま適用することはできない。そこで、日本においても、リスクコミュニケーション手法に着目して事例研究を行い、具体的に各主体がどのような意識を持ち、行動をしているのか、また各主体間の関係の推移を明確に示し、留意点や課題を抽出する必要がある。

そこで、本章では、有害化学物質の環境リスクが社会的な問題となり、今後の環境リスク管理とリスクコミュニケーションの重要な課題となっている廃棄物不法投棄の事例、ダイオキシン類汚染の事例、土壌・地下水汚染の事例をとりあげた。とくに、長期間に亘って、詳細な情報の入手が可能であり、関係する主体間での話し合いや会合が行われていることに留意した。すなわち、日本で初めて産業廃棄物の大規模な不法投棄に伴う環境リスクが問題となり、地域住民と行政の協働による原状回復措置などの対策が進められている香川県豊島の事例、廃棄物焼却処理に伴うダイオキシン類発生による環境リスクが問題となり、マスコミ報道などの影響でダイオキシン対策をめぐる社会問題化の象徴となった埼玉県所沢市の事例、事業所からの有機塩素系溶剤によ

第4章 環境汚染事例における各主体の意識・行動の解析

る土壌・地下水汚染の環境リスクが問題となり、行政、専門家、事業所の協働で地下水汚染機構の解明と独自の地下水条例を制定し、浄化に導いた神奈川県秦野市の事例である。

以上の事例について、それぞれ地域住民、市民団体、行政、企業、マスコミ、学者などのヒアリング調査や資料収集を行い、各事例ごとに、環境リスクの原因とその特徴、おもな主体と関係者、各主体の意識・行動の推移と関係の整理、協働取り組みの成果と課題を整理し、各主体間の関係の分類、リスクコミュニケーションの留意点を抽出することとした。

2. 解析の方法と要点

2.1 環境リスクの原因とその特徴

環境汚染事例で問題となる化学物質や環境リスクの原因は、それぞれの特徴によって、問題の争点や、事例に関わる主体の対応が異なると考えられる。このため、本章で扱う事例について、どのような特徴があるのかを把握した。

そのために、まず、一般的に想定される環境リスク原因とその特徴を整理した。

対象となる汚染原因化学物質の特徴としては、①化学物質全般、②発ガン性物質、③慢性毒性物質、④急性毒性物質、⑤引火・爆発物質、⑥環境生物影響物質、⑦地球環境影響物質が想定される。また、問題とされる汚染リスクとして、①吸入空気(大気・室内空気)汚染の可能性、②飲料水(水質)汚染の可能性、③日用品からの汚染の可能性、④環境生物の異常の可能性、⑤地球環境の変化の可能性が考えられる。言い換えると、このような環境リスクが発生している場合には、リスクコミュニケーションが必要といえる。なお、必要な場合の分類については、第5章 3.1 に詳述した。

また、環境汚染事例の争点や対応については、人々がリスクを強く感じる場合と認識されにくい場合というリスク認知も重要な影響を与えている。Slovicらの調査¹⁶⁾をもとにCovelloら¹⁷⁾が整理したリスクの受容と評価において重要な因子をもとに、Table4に人々がリスクを強く感じる事項をまとめた。

本章で扱う事例をこれらの特徴でみると、3事例ともに、近隣施設での事業実施に伴う環境汚染物質の排出によって、大気や水などの環境媒体の汚染を通じて、慢性毒性や発ガン性、環境生物影響などの長期影響による被害が問題になっているといえた。また、Table4に示した10項目については、廃棄物に関わる2事例は10項目全てに該当し、市民は非常に強くリスクを感じる可能性が高いといえた。一方、土壌・地下水汚染に関わる事例は汚染が目に見えず、環境汚染規模も限定されているなどの特徴があるため、市民がリスクを認知しにくく、リスクコミュニケーションの手法も異なると考えられた。

2.2 主な主体と関係者

事例に関わるおもな主体と、それ以外の関係者とをFig.4-1 に整理した。

おもな主体は、環境リスクによる影響を受けると認識して積極的に行動を起こした市民主体としての地域住民や市民団体等、問題となった環境リスクの管理責任主体である行政主体、企業主体とした。

市民主体としての地域住民とは、問題となった環境汚染地域(市区町村や字単位)に居住している人々全体を指し、自治会、利害団体などのまとまりを持つ場合や、住民一個人や農業者などとして関わる場合がある。市民団体等とは、地域住民で結成された運動団体や、より広範囲な周辺地域(都道府県単位)で関心を持つ人々の運動団体などである。行政主体とは、市区町村行政、都道府県行政、政府・官庁の行政トップと環境担当者である。企業主体とは、一般に化学物

Table4 リスクを強く感じる事項

1. 目に見える被害があった。
2. 対象物質が身近にある。
3. 環境汚染(影響)の規模が大きくなる可能性がある。
4. もとに戻らない影響を与える可能性がある。
5. 子や孫に影響を及ぼす可能性がある。
6. 自分では避けられない。
7. 不確実、不明確な要素が多い。
8. 情報量が少ないか偏っている。
9. 情報があるのに公表されていない。
10. 安全な代りの物質や対策技術があるのにあまり使われていない。
11. 対象物質の利用による直接的な利益がない。

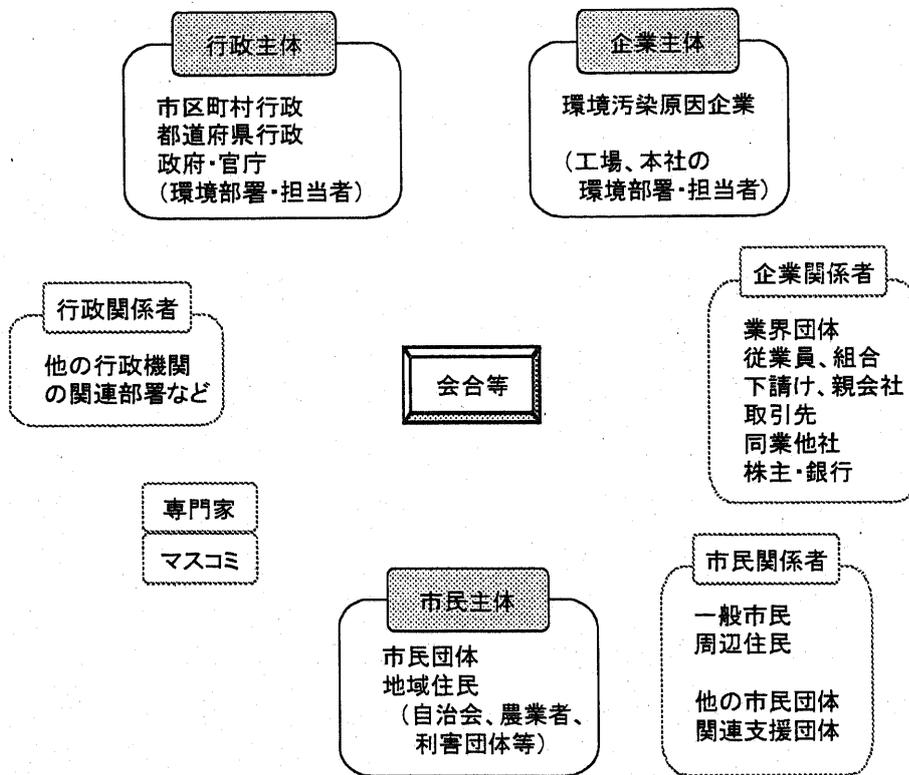


Fig.4-1 事例解析に関わる主な主体、および関係者

質の製造・使用・廃棄物処理などに関わる企業全ての経営トップ、および大企業の場合は本社環境部と工場などの地域事業所が対象である。本章で取り上げた事例のように問題発生時には、とくに環境汚染を引き起こした企業が環境汚染原因企業であり、管理責任主体となる。

関係者とは、問題となる環境リスクに直接利害関心を持つリスクコミュニケーションの中心とはならないが、間接・直接的にコミュニケーションに関わる重要な立場の人々を位置づけた。市民関係者として、周辺住民(主に都道府県内の居住者)、一般市民(全国の国民、あるいは市民団体に対する無関心層や関心はあっても行動を起こさない人々)、関連支援団体(問題となった環境リスクについて全国規模や世界規模で活動し地域住民に協力する運動団体)があげられた。また行政関係者として、警察や消防、議員、公害調停を申請した場合は調停委員があげられた。また、企業関係者としては、従業員、組合、下請け、親会社、取引先、同業他社、業界団体、株主、銀行を想定したが、本章では業界団体(地域の同業者協会)以外は直接に関わりのある事例はなかった。それ以外にも第三者的な立場の関係者として、問題取材・報道したマスコミ、環境リスクの分析や会合に参加した専門家、地域住民や市民団体の依頼した弁護士などがあげられた。

2.3 おもな主体と関係者の意識・行動、各主体間の関係の整理

事例ごとの解析の手順は、まず、主な主体と関係者の意識・行動について時系列に詳細を記録し、その中で主なものをそれぞれ表にまとめた。関係者についても、主な行動を時系列で整理した。「意識」としては、要望・陳情や、発言・答弁などで記録されている各主体の見解、表明された意見について整理した。各主体の「行動」としては、外部に対する働きかけや、主体内部の決定事項の実行、主体間での協働(パートナーシップ)の試みなどを整理した。

次に、時系列で整理した意識・行動の事実関係について、特徴的な段階ごとに区分を行った。環境汚染事例の推移の共通区分として、A.潜在的リスクを伴う行為、B.環境リスクの認知、C.社会問題化、D.対応・対策実施、E.社会紛争(裁判・調停など)、F.協働、G.リスク低減の段階を位置づけ、それぞれの事例ごとに段階を区分した。このため、事例ごとにAからFの段階の中で該当しない段階や、同じ段階を繰り返す場合などもある。Fig.4-2に3事例の段階区分を比較した。

さらに、各段階ごとに事例に関わった各主体の関係図を作成し、各主体の関係の変化を明らかにし、行動の改善すべき点や問題点などのリスクコミュニケーション手法における課題を抽出した。

また各主体間の認識の差を明確に把握するため、行政と地域住民や市民団体、企業が直接の話し合いや協働など、問題解決を図ろうとして行った会合等の取り組みに関して成果と課題を整理し、リスクコミュニケーション手法における課題を抽出した。なお、市民主体内部での関係や、コミュニケーションに影響を与えたマスコミ報道についても行政主体や市民主体の見解を整理した。

2.4 リスクコミュニケーションにおける各主体間の関係の分類

日本の環境汚染事例におけるリスクコミュニケーションの特徴を把握するにあたり、これまでArnsteinや、chessらが行った分類を参考にし、かつ本章での各事例の段階区分に基づいて、各主体間の関係の推移を初期、社会問題化期、改善期に3分類して解析を行った。

このような分類を行うことで、事例研究において、現状のリスクコミュニケーションがどのような状態にあり、今後はどのように改善していくべきかという実態把握を促し、また実際にリスクコミュニケーションに携わる行政・企業・市民団体等にとっても自らの意識や組織の行動がどのようなレベルにあるのかということを明確に示して改善を促すこともできると考えた。

2.5 リスクコミュニケーション手法の留意点の抽出

各事例解析で明らかになった各主体間の認識の差や、リスクコミュニケーション手法の課題を踏まえて、リスクコミュニケーション手法に反映させるべきリスクコミュニケーションの留意点を抽出した。

行政(企業等)が市民団体・地域住民等とリスクコミュニケーションを行う場合の留意点は、問題が発生した場合の対応に関する項目、会合でのコミュニケーションに関する項目として詳細に示すこととした。また行政が企業とリスクコミュニケーションを行う場合、市民団体等がリスクコミュニケーションを行う場合についても留意点をまとめた。

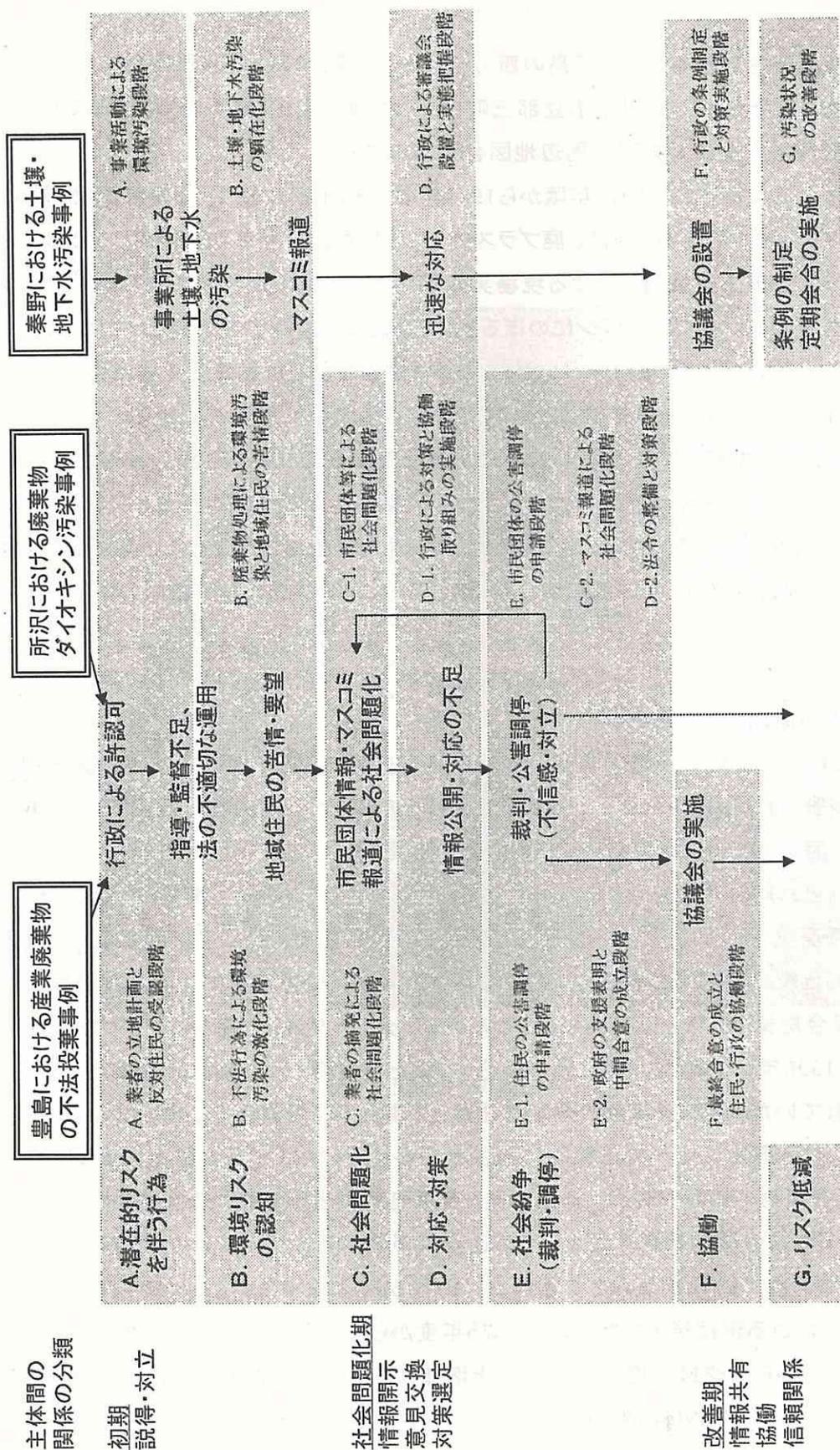


Fig.4-2 環境汚染事例の推移と段階区分

3.香川県豊島の産業廃棄物不法投棄事例の解析

3.1背景

香川県小豆郡土庄町豊島は、小豆島の西方3.7km、周囲約20kmの瀬戸内海に浮かぶ人口約1400人の小さな島である¹⁹⁾。香川県小豆郡三町の一つである土庄町(人口)の一部である豊島だけが離島振興法指定離島である¹⁹⁾。周辺地図をFig.4-3に示した²⁰⁾。

豊島の国立自然公園内に、1978年頃から1991年の約13年間に亘り、産業廃棄物(シュレッターダスト、ラガーロープ、廃油、廃酸、廃プラスチック、汚泥など)が不法に焼却、または投棄された。1994年の公害等調整委員会による現場実態調査結果では、廃棄物の量は、汚染土壌を含め約49.5万立方メートル、約56万トンにのぼると推定された。主要有害物質としては、カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、水銀、PCB、ベンゼン、ダイオキシンなどが高濃度で検出され、汚染は直下土壌や地下水にもおよび、北側海岸から瀬戸内海へ汚染水の漏出が判明した²¹⁾²²⁾。

本論文では、日本で初めて産業廃棄物の大規模な不法投棄に伴う環境リスクが問題となって23年経てようやく地域住民と行政の協働による原状回復措置などの対策が進められている事例として1975年から2002年までの動向を取り上げた。すなわち、豊島住民とそれを支える市民団体等や弁護士等、行政、マスコミや学者に対して1997年から2001年にかけて数回のヒアリング調査と資料収集を行った。

3.2環境リスクの原因とその特徴

この事例では、大量の有害化学物質を含む産業廃棄物が不法に野焼きされ、投棄されたことによる健康被害、土壌、水質、および環境生物などへの影響が問題となった。

廃棄物は、廃棄物処理法により、一般廃棄物と産業廃棄物に分けられており、全国の年間発生量は、それぞれ約5,000万トンと約4億トンと推測されている²³⁾。産業廃棄物は、事業所から排出される事業系廃棄物のうち、廃油、酸廃、汚泥などの18種類であり、とくに廃自動車、廃家電製品等を粉砕した残さであるシュレッターダストは、プラスチック、繊維くず、ゴム、金属片、ガラスなどからなる混合廃棄物である。豊島では、このシュレッターダストや廃油などが大量に捨てられた。これらは1995年に管理型の埋立地に処分することが義務づけられる以前は、安定型の埋立地に処分されていた。産業廃棄物の処理方法は、中間処理、再資源化、埋め立て処分がなされているが、一般廃棄物に比べて圧倒的に発生量が多く、最終処分場の確保は逼迫している²⁴⁾。

また、産業廃棄物の処理責任は、排出企業と産廃処理業者の責任であり、廃棄物処理施設の立地については国の機関委任事務として都道府県が許認可を行っている。現在は産業廃棄物の処理経路はマニフェスト制度などで管理が行われるようになったが、それでも不法投棄など不正な処分が行われる例は後をたたない。平成5年度から実施されている廃棄物の不法投棄件数をみると、274件から平成11年度では1,049件と増加しており、うち原状回復に着手しているのが718件(68.5%)、未着手が331件(31.6%)である²⁵⁾。

2000年には循環型社会形成推進基本法が成立し、廃棄物の発生抑制、循環資源の循環的利

用、適正な処分の確保によって、これまでの大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会から脱することを目指している。

しかしながら、廃棄物問題をめぐる紛争は非常に多く、産業廃棄物処理処分場の建設是非を問う住民投票が行われた事例は5件、廃棄物不法投棄の防止、原状回復について過去に公害紛争処理白書に記載された事件が7件など、今後の環境リスク管理とリスクコミュニケーションの重要な課題となっている²⁶⁾。

3.3各主体の意識・行動と関係の経緯

3.3.1主な主体と関係者

市民主体は、豊島の住民とその自治会を中心として結成された廃棄物対策豊島住民会議（以下、地域住民あるいは住民会議）である。行政主体は、国の機関委任事務として産業廃棄物業の許認可・監督の権限を持つ知事や環境部局を中心とする香川県行政（以下、県行政）、豊島の属する土庄町の行政（以下、町行政）、隣接する直島町の行政、政府・官庁である。企業主体は、産廃不法投棄を行った企業の経営者ら（以下、業者）、業者に対して産業廃棄物の処理を委託していた企業21社（以下、排出企業）である。

また関係者としては、豊島住民を支援する活動を行っている「豊島は私たちの問題」ネットワーク（以下、豊島ネット）や環瀬戸内海会議などの団体（以下、総称する場合は関連支援団体とする）、また土庄町住民や直島町住民、香川県民が周辺住民である。行政関係者としては業者を摘発した隣県の警察、県議会や町議会の議員、国の公害等調整委員会の委員（以下、公調委）、さらに公調委の設置した技術検討の専門委員会の専門家などが関わった。この他にもマスコミ、住民が依頼した弁護士らによって結成された瀬戸内弁護団（以下、弁護団）が関わった。

3.3.2各主体間の関係の解析

各主体の主な意識・行動を Table4-1 に示し²⁷⁾²⁸⁾²⁹⁾³⁰⁾、A.業者の立地計画と反対住民の受認、B.不法行為による環境汚染の激化、C.業者の摘発による社会問題化、E-1.住民の公害調停の申請、E-2.政府の支援表明と中間合意の成立、F.最終合意の成立と住民・行政の協働の6段階の期間に分類した。この事例では、D.対応・対策が不十分なことに対して、E.社会紛争となりその過程でF.協働と、今後のG.リスク低減対策が模索されている。

A.業者の立地計画と反対住民の受認段階 【1975～1977】

1975年に地元の業者が有害廃棄物処分場の建設計画について香川県に許可申請し、それを知った豊島住民は、国立公園内の自然保護と粗暴な業者に対する不信感から、県行政に対して、自治会を中心にほぼ全世帯の反対署名を集め、陳情や抗議行動を行った。県知事は、「反対は住民のエゴであり、事業者いじめである」として、住民の環境権よりも事業者の営業権・財産権を優先し、許可を表明した。住民は差し止め訴訟を起こすがミズ養殖業への事業変更、立入

Table4-1① 豊島事例における各主体の主な意識・行動

区分名【期間】	地域住民		県行政		他の関係者	
	意識	行動	意識	行動	意識	行動
A. 業者の立地計画と反対住民の受容段階【1975～1977】	<ul style="list-style-type: none"> ・業者に対する不信感 ・国立公園内である郷土の自然保全 ・行政「御上」に対する期待と信頼感 ・反対デモへの抵抗感 ・知事の発言に反発 	<ul style="list-style-type: none"> ・反対署名(1425名)、陳情 ・自治会中心に住民団体の結成 ・決起集会、デモ ・業者の道路交通規制の打ち行動 ・建設差止訴訟(584名) ・業者と条件付で和解 	<ul style="list-style-type: none"> ・知事が「反対は住民のエゴであり、事業者いじめである」と批判 	<ul style="list-style-type: none"> ・知事による住民説明 ・許可方針の表明 ・事業内容を限定して許可 ・住民に監視を約束 	<ul style="list-style-type: none"> 【業者】 ・有害産業廃棄物処理場建設許可申請 ・反対住民への傷害容疑で逮捕 ・県に許可の陳情・脅し ・無害物によるミニミス養殖業に申請変更 	<ul style="list-style-type: none"> ・有害産業廃棄物処理場建設許可申請 ・反対住民への傷害容疑で逮捕 ・県に許可の陳情・脅し ・無害物によるミニミス養殖業に申請変更
B. 不法行為による環境汚染の激化段階【1978～1990】	<ul style="list-style-type: none"> ・事業許可に挫折感 ・行政が対処してくれぬとの期待と信頼感 ・喘息など野焼きによる被害や苦情の多発 	<ul style="list-style-type: none"> ・処分地の立入調査(2回) ・住民団体の解散 ・県に公開質問状提出 ・行政監察局に訴え ・事業内容変更に関する住民投票で96%が反対 	<ul style="list-style-type: none"> ・担当職員は、業者が有価物を取り扱うとの説明を容認 ・「業者が都合のよい回答をしていて」、「業者が乱暴で怖く、強い指導ができなかった」と後に証言 	<ul style="list-style-type: none"> ・処分地の立入調査(職員2名が118回立入調査) ・適正管理の警告 ・「金属回収業であるから合法」と説明 ・業者の事業更新許可 	<ul style="list-style-type: none"> 【業者】 ・廃棄物の野焼きなど不法行為 ・廃棄物運搬船で大量輸送 ・排出企業から廃棄物を購入し(有価物)、運搬費を受取り行政への相談、説明 ・事業更新許可の申請 	<ul style="list-style-type: none"> 【業者】 ・廃棄物の野焼きなど不法行為 ・廃棄物運搬船で大量輸送 ・排出企業から廃棄物を購入し(有価物)、運搬費を受取り行政への相談、説明 ・事業更新許可の申請
C. 業者の摘発による社会問題化段階【1990.11～1992】	<ul style="list-style-type: none"> ・風評被害による精神的、経済的な打撃 ・県による撤去の期待から、対応不足への不信感 ・県の法的責任追及のため、裁判提起の決意 	<ul style="list-style-type: none"> ・自治会で業者操業停止の申入 ・再調査申入れ、署名、陳情 ・住民団体の再結成 ・知事に撤去等要請書提出 ・土庄町に早期解決の要請 ・知事と住民代表対談 ・県職員への供述調書の入手 	<ul style="list-style-type: none"> ・県警察から職員派遣し業務強化 ・現地調査、知事が処分地視察 ・業者の行為を「産業廃棄物の不法処分」と見解変更、業者の許可取り消し ・業者に第1次措置命令(産廃の撤去、流出、飛散防止) ・業者に第2次措置命令(地中鉛阻止水壁、雨水排水溝の設置) ・処分地周辺の安全宣言 ・措置命令違反で業者を告発 ・警察・市町村と不法処理防止連絡協議会の設置 	<ul style="list-style-type: none"> ・県警察から職員派遣し業務強化 ・現地調査、知事が処分地視察 ・業者の行為を「産業廃棄物の不法処分」と見解変更、業者の許可取り消し ・業者に第1次措置命令(産廃の撤去、流出、飛散防止) ・業者に第2次措置命令(地中鉛阻止水壁、雨水排水溝の設置) ・処分地周辺の安全宣言 ・措置命令違反で業者を告発 ・警察・市町村と不法処理防止連絡協議会の設置 	<ul style="list-style-type: none"> 【兵庫県警】 ・強制捜査による業者の摘発 ・経営者ら6人を逮捕 ・経営者ら有罪判決(罰金50万円、懲役10ヶ月、執行猶予5年など) ・県の指導監督責任を指摘 	<ul style="list-style-type: none"> 【兵庫県警】 ・強制捜査による業者の摘発 ・経営者ら6人を逮捕 ・経営者ら有罪判決(罰金50万円、懲役10ヶ月、執行猶予5年など) ・県の指導監督責任を指摘
E-1. 住民の公害調停の申請段階【1993～1995】	<ul style="list-style-type: none"> ・県と業者に廃棄物の島外撤去と慰謝料の支払い要望 ・公調委に県への強い説得要請 ・県の安全宣言に不信感、調査の必要性 ・公調委に撤去を前提とした実態調査要請 ・島内での中間処理を拒否 	<ul style="list-style-type: none"> ・業者及び香川県から計27名を被申請人として、549名が公害調停を申請、弁護団の結成 ・島内での住民大会、緊急集会、地域別懇談会の実施 ・住民団体の体制見直し ・県庁前での立ち上げ(延べ106日間、572人) ・県議、県内自治会の訪問 ・パンフレットを町各戸に配布 ・知事等に抗議のハガキ送付 ・メッセージボード(5市38町に文書を届ける) ・シンポジウム開催 ・マスコミに記者発表、取材 	<ul style="list-style-type: none"> ・撤去要請は関係事業者や各府県にも出すべきであり、大部分はすでに撤去しており実害はない ・県が主体の撤去計画を示すのは困難 ・撤去を前提とした実態調査は行うべきでない ・公調委の実態調査による「突出した値」の否定 	<ul style="list-style-type: none"> ・撤去要請は関係事業者や各府県にも出すべきであり、大部分はすでに撤去しており実害はない ・県が主体の撤去計画を示すのは困難 ・撤去を前提とした実態調査は行うべきでない ・公調委の実態調査による「突出した値」の否定 	<ul style="list-style-type: none"> 【公調委】 ・専門家による処分地の現場調査とそれによる対応検討を提案 ・公調委、専門委による現地視察、実態調査 ・実態調査に国が予算支出 ・「調査の結果、生活環境上の支障を及ぼす恐れがあり、早急に適切な対策が講じられるべき」 ・処理方法の7つの案を提示 	<ul style="list-style-type: none"> 【公調委】 ・専門家による処分地の現場調査とそれによる対応検討を提案 ・公調委、専門委による現地視察、実態調査 ・実態調査に国が予算支出 ・「調査の結果、生活環境上の支障を及ぼす恐れがあり、早急に適切な対策が講じられるべき」 ・処理方法の7つの案を提示

Table4-1② 豊島事例における各主体の主な意識・行動
地域住民

区分名【期間】	地域住民	意識	行動	県行政	意識	行動	他の関係者
E-2. 政府の支援表明と中間合意の成立段階【1996～1997】	<p>パンプレット「世論の支援を受けて」を発行</p> <p>県の代執行による廃棄物の撤去を県議会に陳情</p> <p>県への損害賠償請求権の放棄決議</p> <p>シンポジウム開催(専門家や著名人の参加)</p> <p>業者に損害賠償と撤去を求め民事訴訟に全面勝訴</p> <p>全島一斉清掃の開始</p> <p>銀座で通行人に抗議行動</p> <p>投棄現場を自然の森に返すための署名(7万名)と陳情</p> <p>アースデイかがわIn豊島</p> <p>小豆島に事務所開設、講演会、大規模な集会など実施</p> <p>女性委員会が発足</p> <p>県に中間処理地使用料の請求</p> <p>瀬戸内オリーブ植樹基金の設置</p> <p>県の調査委託契約は、事前報告がなく中間合意の公開約束に反するとして三者協議で再検討要請</p>	<p>機関委任事務として国の責任追及</p> <p>根無し草発言に反発し、運動拡大の決意</p> <p>「県の責任」、遺憾の意では不十分と反発</p> <p>「島内で中間処理した後、島外撤去する案はざりざりの選択、もう一歩もひけない」</p> <p>豊島再生に苦渋の選択(中間合意案を受諾し、県の姿勢を改めさせる運動展開)</p>	<p>厚生省と初の公式協議</p> <p>知事、費用の最も安い処理案(島内封じ込め)選択の意向</p> <p>厚生省に産廃中間処理施設への財政支援を要望</p> <p>中間処理の検討を進める意向を表明し、技術検討委員会の設置を提案</p> <p>中間処理事前調査のため専門家8名による「県豊島廃棄物等処理技術検討」委員会を設置</p> <p>コンサルタントとの調査委託契約を発表</p>	<p>体制を一新し、「環境保全には処理業者、排出業者を含む全当事者の参加の下、回答を頂きたい」</p> <p>知事が「大量のシュレツダグが島内に撤入されたことは遺憾に思う」と答弁</p> <p>知事が、行政判断の誤り示唆、税金の多額投入について県民に「遺憾の意」表明</p> <p>小豆島選出県議が「住民運動は、調停申請以降、東京やマスコミの方を向き、地元を見ているか」と批判</p>	<p>住民の土地使用料要求は「県民の理解を得られない」と拒否</p> <p>排出企業と住民の調停について、公調委に「遺憾」と文書提出</p> <p>「豊島問題対策連絡会議」の記者会見に、住民の同席を拒否、事後説明も拒否</p> <p>知事が謝罪は決着済み、責任明確化不要との見解から、住民に対して謝罪の意を表明</p> <p>住民との協力を表明</p>	<p>土庄町議会が「産廃の撤去を求める意見書」県に提出</p> <p>公調委、行政、住民の三者協議開始</p> <p>技術検討委員会の設置</p> <p>業者に破産宣告</p> <p>【省庁・政府】</p> <p>厚生大臣が現地視察、厚生省担当者の視察</p> <p>首相が選挙演説で財政支援の意向を表明</p> <p>【外部市民団体】</p> <p>グリーンピースが豊島で早期解決の訴え</p> <p>支援市民団体(豊島ネット)の結成、街頭募金活動、新聞意見広告、署名、「豊島へ行こう」イベント開催など協力関係</p>	
F. 最終合意の成立と住民・行政の協働段階【1998～2002】	<p>県内100カ所座談会実施、100カ所目記念集会</p> <p>処分地を自治会名義で買い取り</p> <p>香川県議選に住民団体若手の候補擁立、当選</p> <p>知事に謝罪要求のはがき送付運動、署名活動</p> <p>勉強会豊島原論の開始</p> <p>住民大会で最終合意決議</p> <p>展示用の産廃サンプル採取</p>	<p>県民のための県政に住民も立ち上がる</p> <p>知事の謝罪追求姿勢</p> <p>県による調査専門家選任に反発</p> <p>協議会等の設置と住民の参加、情報公開の要求</p> <p>豊島に廃棄物記念館の建設など「学びの島」構想</p>	<p>直島精錬所に産廃処理施設の設置発表</p> <p>担当職員2名の訓告処分</p> <p>県議会「県の謝罪」など承認を全会一致で可決</p> <p>豊島廃棄物等技術委員会、豊島廃棄物処理協議会、直島循環型社会推進協議会の設置</p> <p>豊島廃棄物等対策事業の実施(豊島からの廃棄物搬出と直島での実験施設など)</p> <p>廃棄物100番の設置</p> <p>県外産業廃棄物の取扱に関する条例の制定</p>	<p>住民と排出企業19社の調停成立(排出責任を認め、損害賠償と処理費用の支払い)</p> <p>【直島町】</p> <p>直島漁協が反対表明</p> <p>町長が「町活性化」など条件で受け入れ積極姿勢</p> <p>直島町住民説明会</p> <p>直島漁協が風評被害全額補償条件の容認</p> <p>直島町受け入れ表明</p>			

民会議試算値・全体量の約0.27%)の産業廃棄物が撤去され、「周辺環境に影響を及ぼすおそれのあるものから撤去をすすめ、概ねこれらのものの撤去を終えた」、廃棄物の総量は16万トン余りであると公表した。また1992年12月の立入調査の結果に基づき、1993年11月に、鉛直止水壁の施工及び雨水排水施設設置の措置命令を行ったが、実行されなかった。

住民は県行政による指導監督や対策措置、説明が不足していると感じ、不信感を増大させた³²⁾。住民は自治会を中心として住民団体を再結成し、陳情等を行った。

さらに、住民にとっては、マスコミなど世論が社会問題化することにより、不法行為による環境汚染が減ると同時に風評被害による経済的・精神的な影響も受けるようになった。マスコミの影響と役割の詳細は3.6に示した。

この段階では、県行政の対応不足や安全宣言に対して住民は不信感を増大させた。迅速な対応であっても、住民等に納得されるものでない安全宣言などは、かえって反発を深めた。関係図をFig.4-6に示した。

リスクコミュニケーションの課題として、社会問題化による早期解決の可能性と風評被害に対する住民のジレンマ(1-9)、県行政による簡単な撤去作業と安全宣言などの対応の不十分、不適切(1-10)、行政の指導監督・説明・対策措置の不足に対して住民の不信感が増大した後の信頼関係の構築方法(1-11)、県行政の安全宣言に対して、住民が不安を訴えるなどの環境リスクの評価についての認識の相違(1-12)があげられた。

E-1.住民の公害調停の申請段階 【1993～1995】

住民は、県行政の法的責任も含め、廃棄物の完全撤去と原状回復を求めて公害調停を申請した。それによって、弁護士、公調委、専門家などの第三者が関与して、県行政や業者との話し合いが進展した。

県は、廃棄物の認定に関して、廃棄物の概念については、国の通知により、占有者の意思、その性状等を総合的に勘案すべきものとされており、業者から、シュレッダーダストを金属回収の目的で購入し、回収した金属の売却も行っているとの説明があり、現に購入契約書も示されたことなどから、廃棄物に該当しないと判断したと答弁した。地域住民は、これに対して、業者が示した購入契約書には、シュレッダーダストの売却費を上回る運搬費を排出事業者が支払うべきことが記載されているので、シュレッダーダストは廃棄物と判断すべきであると反論した。

公調委が調停を進めたところ、申請人(豊島住民)と香川県との間には産廃の実態認識に大きな隔たりがあることが明らかになったため、双方に信頼される基礎資料を得るための実態調査の実施とそれに基づく処理方策の検討が不可欠と判断した³³⁾。この結果、廃棄物撤去にむけての対策が具体的に議論されるようになった。ただし、県行政や排出企業は責任を認めず、主体的な廃棄物の撤去を拒否した。さらに、すでに処分地の安全宣言を行っている県行政は、早急な対策を要するという公調委の調査結果を批判し、リスクの評価をめぐる差がみられた。公調委と調査を行った専門家は県の言い分を退けた。

県は、1994年5月、豊島開発及び経営者を廃棄物処理法に基づく措置命令違反で告発し、1995年7月、業者は土庄簡易裁判所から罰金50万円の略式命令を受けた。

また、住民は、自治会長を中心に若手の事務局や町議会議員など10～15名が運動の中心となって、住民内部の合意形成のために住民大会や地区別懇談会などを行い、さらに、県庁前での立ちっぱなし抗議行動やパンフレット配布など、世論の支援を求めて運動を展開した。関係図をFig.4-7に示した。

リスクコミュニケーションの課題として、弁護士・公調委・専門家などの第三者関与の必要性和確保(1-13)、住民によるリスク低減、原状回復、環境再生、損害賠償などの強い要求に対する県行政の対応(1-14)、住民からの現状把握と情報提供の要求への県行政の対応不足の改善(1-15)、県行政の現地調査結果と公調委の調査結果の相違などの科学的な環境リスクの評価をめぐる認識の差(1-16)があげられた。

E-2. 政府の支援表明と中間合意の成立段階 【1996～1997】

公害調停での話し合いでは、住民の島外完全撤去の要求と、県行政の責任と謝罪、撤去費用の確保に関して議論が紛糾していた。しかし、豊島の産業廃棄物事例は、当時全国的に例のない大規模な不法投棄事件として、社会的な注目を集めていたため、公害調停における実態調査や撤去の費用に対して、政府や省庁からの資金提供が行われることとなった。

住民は島内中間処理を受け入れ、県行政も「遺憾の意」を表明し、1997年に中間合意に至った。関係図をFig.4-8に示した。

この段階では、公害調停での専門家による検討委員会の設置や、住民を支援する市民団体、専門家などとの交流が促進した。なお、公害調停については3.4.1で詳述する。

また、リスクコミュニケーションの課題として、地域住民とそれを支援する市民団体など外部との交流や連携の方法(1-17)、周辺住民の理解・関心を高めるための地域住民や市民団体の活動の必要性(1-18)があげられた。

F. 最終合意の成立と住民・行政の協働段階 【1998～2001】

公調委と住民は、排出企業に対する責任を追求し、21社中19社が損害賠償と撤去資金を支払った。また、住民は、県内など周辺住民への理解を求めて、100カ所座談会を行い、さらに、住民団体の若手リーダーを県議議員選挙に擁立し、当選させた。

また、技術検討委員会の報告書³⁴⁾で、「共創の思想」による作業として住民と行政による協働を提言していたことを受けて、弁護団と住民は、無害化処理のための三原則①安全性(二次被害を出さない)、②確実性(有害な廃棄物を出さない、安定した作業)、③透明性(住民参加、情報公開)が確認されるのであれば処理を認めるとした³⁵⁾。

県行政は、隣接直島町での中間処理施設設置の計画を発表し、住民からは、一方的な報告のみで情報公開と意見交換が不十分との不信感と反発が高まった。しかしながら、資金と廃棄物

県は、1994年5月、豊島開発及び経営者を廃棄物処理法に基づく措置命令違反で告発し、1995年7月、業者は土庄簡易裁判所から罰金50万円の略式命令を受けた。

また、住民は、自治会長を中心に若手の事務局や町議会議員など10～15名が運動の中心となって、住民内部の合意形成のために住民大会や地区別懇談会などを行い、さらに、県庁前での立ちっぱなし抗議行動やパンフレット配布など、世論の支援を求めて運動を展開した。関係図をFig.4-7に示した。

リスクコミュニケーションの課題として、弁護士・公調委・専門家などの第三者関与の必要性和確保(1-13)、住民によるリスク低減、原状回復、環境再生、損害賠償などの強い要求に対する県行政の対応(1-14)、住民からの現状把握と情報提供の要求への県行政の対応不足の改善(1-15)、県行政の現地調査結果と公調委の調査結果の相違などの科学的な環境リスクの評価をめぐる認識の差(1-16)があげられた。

E-2.政府の支援表明と中間合意の成立段階 【1996～1997】

公害調停での話し合いでは、住民の島外完全撤去の要求と、県行政の責任と謝罪、撤去費用の確保に関して議論が紛糾していた。しかし、豊島の産業廃棄物事例は、当時全国的に例のない大規模な不法投棄事件として、社会的な注目を集めていたため、公害調停における実態調査や撤去の費用に対して、政府や省庁からの資金提供が行われることとなった。

住民は島内中間処理を受け入れ、県行政も「遺憾の意」を表明し、1997年に中間合意に至った。関係図をFig.4-8に示した。

この段階では、公害調停での専門家による検討委員会の設置や、住民を支援する市民団体、専門家などとの交流が促進した。なお、公害調停については3.4.1で詳述する。

また、リスクコミュニケーションの課題として、地域住民とそれを支援する市民団体など外部との交流や連携の方法(1-17)、周辺住民の理解・関心を高めるための地域住民や市民団体の活動の必要性(1-18)があげられた。

F.最終合意の成立と住民・行政の協働段階 【1998～2001】

公調委と住民は、排出企業に対する責任を追求し、21社中19社が損害賠償と撤去資金を支払った。また、住民は、県内など周辺住民への理解を求めて、100カ所座談会を行い、さらに、住民団体の若手リーダーを県議議員選挙に擁立し、当選させた。

また、技術検討委員会の報告書³⁴⁾で、「共創の思想」による作業として住民と行政による協働を提言していたことを受けて、弁護団と住民は、無害化処理のための三原則①安全性(二次被害を出さない)、②确实性(有害な廃棄物を出さない、安定した作業)、③透明性(住民参加、情報公開)が確認されるのであれば処理を認めるとした³⁵⁾。

県行政は、隣接直島町での中間処理施設設置の計画を発表し、住民からは、一方的な報告のみで情報公開と意見交換が不十分との不信感と反発が高まった。しかしながら、資金と廃棄物

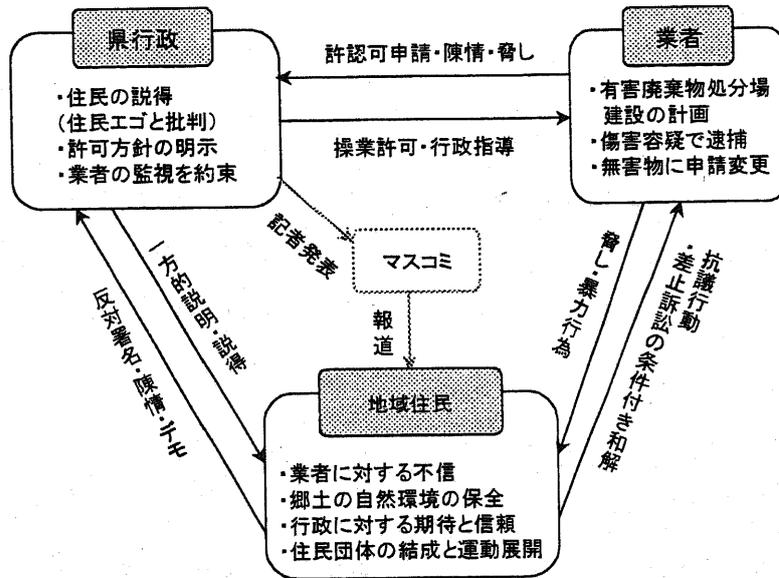


Fig.4-4 業者の立地計画と反対住民の受認段階

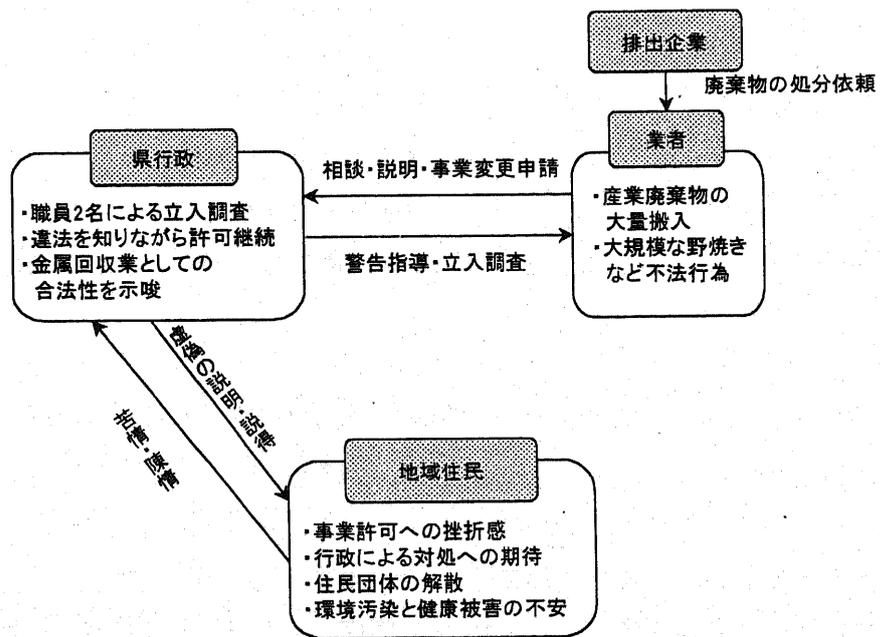


Fig.4-5 不法行為による環境汚染の激化段階

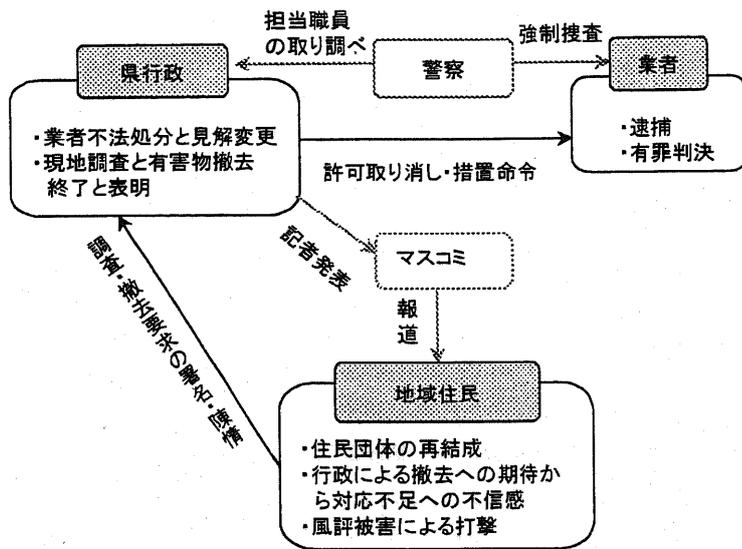


Fig.4-6 業者の摘発による社会問題化段階

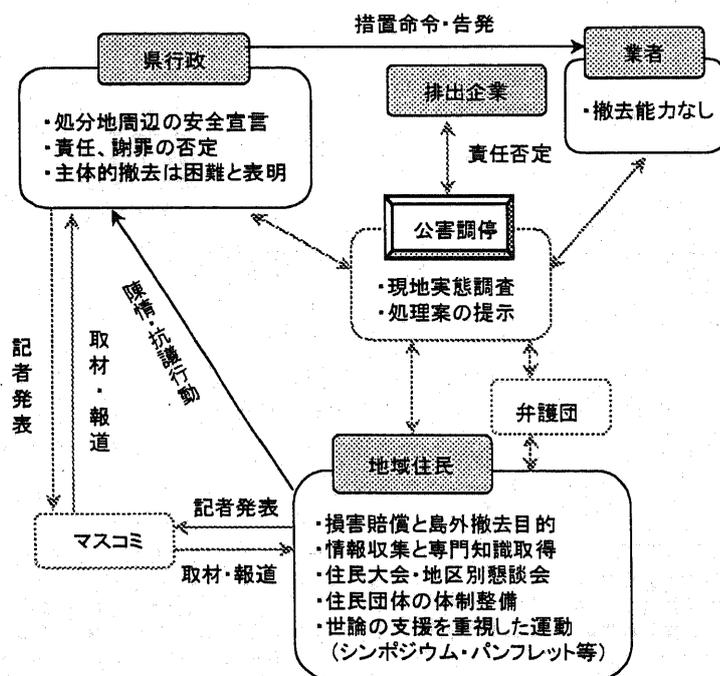


Fig.4-7 住民の公害調停申請段階

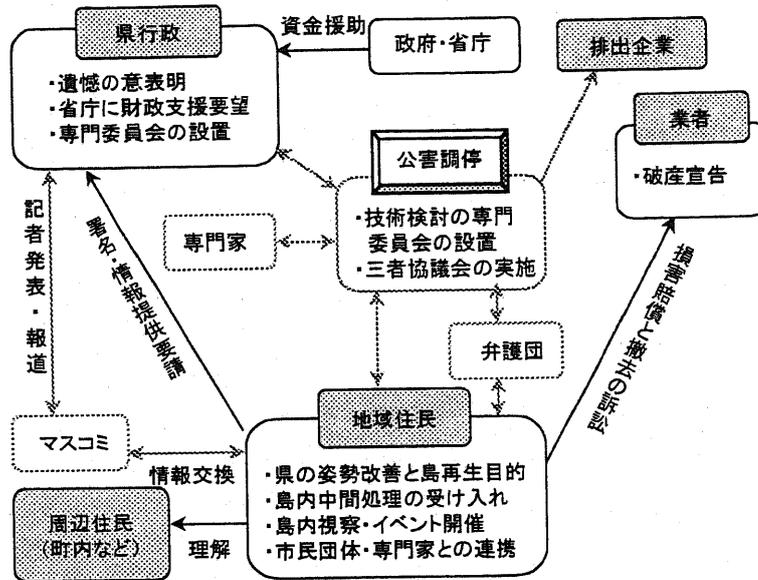


Fig.4-8 政府の支援表明と中間合意の成立段階

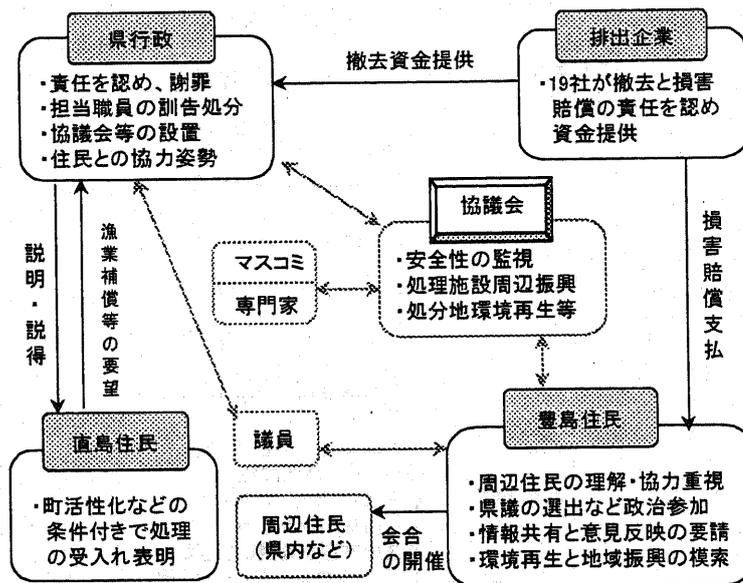


Fig.4-9 最終合意の成立と住民・行政の協働段階

Table4-2① 公害調停における各主体の見解

期日	論点	豊島住民	香川県	公調委	排出企業	業者
第1回調停 【1994.3.23】	撤去と県の責任、排出業者の責任について(全面否定)	県と業者に対して撤去を強く求める ↓ 公調委の県に対する説得が弱いと批判	責任を全否定 「危険な廃棄物の撤去はほぼ終えた、撤去は困難」と主張	「互議の精神で進めたい、時間をかけて説得したい」 ↓ 県に対して「問題解決に向けて前向きに検討する」ように要望	撤去や損害賠償の責任を全面的に否定	「撤去する金も場所もない」と主張
第2回調停 【1994.5.19】	公調委の現場調査案について(県行政、住民の反論)	廃棄物の島外撤去を視野に入れて取り組む要請 ↓ 公調委の現場調査が県の調査を迫る形だけの調査で、封じ込めの手段になることを懸念、申し出に心はず ↓ 撤去を求める住民の立場・心情を汲んでもらえないなら不調申し立て	「撤去要請は関係事業者や各府県にも出すべきであり、大部分はすでに撤去しており実害はない」と主張 業者が責任をどるよう行政指導している」と主張 ↓ 持ち帰り検討する	専門家による処分地の現場調査と対応検討を提案(現場調査は予算300万程度、環境保全を前提とし、県の調査結果も参考に) ↓ 住民と県に対して調停の席に留まらせる努力 ↓ 条理上撤去を望む住民側の意見を汲んだ方向にむけ県の再度検討を勧告		
第3回調停 【1994.7.1】	撤去をめぐる県の意見書について(県が撤去も視野に入れて検討)	県の陳述は曖昧であり、はつきりと撤去を盛り込んでほしいと要望	意見書の提出「周辺の生活環境に及ぼすおそれの大きいと思われるものについては、ほぼその撤去を終えた状況にある」「香川県が主体となった撤去計画を示すのは困難」と主張 ↓ 撤去の問題も視野に入れて検討	県が撤去にむけて方向転換したと好意的に受け止める		
第4回調停 【1994.7.29】	現場調査と処理方針について(専門委による現場調査の決定)	撤去を前提とした調査を要求 ↓ 「処理方針」の削除を要請	環境保全のための調査を依頼 ↓ 「専門委員による調査ないし現状評価は、科学的・技術的な観点から実施すべきものであって、撤去を前提としたものであってはならない」と主張	「調査結果に基づき、産業廃棄物の科学的・技術的知見から処理方針の検討を行う」ことを提案 ↓ 「科学的・技術的知見から、撤去及び環境保全に必要な措置並びにそれに要する費用の検討を行う」に変更		
第1次中間報告会 【1995.3.12:豊島公民館】	公調委の現場調査の結果について(廃棄物処理法7案の提示)	「国も産廃を放置できないことがはっきりした。完全撤去は行政の責任」 現地封じ込め第7案(遮水壁案)の提示に対して、公調委への不信感	現状評価を待って調停の場で話し合いたい コメントなし	44万トンが有害で51万トンの遮断が必要、生活環境上の支障を及ぼす恐れがあるので早急に適切な対策が講じられるべきである 公調委、住民説明会で検討中の廃棄物処理法7案を提示		
第5回調停 【1995.10.30】	現場調査結果に対する質疑応答	遮水壁案の撤回を要求、実効性について疑念	最終報告への反発 公調委の調査による「突出した値」に再調査を要請	現地調査の最終報告を公開 ↓ 再調査の要請には応じない		
第6回調停 【1995.11.28】	処理案について	遮水壁案に対する問題点について26項目の質問し、安全性に疑問を投げる	独自調査を実施し、公調委の調査に対する330の間違いの指摘と再調査を要請	国の環境調査結果をもとに対策を進めることを決定		
第7回調停 【1995.12.20】	解決案の実質審議	遮水壁案以外は検討の余地があると認め、歩み寄るが、島内での中間処理を拒否し、島外撤去を文書で要望	排出業者の意見聴取を強く要請	排出業者の廃棄状況の資料提供を求める		公調委から資料提供の要請

Table4-2② 公害調停における各主体の見解

期日	論点	豊島住民	香川県	公調委	排出企業	業者
第8回調停 【1996.2.22】	公調委が住民側に撤去請求の根拠を質問	住民がハマチ養殖業の断念と被害状況の訴え、公調委の姿勢批判し、解決努力の要請		調停委員長が住民側に撤去請求の法的根拠や具体的被害について質問 排出企業との個別に協議を進める方針		
第9回調停 【1996.4.4】	前回の公調委の質問について	前回の公調委の発言を非難、豊島の問題は瀬戸内海の問題であると指摘 公調委のリーダーシップの発揮を要請	体制を一新し、「環境保全には処理業者、排出業者を含む全当事者の参加の下、回答を見たい」とと答弁 公調委は申請人、非申請人の両方に公正な立場で差支を出してほしい	調停委員長が前回の質問を撤回 今後は排出企業の意見も聴きたい		
第10回調停 【1996.7.31】	公調委と住民の激論応酬	事態進展の遅さについて、公調委の対応の遅れ言及、作業内容の提示要求		調停作業は水面下で進行していると反論		
第11回調停 【1996.9.20】	県の姿勢について	公調委の説得に対する県の姿勢を問う	議会を踏まえて考えを示すなど対策案を明示せず	県に踏み込んだ解決策の検討を指示		
第12回調停 【1996.10.23】	処理案について	国を相手に公害調停の申立て表明 遮水壁案の撤回を県に説得要求	遮水壁案(島内封じ込め)実施の検討を提案	県に処理案の再考を要求		
第13回調停 【1996.12.5】	処理案について (住民の島内処理受け入れ)	島内で中間処理した後、島外撤去する案の受け入れ表明 「第2の豊島を作りたくないが、ぎりぎりの選択。もう一歩もひけない」	遮水壁案に固執「現地封じ込め案そのものを真つ向から否定されたとは受け取っていない」、中間処理技術については厚生省と折衝中	「県の案は踏み込んだ内容を検討したものは言えない。県が主体となって溶融処理が可能かどうか、書面で回答を求めらる」		
第14回調停 【1997.1.31】	産廃中間処理で合意し、検討委の設置を決定 (住民と県の直接協議)	県が責任を認めないままでは納得できない。住民との信頼関係を得るためには責任をはっきりさせるべき 処分地について、民事訴訟判決に基づき、用地を競売で落札し、豊島自治会名義で登記する方針	国の支援を得て、中間処理の検討を進める意向を表明し、技術検討委員会の設置を提案「廃棄物が撤去されたことは遺憾に思う。施設設置のための調査は住民の理解と協力を得ながら進めたい」	技術検討委員会は三者協議の中で人選を進めることを決定		事業用地(処分現場)の一部を除き、県もしくは国に差し出した
第15回調停 【1997.2.26】	排出企業の責任について(排出企業のみ出頭)			処理責任を指摘、排出事業者も委託基準違反で費用負担求める	21社中8社が出席「被申請人以外にも産廃処理委託業者がある」「すでに県の指導に従い一部撤去している」と主張	
第16回調停 【1997.3.31】	中間合意案について	「知事の謝罪」、中間処理事前調査の目的(原状回復)を要求	住民と合意できず	公調委が中間合意の調整案を提示		
第17回調停 三者協議会 【1997.4.16】	【期日取り消し】 土地使用量について	責任と謝罪は不可欠である、損害賠償請求を放棄してもよい 中間処理地の土地使用料の要求		最終調整案の提示 土地使用料請求に難色		

Table4-2③ 公害調停における各主体の見解

期日	論点	豊島住民	香川県	公調委	排出企業
中間合意の成立【1997.7.18】		「苦渋の決断」損害賠償、土地使用料請求の放棄、県の責任と謝罪は明記されず	「遺憾の意」表明、「島外撤去」、技術検討委員会の設置と住民傍聴を容認	調整不成立の可能性もあり、譲歩案として「島の振興策」の協議、排出企業負担金を住民運動費など、県に配慮を要請	
技術検討委員会発足【1997.7.28】	廃棄物処理システムの検討開始	公正な議論、傍聴と発言権の要求		技検委に専門家の委員8名を委嘱 住民の意見を求める発言もあったが、審議中の住民の発言は認められず	
第18回調停【1997.12.19】	排出企業と住民の調停	排出企業3社と調停成立	追加負担を求めないとの決断はできないと回答	「処理費用的部分」と「慰謝料部分」に分けて要求、県に追加負担を求めないよう要求し、牽制	3社調停成立
三者協議会【1997.9.9, 9.30, 10.14】	県のコンサルタント委託契約について	県は事前報告をせず、理解と協力を求めた中間合意に反す、再検討要請と責任追及 県の独断阻止のため、技検委に住民のオブザーバー参加と事務局参加の要求	コンサルタントとの調査委託契約発表の経緯説明 住民の理解と協力の重要性の再確認を公調委に求められる	県に委託契約内容の確認作業と事態収集の検討を要請	
第19～25回調停【1998.2.4】	排出企業と住民の調停	排出企業7社と調停成立		県に遺憾の点があったと判断、住民のオブザーバー参加を認める	7社調停成立
第26・27回調停【1998.7.27】	排出企業と住民の調停	排出企業2社と調停成立			2社が調停成立
技術検討委員会第1次終了【1998.7.27】	中間処理4方式の提案			技検委、県にリサイクル先進県を要望、住民との参加・協力による「共創」の提唱	
第2次技検委【1998.8.26】	排出企業と住民の調停	副生成物の資源化や有効利用、撤去終了までの環境保全措置について調査・検討			(最終的には19社が、総額8億7千万円の解決金支払う)
三者協議会【1997.9.9】	公調委による最終合意案の提案	県に処分地北海岸の汚水漏出の志急措置を要請	合意が先決で先に対策実施は困難、謝罪問題は解決済みなど拒否	県に、住民の要請への対応などを求める見解を提出	
第35回調停【1999.5.11】	公調委の合意案について	住民も公調委に同意 公調委に県の謝罪要請を再要望	県も公調委に同意	廃棄物問題解決への貢献、再資源化、住民と行政等の協力など、第2次技検委最終報告書を評価	
1999.8.30	県の直島処理案の発表		記者会見で直島に中間処理施設建設案を直島との審議中と発表	最終合意の7項目を提案	
第3次技検委【1999.9～11.3】		直島での中間処理案などを含め、技術検討結果を再検討し、環境・技術面で問題なしと結論			
第36回調停【2000.5.26】	最終合意	処分地の立入、専門家による確認、住民参加の協議、解決金の配分、現状修景緑化措置の要請 → 「責任」削除などを容認	謝罪と島外撤去を容認し、「責任」の削除を要求 県民に謝罪を表明、担当職員の謝罪文	県、弁護士と協議の上、調停案を提案	

Table4-3 公害調停における合意事項の推移

	調停申請書	中間合意	最終合意
香川県の謝罪と責任	環境破壊と住民の被害・損害(騒音、振動、大気汚染、健康被害、風評被害など)への謝罪	県「遺憾の意を表す」	県「住民に長期間不安と苦痛を与えたことを認め、心から謝罪する」
	指導監督義務の違反と犯罪加担行為に対する廃棄物の撤去と損害賠償の責任	県「廃棄物の認定を誤り、適切な指導を怠り、深刻な事態を招来した」 住民「県への損害賠償請求を放棄する」	
産廃業者の責任	違法行為、犯罪行為への損害賠償と廃棄物の撤去の責任	(訴訟により破産宣告)	
排出企業の責任	業者の違法処理を知らず、安価な廃棄物処理を委託した責任	応分の負担を求める	責任を認め、県と住民に処理費用と慰謝料の支払い
廃棄物の処理	一切の産業廃棄物の撤去	溶融等の中間処理を施し、現状回復することを目指す	焼却・溶融処理した後再生利用を図る、現状修景緑化措置の実施
処理施設の設置		豊島の処分地内に施設設置を前提とする(本件処分地以外の廃棄物の処理は行わない)	三菱マテリアル直島精錬所内で処理(県は、豊島廃棄物と直島町一般廃棄物、協議会の合意以外の廃棄物は処理しない)
処分地の土地使用	(豊島自治会の取得後、中間合意前に土地使用料を請求)	中間処理に使う土地は住民が無償供与	存置期間、豊島自治会は地代なしで、県に地上権を設定
専門家の関与		技術検討委員会の設置(住民の傍聴可、後にオブザーバー参加可と変更)	県は、技術検討委員会の検討結果や、専門家の指導・助言に従って事業実施
住民と県の協力		調査の実施は住民の理解と協力のもとに行い、県は合意事項を誠実に履行し、信頼回復させること ・三者協議会の設置	・豊島廃棄物処理協議会の設置(専門家、県、住民の協議)
豊島の振興	原状回復措置と損害賠償	委員長談話として、県による豊島の振興への配慮を希望すると付記	本件紛争の一切が解決したことを確認し、県内の離島とともに豊島の離島振興推進に協力すること

処理方策の目途が立ったことから、県行政は公害調停における住民の謝罪要求・行政責任の追及に対して、最終的には「遺憾の意」だけでなく、誤りの認定・謝罪を行い、廃棄物の撤去と原状回復措置、住民との理解・協力のための協議会設置などを盛り込んだ最終合意が成立した³⁶⁾。関係図をFig.4-9に示した。

最終合意後の協議会等の設置により、相互の協力と情報・意見交換によって、理解と信頼関係の構築が進められている。住民は、会合設置の目的である廃棄物処理のみでなく、撤去後の環境再生と振興も含む地域全般についての対話を要望し、県行政、専門家、住民によるコミュニケーションが行われている。協議会については3.4.2で詳しい解析を行った。

また、リスクコミュニケーションの課題として、排出企業に対する責任追求と経済的負担などの排出者責任の確立(1-19)、住民による謝罪要求・行政責任の追及に対する行政の対応、住民が意見を反映するための政治参加の必要性とその意義(1-20)があげられた。

3.4主体間の対話や協働による成果と課題

3.4.1公害調停による成果と課題

1993年に住民が申請した公害調停の申請人、被申請人、調停事項を以下に示した。また、公害調停プロセスにおける豊島住民、香川県、公調委を中心とした各主体の見解について、第1回調停(1994.3.23)の開催から第36回調停(2000.5.26)での最終合意まで約6年間の主な経緯をTable4-2にまとめた。このうち、とくに大きな転機となった時点の推移として、住民が1993年に公害調停を申請した時の申請書、1997年の中間合意の合意文書、2000年の最終合意の合意文書について、特徴的な争点と成果をTable4-3に示した³⁷⁾。以下、公害調停において論争となった(1)から(4)について、各主体の意識・行動の解析を行って得られたことを踏まえ、リスクコミュニケーションの課題を抽出した。

【申請人】申請人代理(弁護士中坊公平他4名)

申請人ら(豊島住民549名)

【被申請人】香川県、香川県職員2名

豊島総合観光開発(株)関係者(業者)、排出企業21社

【調停事項】

一、被申請人らは、共同して、豊島家浦の土地約28.5ヘクタール上に存在する廃油、廃酸、汚泥、廃プラスチック類、紙屑、燃えがら、鉍滓、その他一切の産業廃棄物を、同土地上から撤去せよ。

二、被申請人らは、申請人ら各自に対し、連帯して金50万円を支払え。

(2)実態調査と廃棄物処理対策

廃棄物の撤去の要求について、県行政は、「危険な廃棄物はすでに撤去しており、実害はな

第4章 環境汚染事例における各主体の意識・行動の解析

い」という安全宣言と撤去終了の立場を貫き、その後、公調委の指示で国の予算2億3,600万円をかけた現場実態調査の結果に対しても「突出した値」に再調査を要請するなど強硬な姿勢をとった(第1回から第6回調停)。また、当初の県行政の調査によると、廃棄物の総量は16万トン余りであるとされた(C-1参照)。しかし、実際の廃棄物の量は、汚染土壌を含め約49.5万立方メートル、約56万トンにのぼると推定された。このように、環境汚染のリスクに対する現状認識についても、不十分な調査に基づいた行政にとって都合の良い認識を行い、それを主張したといえる。

同様に、公調委が提案した廃棄物処理対策案についても、県行政は最も低コストで安易な第7案(封じ込め遮水壁策)を主張し続け(第一次中間報告会から第13回調停まで)、島外撤去・島外処理を望む豊島住民と対立した。住民が苦渋の選択として、島内処理後・島外処理の案の受け入れを表明したことで(第13回調停)、ようやく中間合意に至ったのである。

このことから、行政は必ずしも、科学的リスク評価に基づく判断とリスク対策の選定を行うのではなく、誤りを認められない組織の体制や、経済的要素を優先し、誤ったリスク評価を行ったといえた。

公調委の提案した廃棄物処理案

- 第1案 現場で中間処理、島外の管理処分場に埋め立てる。
- 第2案 島外撤去、島外で中間処理した後管理型処分場に埋め立てる。
- 第3案 島外撤去、島外の遮断型処分場に埋め立てる。
- 第4案 現場で中間処理、現場を管理型処分場にして埋め立てる。
- 第5案 島外で中間処理、現場を管理型処分場にして埋め立てる。
- 第6案 現場を遮断型処分場にして埋め立てる。
- 第7案 現状のまま現場には遮断壁などを設置し、封じ込める。

(3)技術検討委員会

県行政は、中間合意を受け、この問題の技術的課題について検討するため、豊島廃棄物等処理技術検討委員会(以下「技術検討委員会」という。)を設置した。

技術検討委員会は、中間処理期間中の暫定的な環境保全措置や中間処理の技術システム等について15回にわたって審議を行い、1998年8月、「暫定的な環境保全措置に関する事項」報告書及び「中間処理施設の整備に関する事項」報告書を提出した。その後、引き続き方式等の絞り込みを行うため、第2次の技術検討委員会を設置し、分科会を含めさらに15回に及ぶ詳細な検討が進められた結果、1999年5月、最終報告がなされ、中間処理の方法が確立した。

このような科学的、技術的側面について検討する委員会の設置により、県行政と豊島住民の双方に対して説得的な対策の選定が行われるようになった。

(1)被申請人らの責任と謝罪

公害調停申請後も、県行政、排出企業は、当初から中間合意に至るまで、責任を強硬に拒否

し、それでも最終合意で責任を認め謝罪に至ったのであるが、それまでには住民の長い間の努力と公調委などによる説得があった。

住民は、当初の公調委の説得によっても県行政の姿勢に変化がないと考えると、国への調停申し立てを表明したり(第12回調停)、県内100箇所での座談会開催などの周辺住民や世論の支援を求める運動を拡大した。さらに、度重なる公調委の説得や政府・省庁の動向(財政支援の閣議決定)によってようやく、責任を認めはじめたのである。このため、住民が直接に抗議・要望するだけでは容易に見解を変えないことが示唆された(第1回から第17回調停)。

ここで、重要な役割を担ったのが、行政や排出企業と住民との間で仲介を行う役割を果たした公調委、住民の意見をまとめ、要望を代弁し、専門事項の解釈をしてくれる役割を果たした弁護士、専門事項の検討を行った技術検討委員会の専門委員であった。また、公調委が、必要に応じて県行政、弁護士、公調委が話し合う三者協議会を設置し、議論の円滑な促進を図ったことも話し合いに有効であった。

(4) 県行政と住民による理解と協力

県行政は事前報告をせずにコンサルタントに産業廃棄物の処理方法に関わる調査委託契約を行い、住民と公調委から業務委託先の再確認を求められた(三者協議会1997年9月)。また、直島町での中間処理受け入れについても、記者発表する前に豊島住民等への説明や提案はなかった。このように、行政の動きについて、住民は常にマスメディアへの発表を通して知ることになった。その状況は、住民にとって県行政の提案を受け入れにくくしたり、反発・不信感を高める原因となっていた。これらのことから、調停など相互の理解と協力を目的とした話し合いが行われている場合に、事前に説明なく決定事項を公表すると、住民の不信感は高まり、その事項は受け入れられにくくなることが明確に示された。

(5) 住民による土地使用料の請求

住民は行政との合意に導くために損害賠償請求権の放棄を表明したが、その後、廃棄物処理に伴う処分地の土地使用料を県に請求することを提案した。これに対し、行政から金目当ての活動などと批判され、公調委も難色を示した。そこで住民は中間合意での妥協を余儀なくされた。

住民や市民団体の活動、弁護士の協力はボランティアで行われたが、交通費や印刷費など活動資金の確保は大きな課題となった。ただし、住民や市民団体が資金提供を求める活動を行うことに不信感を持たれることが多く、慎重な配慮が必要である。

(5) 直島町での廃棄物処理案³⁸⁾

県行政は、三菱マテリアル(株)に中間処理に伴い発生する飛灰の処理実験を依頼したため、新たに資源化・リサイクル事業に取り組むことを計画していたことなどから、中間処理施設を直島町の同社直島製錬所敷地内に建設することにより、施設の有効利用と技術力の活用、さらに直

島町の活性化につながると考えて、1999年8月、直島町議会全員協議会の場で提案した。

直島町からは、直島処理案受入れの4条件として①公害がないこと、②町の活性化につながること、③デメリット等に適切に対応すること、④町民の賛同が得られること、が示された。

県は、第3次の技術検討委員会を設置し、豊島からの廃棄物等の海上輸送や直島における中間処理施設の建設・運転に伴う周辺環境への影響など、新たな技術的課題について安全性の確認を行い、新たな環境産業の展開等に関する支援や、風評被害の発生に対応するための「直島町における風評被害対策条例」の制定に向けた検討を行った。この条例は、香川郡直島町において豊島廃棄物等の焼却・溶融処理を行うことに起因する風評による被害に対し、風評の発生等の防止、給付金の支給、直島町風評被害審査会の設置、直島町風評被害対策基金などの県の措置を定めている(2000年6月制定)。また、パンフレットを全戸配布し、住民説明会を実施した。その結果、直島町は、アンケート調査等により住民の意向を確認し、2000年3月、直島町長から受入れ方針を表明した。

しかしながら、豊島住民は、県行政から事前に提案がないまま話が進んだということに、強い不信感を抱いた。

3.4.2 行政と地域住民の協働取組みの成果と課題

(1) 豊島廃棄物処理協議会³⁹⁾⁴⁰⁾

公害調停の最終合意に明記された専門家、県、住民の協議による廃棄物処理の実施を促すために、2000年8月から豊島廃棄物処理協議会を設置し、半年に1度定期開催されることになった。これまでの主な活動内容や成果についてまとめる。

【構成メンバー】

公害調停申請人らの代表者7名(豊島住民・弁護士等)、県生活環境部7名、専門家2名

【目的】

廃棄物等の搬出・輸送、地下水等の浄化、豊島内施設の設置・運営および廃棄物等の焼却・溶融処理の実施を申請人ら(豊島住民)との理解と協力のもとに行うこと。

【主な活動内容】

協議内容については、情報の公開、非公開は会合ごとに、その都度決めることとされた。なお、これまで全ての会合は公開で実施されている。これまでの議事は、暫定的環境保全措置(境界確認と地上権、工事の進展、見学者対応、緑化方法)、廃棄物サンプル採取の方法(前処理実験用・展示用)、豊島における情報表示システム(豊島、直島の住民にプラント運転状況や各種調査データを公開するための表示システムの構築)、作業環境管理、異常時への対応策、豊島の環境再生と振興(学びの島構想、記念館建設)などである。2000年8月の第1回から2002年8月の第5回協議会までの主な議事についてTable4-4に示した。

【争点と成果】

協議会での話し合いの方針として、豊島住民は、「会期までの半年間の取り組みを要約して報

Table4-4 豊島廃棄物処理協議会の主な議事

	主な議事
第1回 【2000.8.8】	1.運営(情報の公開・非公開への意見) 2.暫定的な環境保全措置の進め方 3.その他
第2回 【2001.1.29】	1.運営(情報の公開の承認) 2.豊島廃棄物の前処理実験用と展示用のサンプル採取 3.豊島廃棄物等対策事業の状況と見学者対応 4.豊島の振興
第3回 【2001.7.23】	1.運営(情報の公開の承認) 2.豊島廃棄物等対策事業の進捗状況 3.中間保管・梱包施設における見学者対応 4.豊島における情報表示システム 5.作業環境の測定 6.豊島の再生(学びの島)の支援
第4回 【2002.1.12】	1.運営(情報の公開の承認) 2.豊島廃棄物等対策事業の進捗状況 3.浸出水の対策 4.作業環境管理 5.高度排水処理施設設置等完成後の見学対応 6.豊島の活性化
第5回 【2002.8.4】	1.運営(情報の公開の承認) 2.豊島廃棄物等対策事業の進捗状況 3.見学者対応のあり方 4.豊島「学びの島」構想策定 5.事業場へのアクセス道の整備

Table4-5 豊島の廃棄物処理に関わる会合等の概要

	豊島廃棄物処理協議会	直島町循環型社会推進協議会	豊島廃棄物等技術委員会
構成員	害調停申請人らの代表者7名(豊島住民・弁護士等)、県生活環境部7名、専門家2名	直島町関係者9名、県生活環境部2名、専門家2名	技術検討委12名、水処理専門家1名、豊島代表者と直島代表者の傍聴
目的	廃棄物等の搬出・輸送、地下水等の浄化、豊島内施設の設置・運営および廃棄物等の焼却・溶融処理の実施を申請人ら(豊島住民)との理解と協力のもとに行うこと	エコタウン事業等による新たな総合的な資源化・リサイクルについての環境産業の展開と直島町の活性化・振興(住民の雇用機会の確保・事業者の活用、緑化推進などの環境整備)	中間処理施設、暫定的な環境保全措置及び海上輸送のための施設等に係る設計・建設段階において、技術的な指導・助言・評価等
情報公開	非公開情報以外は原則公開(一般傍聴可、議事録公開、報道機関の参加可)	原則非公開(記者会見・議事録で協議結果の報告)	工事発注・契約に関する守秘義務のため原則非公開(傍聴人・報道機関に秘密事項以外の議事録配布、記者会見)
会期	2000年8月から、半年に1度の定期開催	2000年9月から、定期開催	2000年6月から、定期開催

告しあって、相互理解を促進したい」としたが、議長は「個別事項について協議するのではなく、事前にある程度双方で協議した内容を報告し、確認していく場としたい」とし、やや認識の乖離がみられたものの、実際の協議においては住民の提案する個別事項への対応も行われている。

協議会の目的は廃棄物処理に関するものであるが、豊島住民は「廃棄物の処理と豊島の環境再生、振興策について切り離して考えることはできないため、それらについても提案し、話し合う場にしたい」と考え、膨大な人数の見学者への対応や、産廃記念館の建築基本構想(案)、協議会への土庄町の参加などの提案を行った。豊島住民からの環境再生や振興策の提案について、当初、県行政は「振興策については離島振興の一環として努めたい」とし、「県側の出席メンバーの守備範囲を超える内容である」と説明するなど、消極的であった。しかし、関連部署の担当者への参加や、「土庄町離島活性化方策等協議会」の会合にも県がオブザーバー参加するなどの歩み寄りがみられた。これによって住民側の提案が、重要な議事の一つに組み込まれ、廃棄物処理の状況報告と質疑のみでなく、今後の豊島の活性化についても協働的な取り組みが期待される状況になってきている。

(2)直島循環型社会推進協議会

豊島廃棄物処理協議会の設置後、2000年9月から直島町でも、直島町循環型社会推進協議会が設置された。ただし、構成メンバーの直島町関係者は、一般の住民ではなく、行政や利害団体の関係者が中心となっている。

【構成メンバー】

直島町関係者9名(三菱マテリアル直島精錬所所長、漁協、農業委員会、婦人会、町議、町助役など)、県生活環境部2名、専門家2名

【目的】

エコタウン事業等による新たな総合的な資源化・リサイクルについての環境産業の展開と直島町の活性化・振興(住民の雇用機会の確保、地元事業者の活用、緑化推進などの環境整備)

【主な活動内容】

協議内容については、原則非公開とし、必要に応じて記者会見に臨み、非公開事項以外は議事録を公開する。これまでに2回開催され、主な議事は、豊島の廃棄物処理状況やエコタウン事業などについて、県行政側からの説明と質疑が行われた。

【争点と成果】

直島町側の参加者が町行政関係や漁協、自治会などの既存の利害団体の代表が中心であり、会合の内容も豊島の事業やエコタウン事業について香川県側の報告が中心で、双方向の協議になっていない印象が強い。(1)の豊島廃棄物処理協議会とは対照的である。Table4-5にその概要を比較して示した。長年の運動を通して意識が向上した豊島住民は、情報公開や議論の進め方など双方向の情報・意見交換と意思決定を目指しているのに対して、三菱マテリアルの企業城下町であった直島住民は参加意識が低く、協議会は県行政による説明の場というような従来型

の会合から脱していない。

3.4.3 対話や協働における行政と地域住民の留意点と課題

まず、住民と行政や企業等が対等な立場で議論を行うにあたり、①議論の仲介者、②住民の代弁・解釈者、③専門事項の検討を行う中立的立場の専門家、④適切な参加者による状況に応じた柔軟な会合の設置が重要な役割を果たした(1-21)。

行政と住民が信頼関係を構築するには、

- ・行政の誤りを見直せない姿勢を変え、また、誤りを犯した担当者などに対しても相応の処分を与えること、誤りがあった場合には、なるべく迅速に誤りを認めて謝罪した方が、対立や社会批判は高まらない(1-22)。

- ・一般に「住民の厳しいゼロリスク要求に対して、行政が科学的リスク評価に基づく判断でリスク対策を選定している」というイメージの実態は存在せず、行政は、自らの組織にとって都合の良い選択のために、誤ったリスク評価を行うことがあるといえた。

- ・誤りを裁判や調停、科学的リスク評価に基づいて追求された後に責任を認め、対策を行うと、その分、住民の要求や改善のレベルは厳しくなる(1-23)。

- ・相互の理解と協力を目的とした話し合いを行っている場合、マスコミ発表など外部から決定事項を聞くと、住民や市民団体の不信感が高まり、その事項は受け入れられにくくなる(1-24)。

また、地域住民や市民団体には、

- ・行政を批判するだけでなく、行政が積極的に対応し、改善する姿勢がみられた場合には、それを評価する(1-25)。

- ・活動資金の確保は大きな課題であるが、住民や市民団体が資金提供を求める活動を行うことに対して、行政や企業等は不信を感じ、活動の目的などに疑いを持つ。このため、慎重な配慮が必要であることに十分留意する必要がある(1-26)。

3.5 市民主体間の関係

3.5.1 豊島住民内部の関係

廃棄物対策豊島住民会議は住民の98%が参加し、議長は豊島3自治会の会長が兼ねている。様々な政治的・宗教的立場の人々が集い、地域のために活動する趣旨であるから、政治的には無所属である。運動の進め方については、公害調停の代表申請人が外部との連絡や弁護団との話し合いなどの中心を担い、事務局が日々の雑務を担当し、主な方針について自治会を招集して意思決定を行い、最終的には豊島住民全体の集会で確認している。住民総意という点では、豊島の要求はまさに地域住民の総意といえる。

運動をねばり強く続けるには、中心を担うリーダーだけでなく、内部の結束がなければならない。豊島の中は決して一枚岩ではなく、長びく運動への疲れと無力感や、また中間合意の受け入れ、廃棄物の島外処理による地域活性化支援への懸念など島内の意見が分かれた場面でも

あやうい均衡を保ちながら続いてきた。それでも一体となって運動を続けてきた島のお年寄りの思いは「十何年後かに撤去が終わった頃には、自分らの寿命も終わつとるだろうことは分かつとる。でもな、先祖代々受け継いできた水ヶ浦でのそうした風景を子孫に残したい、そのための運動だから。きれいになった水ヶ浦を自分の目では見られないのがわかっている、続けられるんや」という言葉に代弁されるだろう⁴¹⁾。島の内部のごたごたなどを上手く丸めるのは、このような長老の一言である。

自治会も住民運動を介して柔軟な組織になってきた。代表申請人5名のうち3名の若手(30～40代後半)を採用している。以前は「自治会は一世帯一人で、世帯の代表人」として当然男性が中心であったが、女性も積極的に活動に参加するようになった。

また、3.5.2で述べるように県議選の代表としてこれまで事務局を担ってきた若手を島中で応援した。彼は「豊島の住民運動は、『国民主権を実質化する運動』として続けられてきました。お上にお願ひするのではなく、自分の足で立ち、自分の頭で考え、自分たちの地域の将来を決めようということであり、自分たちの経験を伝えることで、日本全体が変わり、それは豊島を変えることでもある」と考えている⁴²⁾。豊島住民がまとめた今後の活性化ビジョンでも、産廃問題のマイナス面だけでなく、発想を変えると知名度の拡大や住民自身が島の自然荒廃を考え直す契機になったと考え、傷つけられた地域のイメージや誇りを回復させ、自然に根付いた本来の豊島を取り戻しながら地域を活性化していくことを模索している⁴³⁾⁴⁴⁾。

さらに、豊島住民の運動は県行政への理解と同時に、周辺住民への理解を求める運動を展開してきたといえる。豊島住民の地域エゴではなく、瀬戸海的环境汚染の問題なのであるという県民の理解が県行政を動かすと信じ、県内100カ所座談会の実施などを展開してきた。しかし、町・県のレベルでみると住民全体の危機感は薄く、理解度は低い。島という距離感によってか、問題の当事者としての豊島住民と周辺住民が乖離しており、豊島住民は常に理解を求める行動をせざるをえない。周辺住民との関係として、3.5.2に土庄町、3.5.3に直島町との関係を述べる。

3.5.2 豊島住民と土庄町民の関係

小豆島三町の一つである土庄町の人口は、1999年では18,106人、豊島住民は1,377人であり、土庄町にしめる豊島住民の比率は7.6%となっている。

町行政に住民の声を反映させるためには、島に住んでいない90%の人々に生活の実態を理解してもらい、同意を得なければならない。土庄町の議会には豊島から2名枠で町議が選出されているが、これ以上は望めない。そこで、1999年、豊島住民は県議選に望んだ。小豆島選挙区は3町が集まり、定数2名である。自民党の現職県議会議長(かつて豊島の運動は根無し草と批判した人物)と、内海町出身の自民党現職が立候補しており、無投票当選になりそうだった。そこで、住民会議の事務局として運動を担い、事務所のある豊島交流センターの土庄町臨時職員でもあった豊島住民が立候補し、僅差で当選した。「政治に参加する会」のニュースでは、「声をかけてください。どこへでも参上します」と、要望があれば豊島問題についてのミニ座談会や、議会報告

を行った⁴⁵⁾。会への参加者は増え、中には近隣や親戚の関係上、匿名希望だが、活躍に期待するというエール・カンパも寄せられた。票差を分けたのは、豊島の投票者のほぼ99%が豊島からの候補へ投票したこと、また内海町で海を埋め立てる大規模な廃棄物処分場計画があり、それに反対を表明していたことなども影響した⁴⁶⁾と考えられるが、確実に豊島住民の運動への共感と支援の輪が土庄町を含めた小豆島全体に広まったことを示していた。

土庄町はこれまでも豊島住民会議への援助として、現場までの道路の修繕、マイクロバスの提供、交流センター(フェリー待合室に併設)の一角の提供、電話代の補助等の事業を行ってきた。これらの支出は、町議会内に公害委員会が設立されたのを契機に、1997年度の補正予算から「環境対策費」ないしは「公害対策費」として一括計上され予算額は年間300万から400万円に上るといふ。(ただしこの中には自治会への援助など豊島問題がなかったとしても当然支出されるべき費目も含まれている。)しかし、廃棄物不法投棄問題の解決については、香川県との関係を憂慮し、町行政として積極的に関わることがなかった。

しかし、豊島住民からの環境再生や離島振興策に関する要望を話し合うため、土庄町は土庄町離島活性化方策等協議会を2002年に設置した。この会合には香川県もオブザーバーとして参加している。協議会では、産廃問題を後世に伝える記念館の建設に関する議論が始まっており、今後が期待される取り組みである。

3.5.3 豊島住民と直島町民の関係

直島町は、豊島から海を隔て約5kmにあり、人口約3800人、三菱マテリアル直島精錬所の関連企業を含めると人口の7割近くを同社の従業員とその家族が占める。

1998年夏に豊島住民会議が県内100ヶ所座談会のなか直島での座談会を行った。参加者は約30名、県内の他地域での参加者は数名のこともあるため多い方であろう。豊島住民から、産廃問題の経緯と現状の説明を受けた後、直島住民からは、「野焼きの様子は、豊島で山火事が起きたようにみえていた」、「煙がすごかった」など当時の生々しい様子を記憶している声もあり、「頑張っていて欲しい」などの励ましが多かった。中には「豊島の住民が頼りないから、こんなことになったんだ」、ダンプに立ちほだかっても反対すればよかったという意見があった。説明役だった豊島住民は「そう言われれば、反省すべき点があるにはあるんです。でも、何もかもひっくるめると、結局皆が悪いとなって、弱い者が泣いて過ごすしかない、この結論ではいけない」と直島住民も豊島と同じ立場であることを伝えた。

隣接の豊島と直島も海を隔てると遠く感じられ、島民同士の意識にも隔りがある。かつて精錬所の建設についても、豊島住民が反対し、直島が受け入れた。また、不法投棄廃棄物の処理を三菱マテリアル直島精錬所で請け負う際も、直島では漁業関係者から補償の問題などが提起されたほかは大きな反対もなく、3.4.2(2)で示したように地域活性化の一環として受け入れることを決めた。現在も、直島のエコタウン事業で県外産廃を受け入れた決定などに対して、豊島住民からは懸念する意見が多く、隣接する島間のコミュニケーションは今後の大きな課題となっている。

3.5.4 豊島住民と関連支援市民団体の関係

1996年7月にグリーンピースが豊島沖で抗議活動を行い、これをきっかけに豊島を支援する市民運動「豊島は私達の問題ネットワーク」が発足した⁴⁷⁾。香川県内や岡山県在住の市民や学生が中心となり、豊島住民と協力しつつ、豊島住民と周辺地域住民との交流を支援している。1997年には四国新聞に「私たちに安全をください」という豊島問題への理解とカンパを募る全面広告を掲載した⁴⁸⁾。また、街頭募金活動、署名活動、「豊島へ行こう」や「アースデイin豊島」などのイベント、学習会「豊島原論」などを開催している。

また、瀬戸内海全般の環境問題に取り組む団体である「環瀬戸内海会議」は、瀬戸内オリーブ植樹基金などに協力している⁴⁹⁾。

この他にも、不法投棄問題への関心の高まりによって、修学旅行での見学や政治家の視察、報道陣、廃棄物問題に取り組む市民団体や研究者、学生など多くの人々が豊島を訪れた。現在でも、視察者は月約300人訪れているため、見学者の案内や見学コース確保が課題となっている。

3.6 マスコミの影響と役割⁵⁰⁾

B. 不法行為による環境汚染の激化段階では、裁判で和解した解決済みの問題として、マスコミや世論の注目を失った時期であった。新聞労連の調査では、当時高松支局に赴任していた県政担当記者などの多くが事件のことを知らず、過去の経緯の引継もなく、記者クラブでも話題になったことはなかったという⁵¹⁾。当時の新聞記者は「革新県政に対してメディアの側も報道や監視が甘くなっていた部分が否めない」と指摘する。豊島住民の意識としても、豊島出身の町議は、「下手に騒がれたくない、という警戒心はあった。記者クラブとのつきあいは守りの姿勢、分け隔てなく情報を提供すること」で、マスコミを利用するという発想は当時浮かばなかったという。

1990年11月の事件摘発直前の報道としては、1989年6月27日付朝日新聞が「瀬戸内海に運ばれ始めた 東京のゴミ 産業廃棄物」と豊島の様子を報じたが、不法投棄現場ではなく、北側の別の処分場だった。1990年7月、山陽放送の取材による「追跡ゴミルート」として不法投棄の現状が「ニュース23」で全国放送された。1990年9月4日付の共同通信が過疎の問題をテーマに豊島を訪れ、実態を特ダネで配信したが、東奥日報と新大阪新聞の2社しか取り上げなかった⁵²⁾。

C. 業者の摘発による社会問題化段階では、1990年の摘発で豊島の上空にヘリコプターがとび、豊島を騒然とさせた。全国最大規模、高濃度ダイオキシン検出など、大々的にマスコミ報道されるとともに、「ゴミの島」というイメージから、豊島を訪れていた海水浴客の減少、第一次産品に豊島産というブランド名が使えなくなり、市場で買い叩かれるなどの被害を受けるようになった。社会問題化の余波は、風評被害による経済的打撃や精神的に豊島の人々を苦しめた。住民運動の先頭に立っている住民の中には、被害者である自分が周辺海域で養殖したハマチを売ることで、加害者になるかもしれないと考え養殖を断念した漁業者もいる。それでも、豊島住民は真

第4章 環境汚染事例における各主体の意識・行動の解析

実の豊島を伝えて欲しいと望み、「世論の支援」を受けて運動を展開することを目標とした⁵³⁾。

豊島の弁護団長中坊公平弁護士は、「単に事実を知らせるだけでなく、裏に潜む根本的なものは何であるか」を伝える報道を求めている⁵⁴⁾。このような指摘を受け、地元香川県で最も購読されている四国新聞社の編集委員室長は、「香川の行政の問題点は、本質的には新聞自身の問題だった。少なくとも四国新聞は今、そう思っている」とする⁵⁵⁾。

3.4.1(3)でも指摘したように、行政からの情報のほとんどがマスコミを通して豊島住民に伝えられている。公害調停に関する県の意向や謝罪の問題、直島での処理施設受け入れなど重要な問題について、県から直接の説明がなく、マスコミから得られる情報のみで判断しなくてはならないことに豊島住民は不満を抱いている。一方で、行政は、豊島住民や弁護団が公害調停後に記者発表を行うことや、関係者以外は非公開とした情報などを豊島住民からマスコミに流れているのではないかということに難色を示している。

4. 埼玉県所沢市のダイオキシン汚染事例の解析

4.1 背景

埼玉県西部の三富地域では、とくにくぬぎ山と呼ばれる川越市・所沢市・三芳町・狭山市の境界域の市街化調整区域にある半径1キロほどの雑木林を中心として、1980年代半ばから産業廃棄物焼却施設が立地するようになった。市民団体の調査によると、1987年には一日当たり35.7トンであった焼却能力も、1996年には10倍近い一日294トンにまで急増したと推計されている⁵⁶⁾。この周囲約10km圏内に、家屋の解体廃材やプラスチック類を焼却する産業廃棄物中間処理施設の焼却炉が無届けを含め、ピーク時(1998年頃)では約80基が密集した。Fig.4-10に埼玉県西部の所沢市周辺地図と焼却炉の密集状況を示した⁵⁷⁾。環境省の調査によると、1998年度では、東京都外に移動する産業廃棄物523万トンのうち最も多い215万トンが埼玉県に中間処理目的で搬入され、最終処分のために44万トンが県外に移動している⁵⁸⁾。

本論文では、廃棄物焼却処理に伴うダイオキシン類発生による環境リスクが懸念され、マスコミ報道などの影響でダイオキシン対策をめぐる社会問題化の象徴ともなった事例として1991年から2002年までの動向を取り上げた。すなわち、農業者を含む地域住民や市民団体等、行政(所沢市・埼玉県の環境関連部局)に対して1999年から2001年にかけて数回のヒアリング調査、資料収集を行った。

4.2 環境リスクの原因とその特徴

この事例では、廃棄物の焼却由来による有機塩素化合物等により、大気、土壌、水、および農産物などが汚染される環境リスクが問題となった。

主要な汚染原因物質として問題となったのが、ダイオキシン類である。ダイオキシン類は、化学物質の合成過程や燃焼過程等で非意図的に生成される。日本のダイオキシン類の発生源について、8割が一般廃棄物焼却施設、1割が産業廃棄物焼却施設、残りが製造業の製造工程との報告があり、発生量については、環境省によると年々排出量は減少し、1997年度の7,348~7,602g-TEQ(うち廃棄物焼却由来約7,119g-TEQ)から、2001年度には約77%の1,743~1,762g-TEQ(うち廃棄物焼却由来約1,547g-TEQ)と推計されている⁵⁹⁾。焼却施設で生成されたダイオキシン類は、飛灰または残灰中に存在し、適切な処理を行っていない施設の排ガス中に存在する飛灰が環境中に排出される。この飛灰が風に乗って飛ばされ、ダイオキシン類による汚染が広範囲に広がる。摂取経路は大きく分けて経口(食物、水、土壌)と吸入(大気、土壌)に分けられる。最も多いのは食物からの摂取、次いで大気からの摂取となっている⁶⁰⁾。埼玉県西部では、大気中ダイオキシン類濃度の増加による吸入曝露の増加の可能性と、農地が飛灰中のダイオキシン類に汚染され農作物に濃縮されたり、幼児が土遊びの際に誤って食べてしまうという経口曝露の増加の可能性が考えられる⁶¹⁾。ダイオキシン類の毒性は、現段階では急性毒性、慢性毒性、発がん性、生殖毒性(内分泌攪乱性も含む)、免疫毒性が示唆される⁶²⁾。

日本では、1984年から、厚生省の専門家会議において廃棄物処理に係るダイオキシン類の発

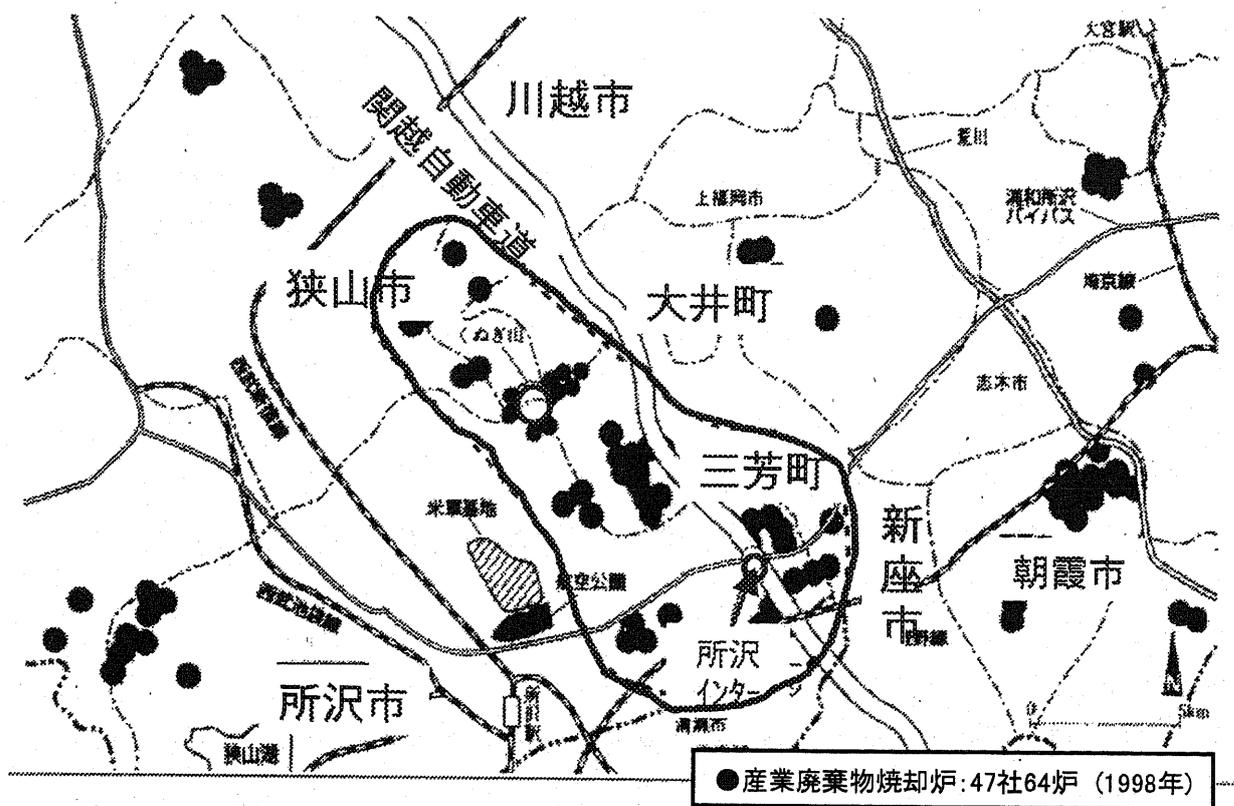


Fig.4-10 埼玉県所沢市周辺の廃棄物焼却炉密集する地域

生が報告され、1990年代には各省庁でダイオキシン対策の検討とガイドライン等の策定がなされた。1999年には、ダイオキシン類対策特別措置法が成立し、一日耐用摂取量を4pg-TEQ/kg/day以下に定め、大気、水質、土壌についての環境基準の設定および排ガス、排水に関する規制が定められた。

ダイオキシン類に係る法令の整備と分析・処理技術の開発により、発生抑制対策が進められているが、廃棄物の処理等による環境リスクとして、今後の環境リスク管理とリスクコミュニケーションの重要な課題となっている。

4.3各主体の意識・行動と関係の経緯

4.3.1主な主体と関係者

市民主体は、廃棄物焼却施設の密集する所沢市周辺の三富地域の住民(この中には、とくにくぬぎ山付近の住民や、農業者など多様な層が含まれるが、総称として、以下、地域住民とする)、なお、地域住民の中でも農業者であることを主張している場合には農業者と明示し、また地域の自治会での行動も市民団体と区別して示した。さらに、地域住民を中心として結成された運動や埼玉県内住民も参加した運動など約20におよぶ運動団体(以下、市民団体)である。行政主体は、知事や環境部局を中心とする埼玉県行政(以下、県行政)、市長や環境部局を中心とする所沢市行政(以下、市行政)、政府・官庁である。企業主体は、産業廃棄物の焼却などの中間処理を行う企業の経営者ら(以下、業者)、業者に対して産業廃棄物の処理を委託している企業(以下、排出企業)であるが、排出企業が直接コミュニケーションに関わる場面はなかった。

関係者としては、地域住民や市民団体を支援する活動を行う全国的規模の関連支援団体、所沢市や埼玉県内など周辺地域で積極的に関わろうとしない人々(以下、一般周辺住民)、市民が相談した警察・消防、議員などや、市民に協力した専門家や行政の委託を受けた専門家、市民団体の依頼した弁護士、マスコミが関わった。

4.3.2各主体間の関係の解析

各主体の主な意識・行動をTable4-6に示し、B.廃棄物処理による環境汚染と地域住民の苦情、C-1.市民団体による社会問題化、D-1.行政の対策と協働取り組みの実施、E.市民団体等による公害調停の申請、C-2.マスコミによる社会問題化、D-2.法令の整備と対策として6段階の期間に分類した。この事例では、十分なF.協働やG.リスク低減の対策実施に至ることなく、C.社会問題化とその後のD.対応・対策を繰り返した。

B.廃棄物処理による環境汚染と地域住民の苦情段階 【1980年代、1991～1994】⁶³⁾

1980年代頃から、産業廃棄物中間処理を中心に、廃棄物焼却施設の立地が集中した。その原因としては、①バブル崩壊後、農家が多額の相続税対策で、税制優遇措置がない雑木林を倉庫や産廃業者、墓経営者に売却した⁶⁴⁾。②東京近郊であり、関越自動車道所沢インターチェンジに

Table4-6① 所沢事例における各主体の主な行動

区分名【期間】	地域住民・市民団体等	農業者・自治会等	所沢市行政	埼玉県行政	産廃業者
B.産廃物処理による環境汚染と地域住民の苦情段階 【1980年代、1991～1993】	<ul style="list-style-type: none"> 野焼きや山火事を消防署、警察に通報 埼玉県西部環境管理事務所、狭山市安 全対策課、所沢市環境部等に連絡 緑木林近隣7軒「所沢にきれいな空気をとりもたず会」発足 埼玉県環境部、所沢市に要望書の提出 	<ul style="list-style-type: none"> 相隣対策で農家が緑木林を手放す 	<ul style="list-style-type: none"> 警察や消防が住民からの通報に対応 【埼玉県西部環境管理事務所、狭山市、所沢市など】 住民の苦情・連絡に対応、訪問 「業者に対し、小型焼却炉の設置を指導する」など住民に説明 住民の生の声を聞く会の開催 	<ul style="list-style-type: none"> 住民の要望書への回答説明会等 県知事が定例記者会見で、DXNs調査の実施を表明 知事が環境庁と厚生省に要望書提出 環境基準に相当する項目の土壌、水質、底泥の調査実施 DXNs汚染実態調査費用として、補正予算の成立(二富地域調査と分析機器整備) 	<ul style="list-style-type: none"> 産廃物処理施設の許可申請と建設 関越道所沢インター周辺の緑木林内 県外産廃物流入規制がない
C-1.市民団体による社会問題化段階 【1994～1996】	<ul style="list-style-type: none"> 「ごみ問題さいたまの会」や「ダイオキシン関東ネットワーク」と連携して活動 専門家の講演会開催。土壌と松葉を採取し、DXNs分析を依頼 DXNs調査結果を所沢市役所、マスコミに発表 連続学習会、アピール集会の多数開催 県公害防止条例9条第1項に基づく調査請求を提出 市町村に有害規制物質の調査と住民の健康調査を要望 地域住民から複数の市民団体の結成 全国集会、講演会など市内各地で開催 	<ul style="list-style-type: none"> 自治会と市民団体等が、地域住民に環境調査アンケート実施 	<ul style="list-style-type: none"> 住民の要望書への回答説明会等 市議会産廃物処理の適正処理及び環境保全を求める意見書を採択 周辺の四市町で行政環境における環境問題に関する調整会議の設置 市議会で環境対策特別委員会の設置 野焼き等防止ハットロールの強化 市議会「産廃物処理の5トン未満の焼却炉の撤去を求めめる決議」採択 DXNsの排出基準の設定を要望 広報でダイオキシン問題掲載 	<ul style="list-style-type: none"> 住民の要望書への回答説明会等 DXNs調査結果を所沢市役所で開催(約500名参加) 県内全域で母乳中のDXNs汚染調査(全回初) 市内ダイオキシン類削減対策連絡会議の設置 ダイオキシン類削減対策検討委員会を 知事が三富地区の現地視察 産廃業者への苦情について住民説明会開催 県有施設の小型焼却炉の使用中止 所沢市の測定結果の隠蔽問題について、説明会で住民に陳謝 	
D.行政の対策と協働取り組みの実施段階 【1997】	<ul style="list-style-type: none"> 市民団体と市議員が、ダイオキシン条例制定の署名活動(13000名) 「新生原発亡率の増加と産廃の焼却」の調査結果、県庁で記者会見 市民、議員、行政の参加した集会開催 現地見学会多数開催 産廃業者1社に悪臭改善や産廃焼却炉の建設中止の要望、市への陳情 所沢市民会議メンバーが厚生省、環境庁、議員会館で要望書提出 所沢市長に「プータ隠し」の抗議、緊急市民説明会開催要望書提出 県に産廃流入規制の要望書 排出事業者に対するダイオキシンアンケート 産廃業者等に対するアンケート聞き取り調査を実施 賛同15団体で県知事に要望書提出、記者会見 	<ul style="list-style-type: none"> 下富自治会「産廃産廃物処理施設より発生する悪臭及び、煤煙について」の要望書を市長に提出 農業者、市民団体等と協力して抗議行動 所沢市農協が市に対策要望 	<ul style="list-style-type: none"> 市議会が「ダイオキシン汚染を少なくし所沢にきれいな空気を取り戻すための条例」を制定 小・中学校の校内ごみ焼却炉の使用自粛を決定 他市町村から視察が相次ぐ ダイオキシン類等規制計画策定審議会条例の制定(知議経産省・関係機関・事業者・市民の代表18名の審議会) 「ダイオキシン汚染から環境と健康を守る市民会議」設置 所沢市民大会開催 プータ隠し、市長全面謝罪と市民説明会 市民の要望による母乳、血液、毛髪中のDXNs測定について市民説明会開催 ダイオキシン対策本部、ダイオキシン対策室の設置 東部、西部清掃事業所の排ガス・飛灰、焼却灰のDXNs測定 	<ul style="list-style-type: none"> 産廃処理における関係法令説明会(業者への説明と行政との意見交換) 産廃物焼却炉のばい煙排出抑制に関する指導方針を策定 DXNs調査結果説明会を所沢市役所で開催 市内全域で母乳中のDXNs汚染調査(全回初) 市内ダイオキシン類削減対策連絡会議の設置 ダイオキシン類削減対策検討委員会を 知事が三富地区の現地視察 産廃業者への苦情について住民説明会開催 県有施設の小型焼却炉の使用中止 所沢市の測定結果の隠蔽問題について、説明会で住民に陳謝 	

Table4-6② 所沢事例における各主体の主な行動

区分名【期】	地域住民・市民団体等	農業者等	所沢市行政	埼玉県行政	産廃業者	マスコミ	政府・省庁	
E.市民団体の公害調停の申請段階【1998】	<ul style="list-style-type: none"> ・県ダイオキシン削減検討委員会へ、流入規制・総量規制・立地規制を盛り込むよう意見書提出 ・排出企業を招待し、くぬぎ山見学会と市民交流会 ・産廃流入規制に向けての全県大会 ・所沢市に市民会議の運営等の意見、環境部に書翰部会の傍聴の要望書提出 ・「人の健康に係る公害犯罪に関する法律」違反で市長を告発 ・児童福祉局・アトピーについて市長、市教委に直接交渉 ・JA所沢市への緊急公開質問状「所沢産野菜のダイオキシン測定値の公表について」 ・ダイオキシン汚染をなくせ！若者と市民のバシード ・ダイオキシン削減計画の市民案を市に提出 ・埼玉県に対し、排出企業名を非公開にしたのを不服とし、開示を求め訴訟 ・埼玉県と所沢市周辺焼却炉設置業者47社を被申請人として、埼玉県公害審査会に公害調停を申請 	<ul style="list-style-type: none"> ・所沢産野菜の価格暴落 ・大手スーパーが所沢産野菜の取扱中止 ・JA所沢市調査結果公表と会見「全国調査の救済と大差がなく安心した、自信を持って野菜生産に取り組みたい」 ・農家有志が県に焼却炉稼働を訴求 ・テレビ朝日に抗議行動 ・農家の線業差止め ・農家有志(約20名)と県知事等の話し合い(首都近郊農業、雑木の相続税の事等) 	<ul style="list-style-type: none"> ・焼却施設維持管理記録閲覧を随時行い、温度記録などのチェック開始 ・県と市へ、所沢産野菜ダイオキシン汚染報道による被害に対する緊急の要望 ・所沢市民会議の一部の市民団体代表がダイオキシン規制条例、産廃処理停止への補助金、野菜産物への対応等、会議の活動に不満を持ち脱退 ・「煙を止めよう！ダイオキシンゼロへ緊急パレード」を地袋で実施(500名参加) ・排出企業情報集計、多量排出者ベスト100を発表、公開質問状を送付 ・公害調停委員会委員長以下3名所沢市周辺現地視察 ・所沢市長選立候補者公開質問状送付。結果をホームページで公開 ・焼却施設に対する影の国環境創造資金融資凍結の要望 	<ul style="list-style-type: none"> ・広報でDXNs調査結果報告「バツククアワード地域より高い値で出たもの、その他地域における平均値とほぼ同等の値」、母乳、毛髪、血液中のDXNs調査結果の報告 ・市民会議で埼玉県に要望書提出 ・ダイオキシン削減制度を調査委員会、ダイオキシン対策特別委員会、設置 ・血液・毛髪DXNs調査説明会 ・西浦地域19市町村で野焼き防止クレーン作戦、取り締まり開始 ・家庭用小型焼却炉の回収事業実施 ・ダイオキシン削減目標「みんなでなくせダイオキシン」ゼロに向けてのまちづくり ・ダイオキシン対策PRとして、①市職員の標語アッペン着用②広告格③公用車へのステッカー貼付④垂幕設置⑤封筒への印刷 ・東部クレーンセンター建設計画 ・講演会「私たちが市民にできるダイオキシン対策」 ・市議会、「所沢産農産物緊急支援対策事業費補助金」を620万円と決定 ・所沢市ダイオキシン削減の汚染防止に関する条例制定(2000年までには400規制、立ち入り調査権、命懸け区には罰則、家庭用焼却炉の原則禁止) ・業者の焼却炉撤去のための助成発表 ・「所沢市ダイオキシン削減総論」の策定 	<ul style="list-style-type: none"> ・ダイオキシン削減検討委員会の最終報告(立地規制、流入規制などを盛り込む) ・ごみ焼却施設から出る飛灰と焼却灰のDXNsを20年以内に99%以上削減目標を達成 ・ダイオキシン対策室を設置 ・平成9年度DXNs環境調査、排出実態調査、母乳調査の結果を発表 ・化学物質対策専門委員会「ダイオキシン特別部会」を設置 ・野焼き防止ハートルール実施 ・ダイオキシン県民学習会開催 ・県外産廃事前協議制度懇話会を設置 ・産廃業者の焼却炉撤去に補償制度導入 ・公害防止条例改正(ばい煙排出基準) ・ダイオキシン対策県民懇話会を設置 ・小型焼却炉規制等に関する改正公害防止条例公布 	<ul style="list-style-type: none"> ・焼却炉設置4業者が改善変更申請、許可 ・住民説明会(県、1業者、住民200余名参加) ・県、産廃の適正処理の勧告(燃え殻の適正保管、廃棄物の保管、廃棄物の分別の徹底) 	<ul style="list-style-type: none"> ・テレビ朝日「ニューステーション」汚染地の苦悩―農作物は安全か?―(所沢の野菜のダイオキシン濃度は全国調査の9倍) ・テレビ朝日「野菜以外の葉っぱは正しい報道 ・テレビ朝日、お詫び報道 	
C-2.マスコミによる社会問題化段階【1999】			<ul style="list-style-type: none"> ・排出企業名非開示決定取り消し訴訟、開示方針の啓発 ・知事の臨時記者会見(野菜のDXNs調査実施を表明) ・ダイオキシン削減の野菜類に対する汚染問題対策懇話会の設置 ・テレビ朝日、環境総合研究所に調査結果の提出依頼 ・農林水産省・厚生省・環境庁に要望活動 ・農作物安全対策室を設置 ・所沢市周辺焼却炉(35施設)に焼却自衛を要請 ・野菜産物のDXNs調査実施 ・野菜価格差補てん緊急対策事業 ・安全性に関する知事メッセージ ・ダイオキシン削減の野菜等に関する影響問題専門委員会を策定 ・ダイオキシン対策県民懇話会が緊急アピール ・「影の国 野焼き等防止クレーン作戦」の実施結果報告 ・ダイオキシン県民学習会 	<ul style="list-style-type: none"> ・産廃協会加盟業者、日曜日の焼却自衛を開始 ・市内業者も日曜自衛を開始 ・1業者が廃アラ、ゴム屑500tを燃す火事発生 ・4業者6炉が焼却停止 	<ul style="list-style-type: none"> ・謝罪広告等請求事件、テレビ朝日側の勝訴判決 	<ul style="list-style-type: none"> ・埼玉県が「所沢のダイオキシン濃度は全国と同レベル」と安全宣言 ・ダイオキシン削減推進基本指針を策定 ・ダイオキシン削減対策特別措置法の可決 	<ul style="list-style-type: none"> ・産廃業者が改善変更申請、許可 ・住民説明会(県、1業者、住民200余名参加) ・県、産廃の適正処理の勧告(燃え殻の適正保管、廃棄物の保管、廃棄物の分別の徹底) 	
D-2.法令整備と対策段階【2000～2001】	<ul style="list-style-type: none"> ・知事に産廃業者の許可処分取り消し訴訟 ・周辺住民で、「考える会」をつくり、1業者の焼却焼行に反対、弁護士も結成 ・周辺住民152名が県に、産廃廃棄物処分業許可(焼却、中知、破砕)の取消を求め裁判を提起 ・公害調停、業者12社と成立、県と不調 	<ul style="list-style-type: none"> ・JA所沢と農家376名が原告となり、テレビ朝日と環境総合研究所に損害賠償訴訟 ・農家の敗訴の判決 	<ul style="list-style-type: none"> ・埼玉県警が捜査の結果、確認、地検に書類送検 ・市民団体との公害調停の不調成立 	<ul style="list-style-type: none"> ・自社工場の焼却炉をすでに廃止した被申請人業者との調停成立 	<ul style="list-style-type: none"> ・産廃業者が改善変更申請、許可 ・住民説明会(県、1業者、住民200余名参加) ・県、産廃の適正処理の勧告(燃え殻の適正保管、廃棄物の保管、廃棄物の分別の徹底) 	<ul style="list-style-type: none"> ・産廃業者が改善変更申請、許可 ・住民説明会(県、1業者、住民200余名参加) ・県、産廃の適正処理の勧告(燃え殻の適正保管、廃棄物の保管、廃棄物の分別の徹底) 	<ul style="list-style-type: none"> ・産廃業者が改善変更申請、許可 ・住民説明会(県、1業者、住民200余名参加) ・県、産廃の適正処理の勧告(燃え殻の適正保管、廃棄物の保管、廃棄物の分別の徹底) 	

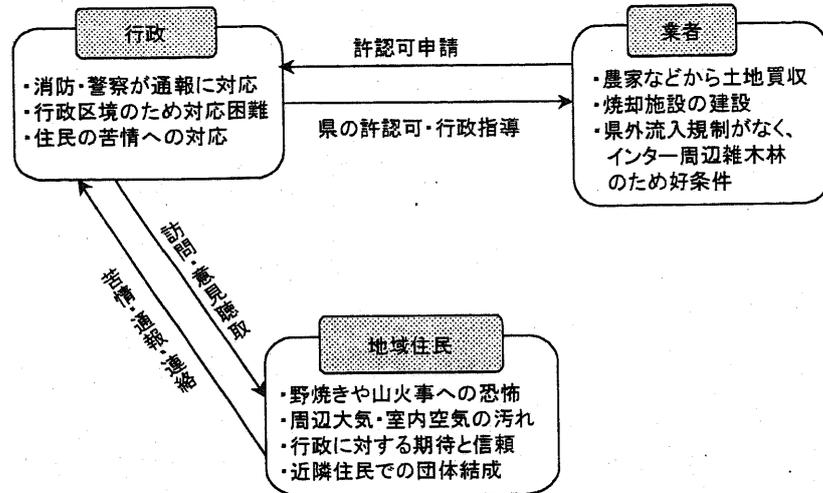


Fig.4-11 廃棄物処理による環境汚染と地域住民の苦情段階

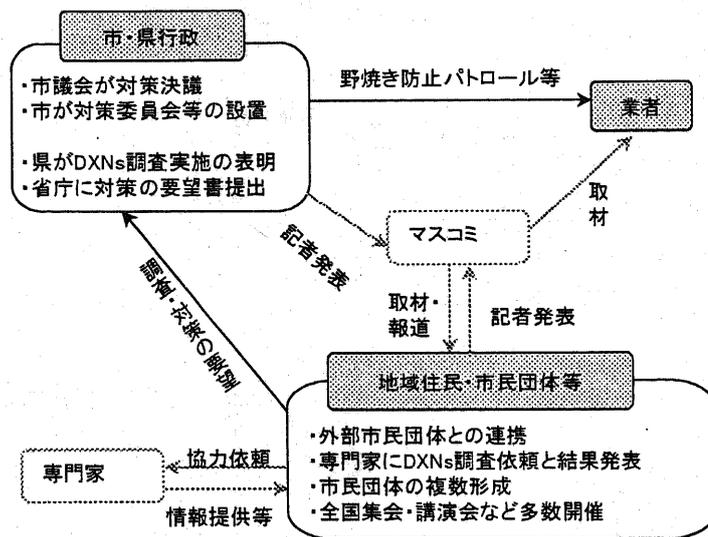


Fig.4-14 市民団体等による社会問題化段階

近く、トラックなどで運び込みやすい。③埼玉県は事前協議制度がなく、県外からの廃棄物流入規制がなかった(市民団体の要望等で1999年から導入)。④行政区の境界域のため対応が困難であったとされる。

1991年頃から、くぬぎ山近隣の住民は、産廃業者による野焼きや山火事に対する不安を感じ、消防署や警察に通報したり、周辺環境の破壊や大気汚染について埼玉県の出先機関である西部環境管理事務所や所沢市、狭山市など周辺自治体に苦情や要望を訴えた。これら通報や連絡に対して、行政は訪問や説明、「業者に対して小型焼却炉の設置を指導する」などの返答を行った。各主体間の関係をFig.4-11に示す。

改善がみられないと感じた地域住民は、野焼きと小型焼却炉の設置阻止のため、くぬぎ山付近の自治会の班である7世帯で1993年にグループをつくり、議員を通じての陳情や、全国的運動を展開する市民団体である「廃棄物処分場ネットワーク」や「止めよう！ダイオキシン汚染関東ネットワーク」などの協力を得て、行政やメディアへの働きかけを行うように活動を発展させていった⁶⁵⁾。地域住民は通報・苦情から、要望・意見提案に活動内容や行政の対象範囲を広げていった。このような推移の例について、地域住民の活動記録から数量化して把握したものをFig.4-12、Fig.4-13に示す。

この段階では、行政に対して、地域住民のリスクへの不安や苦情の訴えがあったにもかかわらず、早期の対応が十分に行われていないままであった。

また、リスクコミュニケーションの課題として、環境リスクの発生原因が行政区境の場合や、原因地点が不明確で行政区境を越えるなど、問題の所在がはっきりしない場合でも、対応を行えるように、行政の環境担当部局や行政トップ間での連携体制を整備すること(2-1)、地域住民が訴えを起こす場合に対象とする行政機関は、身近な警察、消防などに始まり、自治体、都道府県、省庁・政府へと運動や活動の広がりとともに徐々に変化していったことがあげられた(2-2)。

C-1.市民団体による社会問題化段階 【1994～1996】

地域住民は市民団体を形成し、県内や全国規模など関連支援市民団体と連携し、積極的な活動を展開する。市民団体は、マスコミで知った処分場100番という電話相談をきっかけに、専門家にくぬぎ山周辺土壌等のダイオキシン汚染の調査を依頼し、1995年に調査結果の記者発表を行った。マスコミは、それまでこの付近のダイオキシン調査は実施されておらず、しかも、汚染レベルはドイツなら土壌の入れ替え対象になるような高濃度汚染であると報道した。さらに、「止めよう！ダイオキシン」緊急集会を皮切りに「連続学習会と市民の集い」や、全県集会を開催し、延べ6000人の市民が参加した。しかし、環境問題に関心のある近県、近市町村からの参加者が大半を占め、所沢市、狭山市、三芳町などの住民の参加は少なかった。そうした中で、周辺住民の意識を高めたのは、「埼玉県T市がひた隠す高濃度ダイオキシン汚染」というテレビ報道が最初のきっかけをつくった。この頃、所沢市を中心に扱うミニコミ紙「所沢ニュース」でもダイオキシン特集を開始した⁶⁶⁾。

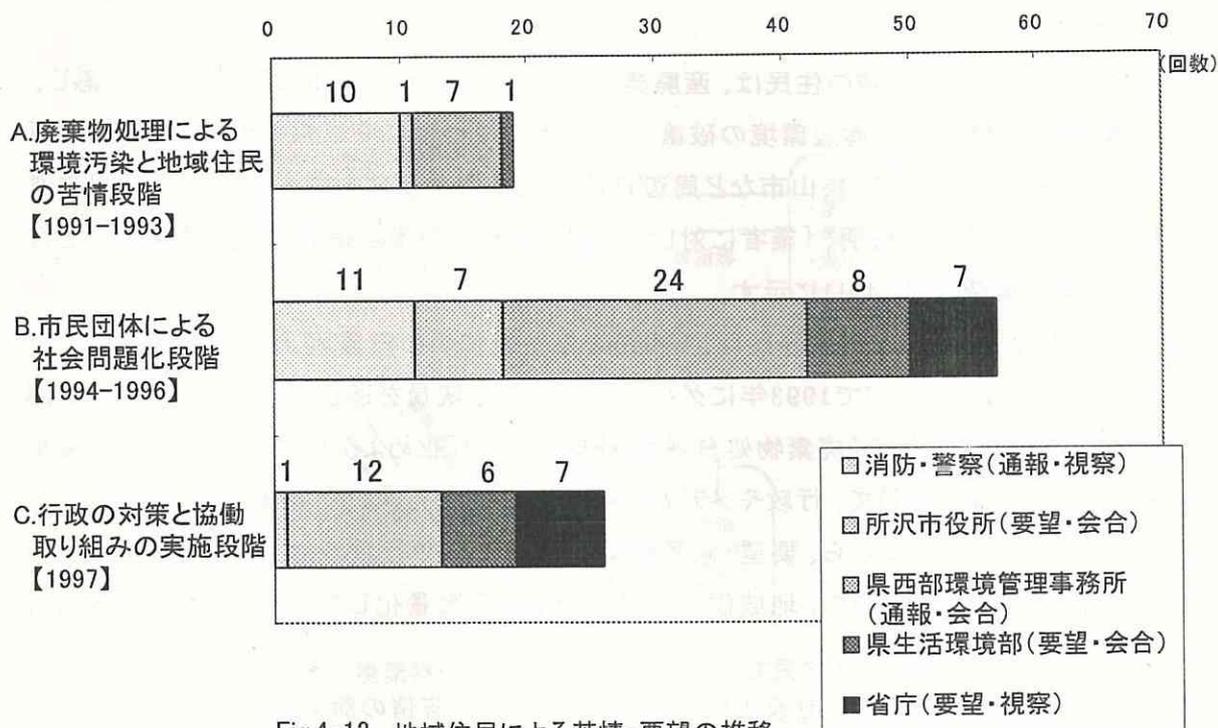


Fig.4-12 地域住民による苦情・要望の推移

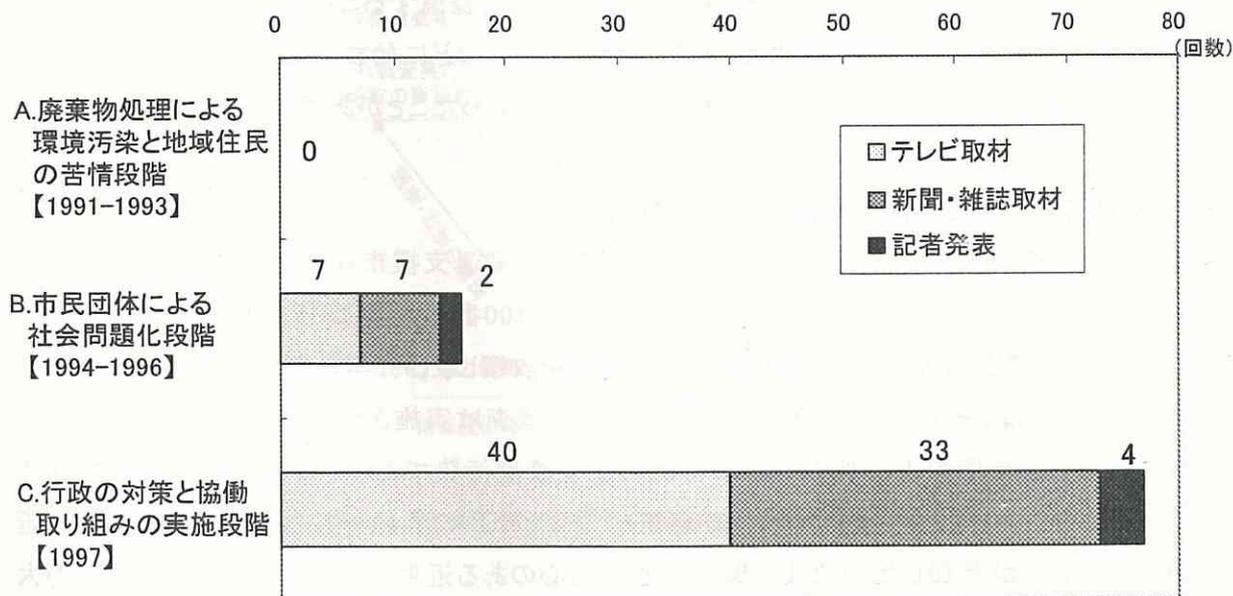


Fig.4-13 地域住民とマスコミとの関わりの推移

さらに、地域住民が公害に基づく環境調査を請求し、それに応じて県行政は1996年に、土壌・大気・水質等のダイオキシン類調査⁶⁷⁾を行うこととした。また、市行政は、ダイオキシン対策委員会を設置し、市議会による対策決議を行うなど実態把握と対策の検討を開始した。各主体間の関係をFig.4-14に示した。

この段階では、市民団体は科学的リスクの評価によって、地域に環境リスクがあることを訴えるために、専門家にダイオキシン類調査を依頼し、マスコミ報道による社会問題化を意図して結果発表を行った。これによって所沢周辺の「産廃銀座」として注目を集めはじめ、複数の市民団体が形成され、それぞれに学集会やシンポジウムを開催するなど関心の高まりがみられた。このような世論の高まりを受け、行政はダイオキシン類調査を表明し、対策に乗り出した。

また、リスクコミュニケーションの課題として、行政の対応に不満を持つ市民団体は、マスコミ報道による社会問題化を意図して活動を展開すること(2-3)、市民団体は地域に環境リスクがあることを訴えるために、専門家にダイオキシン類調査を依頼するなど科学的リスクの評価を重視したこと(2-4)などがあげられた。

D-1.行政の対策と協働取り組みの実施段階 【1997】

1997年になり、県行政は周辺環境のダイオキシン類調査結果を発表した。また、知事の現地視察や、専門家も参加するダイオキシン類削減対策検討委員会が設置され、また市行政は、条例の制定と同時に「ダイオキシン汚染から環境と健康を守る市民会議」を発足した。この会議の設置は市民団体との協働を目指す先進的なものであった。このように行政の対応・対策が進んでいるようであったが、市民や市民団体の不信感を高める問題も発生した。

まず、県行政のダイオキシン類調査結果は、市民団体による依頼調査に比べると低い数値であり、「ダイオキシン類調査の結果、法規制の範囲内であり周辺環境汚染の影響はない」という実質的な安全宣言であった。Table4-7に埼玉西部周辺における土壌中ダイオキシン類調査結果をまとめた。C-1に先述した専門家による調査、市行政、県行政の調査を比較すると、明らかに濃度レベルが異なっている。なお、2002年の環境省によるダイオキシン類の環境中濃度調査⁶⁸⁾によると、土壌については、平均6.2pg-TEQ/g、濃度範囲は0~4600pg-TEQ/gであり、土壌環境基準1000pg-TEQ/gの超過は1地点のみであった。また、250pg-TEQ/g以上の場合は必要な調査を実施することが定められている。

市民団体は行政による調査結果に納得できず、より環境リスクを明確にするための独自調査と要望・意見提案が必要と考えるようになった。例えば、県の公開データを用いて、焼却処理施設のマップを作成し、1974年から1997年までの総焼却量は100万tから300万tであり、1日推定で夜間や野焼きも含めくぬぎ山周辺で500t~1500t、年間では20万t~50万tが処理されていると推計した。また域外流入量が年間約220万tと全国第1位であり、その約8割が東京から入ってくることなどを明らかにした。また、1997年2月には、新生児死亡率が高い地域とごみ焼却との相関関係があるという解析データを発表し、県庁で記者会見を行った。その後、このデータの信頼性を

Table4-7 埼玉県西部における土壌中ダイオキシン類の調査測定事例

(単位: pg-TEQ/g)

測定場所	測定地点数	測定結果		公表年月日	測定年月	調査主体	備考
		最高値	最低値				
県内	5	42	1.4	1997/3/13	1996.11	県	0~2cmの土壌
	5	21	3.8	〃	〃	〃	0~5cmの土壌
三富地域	9	130	13	〃	〃	県	0~2cmの土壌
	9	100	11	〃	〃	〃	0~5cmの土壌
	6	140	62	1998/10/23	—	環境庁	
所沢市	4	31	7.3	1998/5/8	1998.1	市	最終処分場周辺
	6	218	96	1995/12/5	1995.1	摂南大学	焼却炉100~950m
	16	448	65	1998/2/24	1997.7	〃	地点
川越市	3	69	14	1998/5/7	—	市	
三芳町	5	210	3	1998/5/19	—	町	
狭山市	3	180	19	1997/7/15	—	市	
	10	250	1.7	1998/12/3	—	〃	

Table4-8 所沢産野菜のダイオキシン調査結果発表

テレビ朝日による独自調査報道				JA所沢市調査	国・県合同調査
放送(1999.2.1)フリップ		訂正(1999.2.18)放送		1999.2.9発表	1999.3.25発表
全国(厚生省調べ)	0~0.43pg/g	茶葉	3.8pg/g	—	1.1pg/g
所沢(環境総合研究所調べ)	0.64~3.80pg/g	ホウレンソウ	0.64~0.75pg/g	0.22~0.43pg/g (1997年実施)	0.0079~0.099pg/g (平均0.04pg/g)
WHOの1日摂取許容量 体重40kgの子供	体重1kg当り1~4pg 約10~40pgでアウト				

めぐって様々な賛否があり、議論をかもした⁶⁹⁾⁷⁰⁾。

さらに、所沢市の一般廃棄物焼却施設でダイオキシン類が高濃度検出されていたことが、新聞のスクープ報道で明らかになった。市長はこの事実を全面的に認め謝罪を行い、県行政も加わって住民説明会を開催した。しかし、市民や市民団体は、行政による情報隠蔽と感じ、不信感を高めた。これらリスク評価と情報提供に対する市民と行政の認識については4.4.1で詳しく述べる。各主体間の関係をFig.4-14に示した。

この段階では、行政はダイオキシン対策の制度制定や市民との協働取組みなど体制を整え始めたといえるが、にもかかわらず、市民団体は情報隠蔽の発覚や後追い調査による安全宣言に対して不信感を高めた。

また、リスクコミュニケーションの課題として、行政が後追いの調査で安全宣言を行っても、市民団体の不信感高まること(2-5)、情報公開が遅れると、市民団体は情報隠蔽と感じ不信感を高め、その後の信頼関係構築がいつそう困難になること(2-6)があげられた。

E.市民団体等による公害調停の申請段階 【1998】

1998年には、県行政は、市民団体の要望に応え、ダイオキシン類削減対策委員会の最終報告として、立地規制や県外廃棄物流入規制などを盛り込み、県外産廃事前協議制度や焼却炉撤去への補償制度などを導入した⁷¹⁾。また、ダイオキシン対策県民懇話会を設置した。市行政は、広報でダイオキシン類調査結果は他地域の平均値と同等であったと報告し、また行政をあげてダイオキシン対策PRを行った⁷²⁾。

市民団体の中では、健康被害の影響についての関心の高い団体、排出企業の実態について行政に情報公開訴訟を行う団体など多様化し、市民団体間での連携を目的とした連絡会も結成された。ただし、市民団体内部や市民団体間での運営や活動方針の違いなどをめぐって対立することもあった。また、市民団体にとって無関心層などより広い一般市民の関心を集めることが課題と認識されるようになり、このような中、地域住民から申請人を広く募集する公害調停を申請する団体が結成された⁷³⁾。公害調停については4.4.3に詳述し、市民団体内部の関係については4.5で詳述する。関係図をFig.4-16に示した。

この段階までには、これまで市民団体は科学的・専門的な知見に基づく意見提案を行うようになった。これら科学的リスク知見やリスク評価に対する市民団体の意見提案は、行政や企業とともに、リスク評価やリスク管理の意思決定に関与したいという表明といえる。

リスクコミュニケーションの課題として、市民団体は、行政の対策よりも、より徹底した措置(焼却施設の撤去など)を要望していること(2-7)、市民団体は感情的になって議論することが多く、他主体間だけでなく、市民団体内部や間での連携体制も困難にすることがあること(2-8)、市民団体が行政に対策を要望する場合に、市民の意見の代表性があるかを問われるため、一般市民の理解を得ることが課題になること(2-9)、市民団体は科学的知識を学び、意見提案を行い、対策に反映されることを求めること(2-10)があげられた。

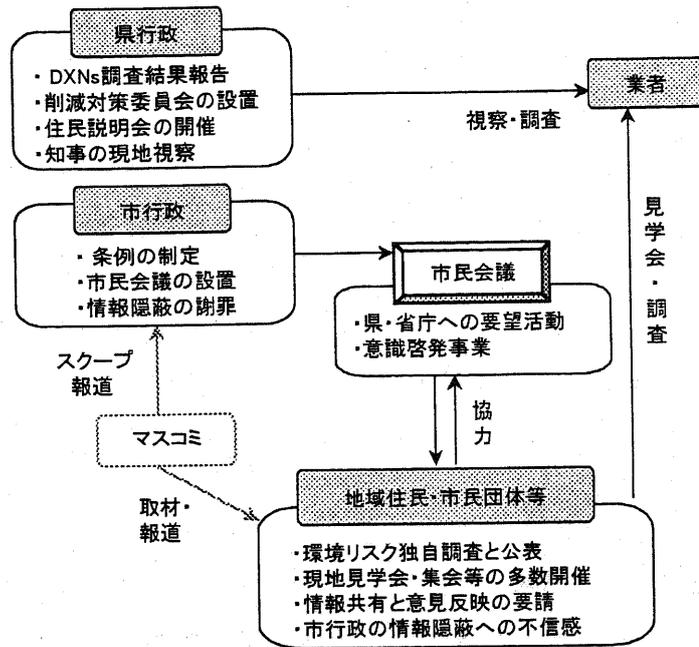


Fig.4-15 行政による対策と協働取り組みの実施段階

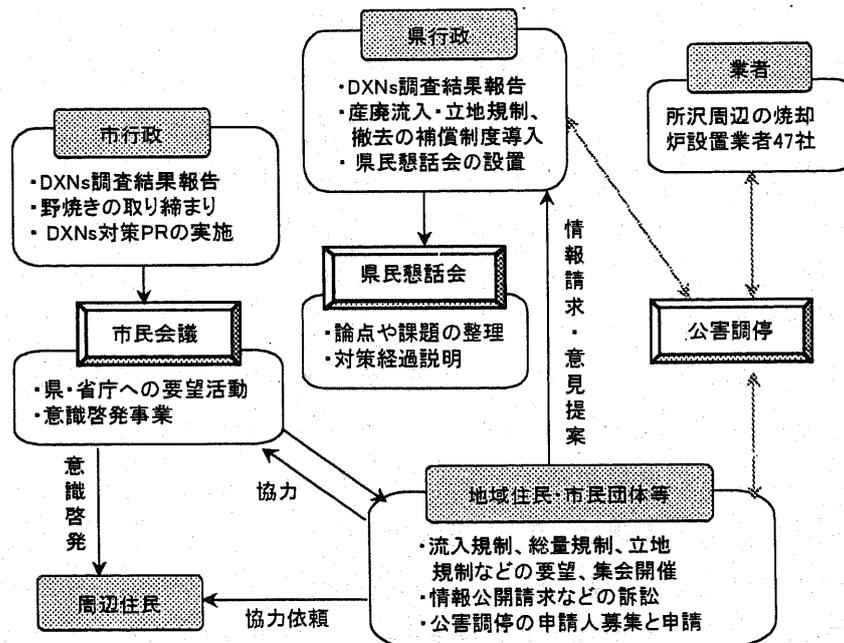


Fig.4-16 市民団体の公害調停の申請段階

C-2. マスコミによる社会問題化段階 【1999】⁷⁴⁾

1999年2月にマスコミが「汚染地の苦悩、農作物は安全か」と題して所沢周辺のダイオキシン汚染と農作物の汚染を報道した。この直後、スーパーなどが所沢産野菜の取り扱いを中止し、野菜の価格が暴落した。この問題について、国会ではマスコミの経営トップらを参考人招致するなど、マスコミの報道姿勢を問い、マスコミへの批判が相次いだ。

県行政は農作物安全対策室の設置や、知事の臨時記者会見と安全性アピールなどを行った。また、省庁は連絡会議を設置して野菜と周辺環境のダイオキシン類の測定を行い全国平均と同レベルと発表した。Table4-8に、マスコミの独自調査に基づく測定値(問題となった報道で用いられたフリップと同様の表記をした)と、国・県合同調査、報道以前に野菜類の調査を行っていたJA所沢市の調査の結果の一覧を示した。

JA所沢市は安全宣言の記者発表を行い、その後、農家とともに抗議や所沢産の野菜から高濃度のダイオキシン類検出を報じたマスコミと調査結果を提供した民間調査会社に対して、地元のJA組合員など農家376人が野菜価格暴落などの被害を訴え、①一般紙への謝罪広告掲載、テレビ朝日の番組内での謝罪報道、②精神的損害額、一人あたり20万円(総額7千5百万円)③経済的損害額、約1億2百万円の損害賠償を求めた。なお、2002年5月に、原告側の訴えが全面棄却された。判決は、農家の社会的評価や経済的打撃を認めた上で、環境汚染を指摘する報道内容の公共性、主要部分が事実であることを検証しており、汚染実態の深刻さを再確認させるものであった。

市民団体と若手農業者の団体も、①産廃と農業の共存不可能の根本方針を確認、②テレビ朝日の報道に対する抗議行動、③各行政機関(県知事、環境庁、厚生省、農水省、大蔵省、官房長官など)に緊急要望行動を行った。ただし、市民団体の多くは、マスコミの報道の仕方には問題もあったが、周辺環境汚染の実態は事実であると認識していた。

こうした社会問題化した状況の中、市行政はダイオキシン類の汚染防止に関する条例を制定したが、その可決日に市民団体10団体が「ダイオキシン汚染から環境と健康を守る市民会議」を脱退した。この詳細は4.4.1に示すが、主に形式的な市民参加や、市行政の情報隠蔽、対策の遅れなどへの不満が大きかった。関係図をFig.4-17に示した。

リスクコミュニケーションの課題として、マスコミ報道の影響の大きさと風評被害への対応(2-11)、マスコミ報道姿勢の批判など行政等による争点のすり替え(2-12)、社会問題化される前にも、市民団体は同様ことを要望しており、行政は徹底した対策を行うきっかけを与えられていたが、社会問題化するまで農産物等への対策はなされなかったこと(2-13)があげられた。

D-2. 法令の整備と対策段階 【2000～2001】

社会問題化後に、ダイオキシン類対策特別措置法が制定され、全国的にみるとダイオキシン類

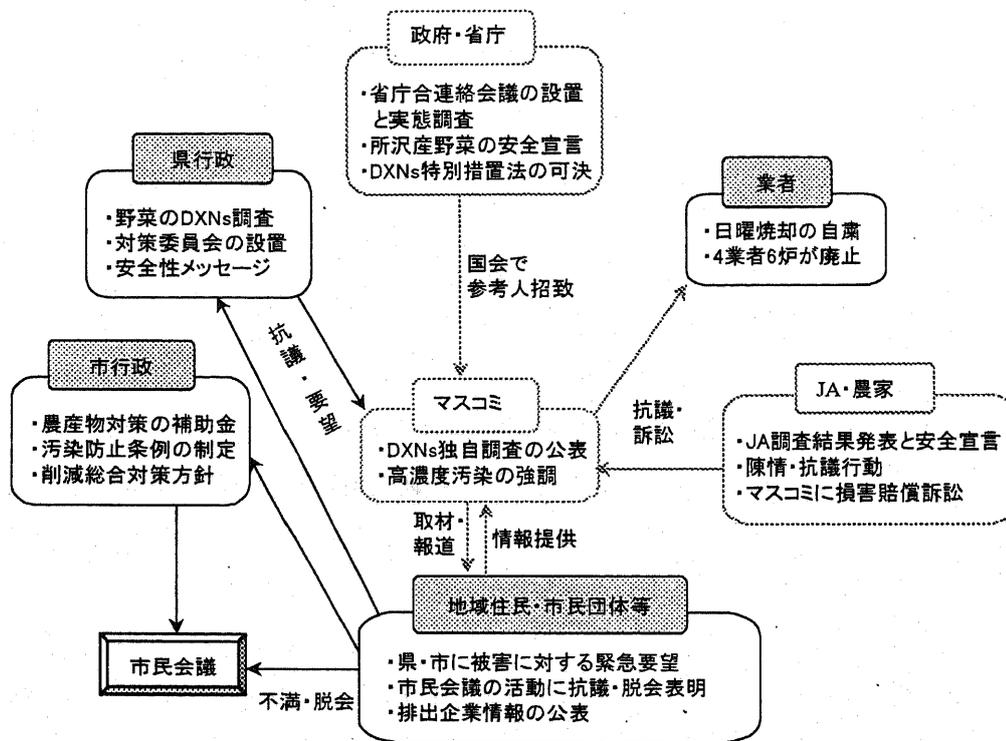


Fig.4-17 マスコミ報道による社会問題化段階

の法整備と対策が進展し、改善しつつある。しかし、地域住民や市民団体からみると、社会的に注目されなくなったのみで、まだ環境リスクの問題は大きいと認識している。

2003年1月22日には、公害調停の対象としている47社64炉の焼却炉設置業者のうち、12社と調停が成立したが、残り35社とは不調、これらを許可してきた埼玉県とは不調となった。

12業者と成立した調停条項は、①焼却停止(1社のみ2006.3月までの期限付き停止の約束)、②資料開示、③施設立入、土壌調査、④調査結果への誠実な対応、⑤基準遵守と違反の場合の是正措置である。県に対する申請人からの調停案は、①謝罪、②焼却施設許可回避、③環境汚染調査、④ごみ山撤去、⑤ごみ山調査、⑥産廃流入規制である。

実質的に廃棄物の焼却を停止したのは、47社64炉のうち40社56炉であり、焼却続行業者は6社7炉である。これらの個別業者に対して、新たな住民の反対運動団体が結成され、処理業許可取り消しなども提訴している。

この段階では、法整備や行政対応などの進展により、操業を辞める業者もありやや状況は改善された。マスコミなどの社会的関心は低くなったが、地域住民と市民団体の認識では問題解決にむけてまだ対策の途上段階と考えており、公害調停や訴訟などの運動を展開している。

リスクコミュニケーションの課題として、社会的な注目を失った場合や、平常時からリスクコミュニケーションを実施することの難しさと重要性(2-14)があげられた。

4.4主体間の対話や協働における成果と課題

4.4.1市行政による協働取組⁷⁵⁾

1997年に「ダイオキシンを少なくし所沢にきれいな空気を取り戻すための条例」が制定されるとともに「ダイオキシン汚染から環境と健康を守る市民会議」(以下、所沢市民会議)が発足した。その後1999年に市独自のダイオキシン類規制値や罰金が盛り込まれた「所沢市ダイオキシン類等の汚染防止に関する条例」が制定された。しかし、条例可決の日に市民運動の10団体が共同で所沢市民会議に脱会声明文を提出した。以下に、所沢市民会議の活動の概要と市民団体の指摘した問題点をまとめた。

【構成メンバー】

所沢市長が会長を務め、所沢市内の46団体:農業4団体、商工3団体、医療・衛生5団体、福祉4団体、労働2団体、その他12団体(婦人会、PTA、ロータリークラブなど)、環境運動の16市民団体の代表、および自治会連合会、市議会、所沢市職員

【主な活動内容】

- ①県・省庁等に対する要望
- ②意識啓発事業(学習会、講演会、ポスター、ビデオ)など

【参加市民団体の意見】(市民団体の脱会の主な理由)

- ①可決される市条例の定める規制値などが、焼却炉密集地では実効性に乏しかった。
- ②野菜騒動に対してJA所沢市も加わっている市民会議が行動を起こさず無力であった。

③県・省庁などに対する要望活動も率直な市民の声を伝えるものでなく、セレモニーに終始していた。

④啓蒙活動についても税金の無駄遣いが多く、ビデオやパンフレットの作成も部会で決定された骨子は生かされず、市のPRに終始するなど不本意な内容になった。

以上から、所沢市民会議は、行政と市民とのパートナーシップを目指すものであったが、発足前の市民への呼びかけや参加団体の選定、会議の目的について、当初から行政と市民団体の間で混乱が生じた。また、この会の任期中に、所沢市が一般廃棄物焼却施設のダイオキシン類高濃度検出を公表していないことが新聞のスクープで発覚し、市民の不信感を増大させた。参加市民団体へのヒアリングでは、「行政は具体的な行動をとらず、それだけ深入りするつもりはなかったように思える」あるいは「政治的戦略のイメージアップに加担したくなかった」という意見が多く、形式的な市民参加であり問題解決に寄与しないものと感じられていた。一方、行政は市民団体の一方的な脱退は残念であり、またこの会議は市民の要望する規制値や対策検討を目的としたものではないとし、相互の理解は進まなかった。

4.4.2 県行政による協働取組⁷⁶⁾

1997年に「ダイオキシン類削減対策検討委員会」を発足し、その後、1998年12月から「ダイオキシン対策県民懇話会」(以下、県民懇話会)が発足した。活動の概要と参加市民団体の指摘した問題点をまとめた。

【構成メンバー】

委員として、学識経験者3名、事業者2名、県民代表の市民団体などの3名および、県の広報紙で公募選出された5名。参与として、行政から大宮市・狭山市・県関連部局の5名。

【主な活動内容】

- ①論点・課題の整理、②「みんなでなくそう ダイオキシン」の緊急アピール(1999年3月)、③県の対策経過説明(情報の共有)、④報告書の作成など

【参加市民団体の意見】(県民懇話会の県民代表へのヒアリング)

①ダイオキシンを削減する意識を住民にアピールする機関なのに、率先して切り開く気がなかった。

②報告書の内容は、全体として、市民団体のものと事業者のものと思われる意見が食い違っている部分はそのままにされ、専門家のコメントなどを利用して行政があたりさわりなくまとめるという傾向があった。

以上から、県民懇話会は、専門家、事業者、県民が協力してダイオキシン対策を検討し、県民・事業者・行政の責務の提案を目的としていた。事業者の責務について事業者代表と県民代表の意見が対立して議論が紛糾したが、行政としては様々な立場の人々が意見を出し合う場と捉えており、結果として報告書は両論併記でまとめられた。リスクコミュニケーションの試みが行われ、問題点や認識の相違点は示されたが、与えられる権限は狭く、行政、県民代表などの両方

にとって十分に満足できる活動を行うことができなかった。

4.4.3 公害調停における成果と課題

(1) 公害調停申請の概要

【申請人】

所沢市内の市民団体を中心として、98年10月に「さいたま西部・公害調停をすすめる会」(以下、すすめる会)を結成⁷⁾し、1998年11月に市民説明会を行い、申請人の募集を開始した。約50日間で申請人3425名となり、99年時点で4022名。申請人の条件は、所沢市・狭山市・川越市・大井町・三芳町・新座市・入間市他周辺市町の住民や通勤・通学していること。1世帯あたり2000円の賛助金を払うこと(賛助金のみでの参加も可能)。

【被申請人】

① 埼玉県行政

② 所沢周辺の廃棄物処理法と大気汚染防止法の民間対象施設47社(60焼却炉)

【申請内容】

① 焼却炉の使用を直ちに中止すること、② 汚染の原因を解明するために、施設内を含む周辺地域の汚染実態調査と、施設の労働者及び周辺住民の健康調査を実施し、それに協力すること、③ 実態を解明するために施設の内容と操業に関わる情報公開に協力すること、④ 汚染が明らかになった場合には原状回復と自然の回復措置をとること

(2) 市民団体(申請人)と県行政(非申請人)の公害調停に関する意識の差

【市民団体の意見】 (1999年8月県の答弁書に対する「すすめる会」の反論等)

- ・ 県と公害調停審査会は、非公開原則を理由に進行状況の公開を妨害し、対応に苦慮している。
- ・ 県は埼玉県行政情報公開条例に基づいて、個別に情報公開請求としているが、他の制度を盾に本調停における開示を拒む理由は全くないのではないかと。
- ・ 焼却施設の使用停止や新設等不許可の措置については、「法令に基づき執行される」ので調停になじまないとするが、住民側は法令が実質的に適応するためには、執行される場に居住する住民との話し合いが不可欠である。
- ・ 県は既設の焼却施設は個々のみれば各種の基準を満たしていると返答するが、住民は焼却炉の密集状況が深刻さを招いていると認識しており、全国的にもみられないところであるから、国の対応を待っていたのでは対策が遅く、県の積極的対応が必要である。
- ・ 排出源からの汚染実態(ばい煙、周辺土壌)調査が全く行われておらず、たとえ個別施設からのダイオキシン類等有害物質の排出量が基準を充たしていたとしても、地域全体としてみれば莫大な量の有害物質が排出されることになる。施設の「個々の基準」を免罪符にする県の姿勢は住民の安全・健康及び福祉を保持する県の責任を全うしていない。

【県行政の意見】 (事務局を担当する県環境政策課のヒアリング1999年11月)

- ・「公害紛争処理法」第三七条により、申請人以外は、調停手続きを公開しないことが原則となっている。このため、詳しい内容を外部に説明できない。
- ・公害調停は、「自由に話し合う意見交換の場」と捉えているが、(申請人・被申請人間の)あくまで合意に基づくものなので、他に強制力を及ぼすようなものではない。
- ・県としては、行政許認可の範囲でやっており、行政は場を設定し、公害調停委員会をサポートする役割と考えている。
- ・合意が破られた場合は、公害調停審査会が指導にあたるが、裁判ならば権利義務があるが、調停では具体的な義務も抽象的な義務もない。また、住民からの申請がない限り動くことはない。
- ・公害調停は、住民団体とはすれ違いが多く、コミュニケーションが成り立っているとはいえない。市民がアピールする場に利用しているだけで、建設的な議論にはなっていない。

4.4.4対話や協働に参加する行政、および市民団体のリスクに関する知識と認識

リスクに関する知識について、行政の環境担当者は、ダイオキシンなどについての情報源としては、省庁、県庁内のダイオキシン対策室、県の専門委員会の見解が中心となり、インターネットでの情報収集も多い。行政職員は配属が変わることが多いため、専門的な知識を短期間で把握する必要があり、大学で理科系を専攻した職員も配属されているが、専門分野ではなく、やはり文科系出身の職員が多いため、ダイオキシンなどの知識は関連部所に配属されてから知識を身につけるといふ。

一方、市民団体は当初素人であったが、学習会等を通して、また企業人や教員など専門知識を持つメンバーも加わって、専門的な知見に基づく意見提案を行うようになった。例えば、ダイオキシン類の調査については、検体の採取から、分析方法、リスク評価、業者への対策、疫学調査の方法などの要望書等を提出し、リスク評価やリスク管理に関与することを望んでいる。「情報公開で行政が収集している生データが手に入れば、パソコンなど情報分析能力があれば自分たちで加工できる」と考えている。

このようなリスク情報の提供について、市民団体からは、データの測定等に関する詳細な情報や、加工していない1次情報の提供を望む意見もあり、「それが公開されないとデータの信頼性をチェックできない」とし、市民団体の依頼した専門家による分析データを信頼するのも、「第一人者の専門家であり、かつサンプリングやデータの測定について情報を公開している」からだといふ。このため、行政の情報公開については「行政のデータの出し方には偏りがあり、生データを出さない。黒塗りで消されている部分も多い。市民は不安を解消したいと考えているのに、データへの意図的な処理があるのではないかなど、なおさら不安を感じ溝が深まるばかりだ」と指摘する。また、調査結果のリスク評価が低いと行政が発表しても、調査方法が明確でなく、平均値で表示し(広域の平均値では、汚染が集中する地域の実態がわからないのではないか)、高濃度汚染を検出した専門家の測定値を採用しないのはなぜか、などの疑問を抱いていた。

一方、埼玉県行政は、独自の測定機関と、専門委員会を設置しているため、そこで環境庁や厚生省のマニュアルに基づいて測定し、国の基準値に基づいて判断している、とする。また、リスクに関する認識について、「当県は、ダイオキシン対策室の設置やダイオキシン類環境調査など、全国に先駆けて対策を進めている。どこの地域も同じような状況で汚染されており、測定すればかならずダイオキシンが検出されるはずである。県民はダイオキシンゼロというが、自然界でも発生するため、科学的に「ゼロ」はありえない。もっと科学的に冷静な判断をしてほしい。県民にそのための情報をいかに分かりやすく伝えるかが行政の課題である」と認識していた。さらに、「現状は問題として争点化され続ける必要があるのか」という市民団体の問題提起や存在意義を揺るがす問いを持っているといえた。

4.4.5 対話や協働における行政と市民団体の認識の差⁷²⁾⁻⁷⁵⁾

対話や協働におけるコミュニケーションを阻害する要因としての行政と市民団体の認識の差があるため、以下にまとめた。

- ・行政は、マスコミ報道等によるパニックを恐れ、対応策が決定できるまで情報公開を避ける傾向があるが、市民団体はそれを情報隠蔽と認識し、不信感を持つ(2-15)。
 - ・行政主催の会合などにおいて、行政は事務局という認識が強いが、市民団体は、行政の担当者が権限と責任を持ち、積極的に取り組むことを望む(2-16)。
 - ・行政は法規制や権限の範囲を重視し、柔軟な対応がとれないが、市民団体は、環境汚染による被害が発生していると考えた場合、相互理解や信頼関係の構築よりも、早急に実効性のある対策を求める(2-17)。
 - ・行政は市民団体の主張が、「市民の総意」であるかどうかを重視しているが、市民団体は自分達の主張・提案こそが問題解決につながるという信念を持っている(2-18)。
 - ・行政は市民団体の役割として専門的施策提案よりも、一般市民へのアピール活動や不安の鎮静化、行政施策への理解を求めているが、市民団体は専門的な知識に基づく行政施策への意見提案を目的としている(2-19)。
 - ・市民団体は、調停手続きにより、新たな産廃問題の解決につなげることを意図しているが、行政の側は、公害調停での決定はあくまで個々の申請人と被申請人の中での合意であり、その事例でのみ適応されると解釈している(2-20)。
 - ・市民団体は県行政も被申請人と認識しているが、行政は積極的に事業者の対策に乗り出すというより、業者と市民団体との仲介人と考えている(2-21)。
 - ・市民団体は、漠然とした議論と合意ではなく実効性ある対策を求めているが、行政は合意形成の場を提供することのみを目的としている(2-22)。
- 行政は、法による調停手続き非公開を原則として拒んでいるが、市民団体は、多くの市民に調停の内容を広めるため、積極的に情報を伝えたいとしている(2-23)。

4.5 市民主体間の関係

4.5.1 市民団体内部の関係

ほとんどの市民団体の主張内容は、所沢周辺地域の廃棄物焼却施設をなくしたい、自然を取り戻したいという点で共通といえる。しかし、運動の方針や主張点などには相違がみられる。運動の方針について大きな相違としては、自分は被害者の立場としてはそんなに待ってられない、裁判あるいは、当事者として選挙で住民参加したいという団体もある一方で、政治参加には中立の方針で公害調停を行う団体もある。主張点としては、自らや家族の健康被害を重視するタイプ、自然の保全を重視するタイプ、問題提起・意見提案を行うタイプなどがある。

大きな目的が一致している市民団体間であっても、複数に分裂し、統制は不可能な状況である。中には、1人で活動のために便宜的にグループ名を付けている場合もある。市民は、行政やメディアへ訴える力をつけるため、できる限り地域内や関連する運動団体でまとまって動こうとし、一時は、連絡会議なども存在していたが、運動方針の不一致や人間関係の複雑さなどによる内部の対立も多い。その大きな原因としては、解決が長引き、運動が疲弊し、運動内部での人間関係も悪化して、運動そのものが打撃を受けることになったことが考えられた。また、市民団体の切り崩しを目的としている外部者への懸念もある。例えば、「最初の運動の立ち上げ段階では大勢メンバーがいた。しかし、中心者もばらばらになったし、グループも分裂してしまった。理由はわからないが、おそらく運動内部に分断を目的にしている敵の手先がいるのではないか、およそ検討はつくが…」など、真偽は確かめにくい、このような意見もみられた。実際に市民団体からの市長擁立の失敗などもあった

しかし、分裂を懸念する意見だけでなく、「市民団体の分裂状況については、分裂は大いに結構。にぎやかに個性的にやってほしい。エネルギーがある証拠だし、そこから新しい方向性がうまれてくる可能性があるのではないか」という認識もあり、それでも、市民団体間の緩やかなネットワーク作りにはこだわっている。結局は、それぞれが独自の運動団体を展開し、必要な場合に協力しあう関係になっているといえた。

さらに、市民団体メンバー個人が、家庭や日々の生活をも犠牲にしていることへの自責の念や、気の合わないメンバーとの人間関係、仕事との両立による多忙さのストレスなど様々な苦勞を感じている。このような中での運動の継続性は、問題解決と同じくらい重要な課題となっている。

4.5.2 市民団体と一般市民の関係

4.4.5で示したように、行政は、市民団体の主張は「市民の総意」であるかを重視し、また一般市民へのアピール活動などを期待している。このため、市民団体にとっては、周辺住民や一般市民などの無関心層との分離が、常に重要な課題となってきた。一般市民の多くの人々がきちんとした声をあげてくれず、運動に参加してくれないことへの苛立ちや不安を感じている。そこで、「問題の解決に協力したくても、通常の活動に参加できるとは限らないので、一般の人々で関心を持つ人々は公害調停の申請人として参加してもらうことを1つの提案とした」などの働きかけを行うよ

うになった。

また、農家と新興住宅地住民など様々な社会階層があり、そのため行政区内のつながりよりも、利害関係や考え方による地域を越えたまとまりが強い。農業者としては若手の先進的農家と市民団体の連携もみられるがまだ少数であり、このように地域の中で、農家と一般市民の間での連携が課題である。

5. 神奈川県秦野市の土壌・地下水汚染事例の解析

5.1 背景

神奈川県秦野市は、丹沢山地と大磯丘陵に挟まれた盆地であり、豊富な地下水が「天然の水がめ」を形成し、その地下水を汲み上げて飲料水、生活用水、工業用水等として利用している。1985年には、環境庁が選定した「全国名水百選」に「秦野盆地湧水郡」が選ばれ、名水の里として市民の誇りとなっている。市内の飲料水と生活用水は、とくに湧水を水源とした水道事業を行い、地下水が自噴する地域では、多くの世帯が個人用の井戸を所有しており、現在でも水道水源の65%を地下水で賄っている⁷⁸⁾。

工業用水としては、盆地中央部の地下水涵養域にハイテク関連の大手メーカーと関連会社を中心とした工業団地があり、とくに土壌・地下水汚染の原因となった有機塩素系化学物質を使用する電気機械器具製造業・金属製品製造業・輸送用機械機器製造業などの多い汚染地域は、市の中心部を流れる水無川兩岸の市街地約12m²である。Fig.4-18に秦野市周辺地域と土壌・地下水汚染が確認された区域を示した⁷⁹⁾。

本論文では、秦野市内に立地する事業所からの有機塩素系化学物質による土壌・地下水汚染が明らかになり、行政・専門家・事業所の協力による地下水汚染機構の解明調査と秦野市独自の地下水条例などの取り組みを通じて、浄化に導いた事例として1982年から2001年までの動向を取り上げた。すなわち、秦野市行政、専門家、事業所の協力による浄化取り組みについてヒアリング調査、資料収集を行い、意識・行動について解析し、リスクコミュニケーションのための留意点と課題を抽出した。

5.2 環境リスクの原因とその特徴⁸⁰⁾⁸¹⁾

この事例では、揮発性有機塩素系化学物質で汚染された地下水（湧水、井戸水）を市民が飲む経口曝露による健康影響が問題となった。

主な原因物質は、揮発性有機塩素系溶剤のトリクロロエチレン（以下、TCE）、テトラクロロエチレン（以下、PCE）、1,1,1-トリクロロエタンの3物質である。Table4-9に毒性とおもな用途などを示した。TCEとPCEは肝臓と神経系に影響を及ぼし、IARC（国際がん研究機関）では、ヒトに対して恐らく発がん性があると認められている。作業環境の許容濃度では発ガン性物質として認知されておらず、慢性中毒の危険性がある溶剤として定められている。特にドライクリーニングや、精密部品（金属部品、電子部品）の洗浄に使用される。従来は製品の洗浄工程で使用される有機塩素系溶剤が揮発し、保管されている一斗缶が腐食し、漏洩して地下に浸透したと考えられていたが、洗浄工程で洗浄液がコンクリートに浸みて地下水汚染が発生していた。

有機塩素系化学物質による日本の土壌・地下水汚染の対策としては、1982年に環境庁、厚生省が無作為抽出で全国2,000ヶ所の地下水汚染の調査を実施したところ、全国的に高い割合の地下水が汚染されているという予想外の結果が得られた。1984年にはWHOガイドライン値をもとに、TCE、PCEの暫定基準が決定され、継続して全国の地下水汚染調査が実施された。その後、

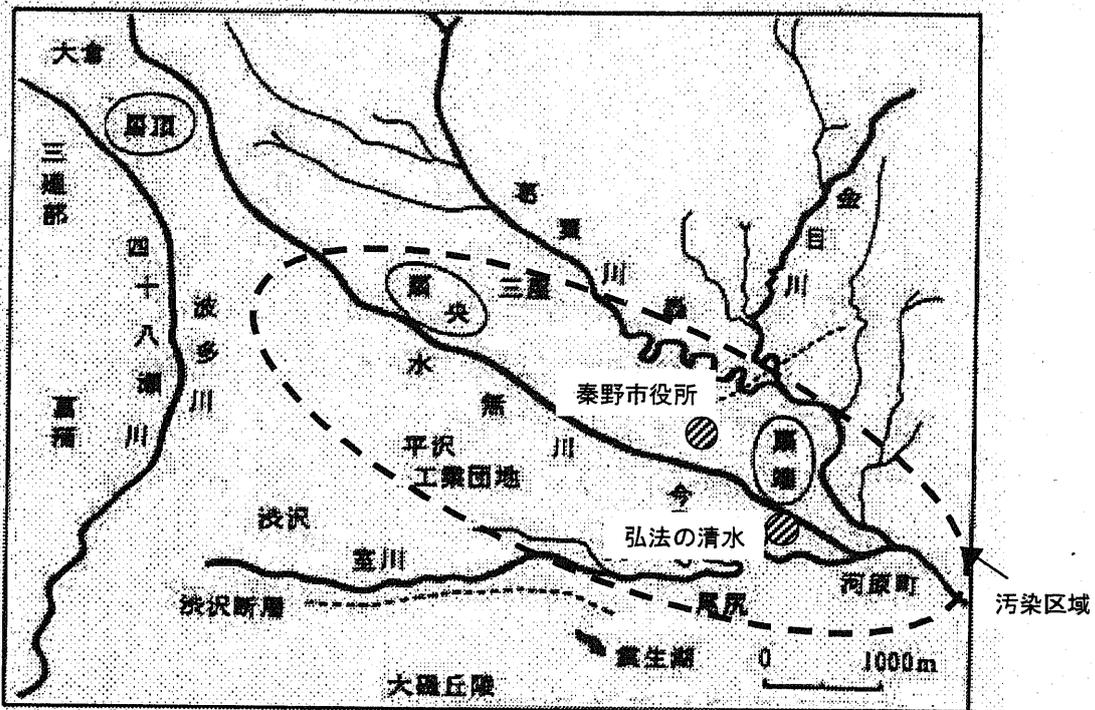


Fig.4-18 秦野市周辺地域と土壤・地下水汚染区域

第4章 環境汚染事例における各主体の意識・行動の解析

1994年に、「重金属等に係る土壤汚染調査・対策指針及び有機塩素系化合物等に係る土壤・地下水汚染調査・対策暫定指針」が策定され、適切な土壤・地下水汚染の調査・対策の実施が都道府県等に求められた。

さらに、2002年には土壤汚染対策基本法が成立し、土壤汚染状況調査の義務や調査命令、健康被害の防止の措置命令、措置支援の基金設置などが盛り込まれた⁸²⁾。有機塩素系溶剤やダイオキシン類、重金属などによる環境リスクとして、土壤・地下水汚染の問題は、今後の環境リスク管理とリスクコミュニケーションの重要な課題となっている。

5.3各主体の意識・行動と関係の経緯

5.3.1主な主体と関係者

市民主体は、秦野市内の湧水・井戸を所有する住民(地域住民)、および土壤・地下水汚染による飲料水汚染を懸念する秦野市民であるが、この問題について地域の市民団体はなく、とくに汚染井戸の所有者、秦野市在住の専門家、婦人会の代表などが中心となった。行政主体は、市長や環境部局を中心とする秦野市行政(以下、市行政)、神奈川県環境部局(以下、県行政)、官庁である。企業主体は、土壤・地下水汚染原因となる化学物質を排出した地域の中小企業(クリーニング業など個人商店も含む)、および大企業の関連工場と本社環境部(以下、総称する場合は事業所とする)である。

また、関係者は、市行政が設置した「秦野市地下水汚染対策審議会」(以下、対策審議会)の参加者として、地域事業所の代表としてクリーニング協会、中小企業協会、大企業協会、および行政が依頼した専門家などが関わった。

5.3.2各主体間の関係の解析

市行政が条例を制定するまでの有機塩素系化学物質による土壤・地下水汚染対策の経緯について、秦野市、神奈川県、環境省の動きを時系列で整理し、Table4-10に示した⁸³⁾⁸⁴⁾。また、A.事業活動による環境汚染、B.土壤・地下水汚染の顕在化、D.行政による審議会設置と実態把握、F.行政の条例制定と対策実施、G.汚染状況の改善として5段階の期間に分類した。この事例は迅速な対応などにより、C.社会問題化やE.社会紛争には至らなかった。

A.事業活動による環境汚染段階 【1982～1988】⁸⁵⁾

1950年代以降から、本格的に地下水が工業用水等として利用されるようになり、水位の低下を示すようになった。そこで地下水保全事業や環境保全条例に基づく地下水の利用制限、枯渇防止措置を講じるようになり、1975年には、「秦野市地下水の保全及び利用の適正化に関する要綱」を制定し地下水利用事業所との協定と利用協力金が盛り込まれた。1982年には、市行政が水質の独自調査を行い(分析:秦野市内の厚生省外郭団体:食品薬品安全センター)、水道水として供給している井戸水から国の暫定基準を超える有機塩素系化合物が検出された。この結果

Table4-9 おもな揮発性有機塩素系化学物質の用途と毒性

	化学式	おもな用途	発ガン性評価		毒性
			IARC	EPA	
トリクロロエチレン	$\text{CHCl}=\text{CCl}_2$	金属部分の脱脂洗浄、溶剤、殺虫剤、半導体製造、冷媒フロンガスの製造、ドライクリーニング、抽出剤(香料)	2A	B2	頭痛、めまい、眠気、吐き気、陶酔、心臓律動障害、意識喪失、呼吸停止
テトラクロロエチレン	$\text{CCl}_2=\text{CCl}_2$	ドライクリーニング、金属部分の脱脂洗浄剤、半導体製造	2A	C	催涙、眼の炎症、鼻、咽頭の粘膜ならびに皮膚の炎症、頭痛、吐き気、嘔吐、めまい、筋肉衰弱、ふるえ、不安感、意識喪失
1,1,1-トリクロロエタン	CH_3CCl_3	金属の常温洗浄および蒸気脱脂洗浄、エアゾル用、半導体製造、繊維のシン抜き剤	3	D	血圧低下、めまい、頭痛、陶酔、意識喪失、呼吸停止

Table4-11 おもな揮発性有機塩素系化学物質の基準値と秦野市の調査結果

[mg/L]

	基準値など					水質調査結果(1989)	
	土壌環境基準	地下水環境基準	水道水質基準	一般排水基準	WHO飲料水質ガイドライン	最大値	基準超過率(%)
トリクロロエチレン	0.03	0.03	0.03	0.3	0.07	0.23	7.1
テトラクロロエチレン	0.01	0.01	0.01	0.1	0.04	1.3	12
1,1,1-トリクロロエタン	1	1	0.3	3	2	0.16	0

を受けて、1983年に水道水源の70%を止水し、1985年に水場に浄化装置を設置して水道水の安全を確保した。水道水汚染と同時に市内全域の地下水汚染も懸念されたが、各家庭にある井戸は私物であり、市の管轄外であるという考えから調査には踏み切らなかった。

また、リスクコミュニケーションの課題として、予防的な環境リスク対策実施の必要性(3-1)、環境リスクの評価や管理について国の法令や前例がない場合に、自治体による対応や対策実施の必要性(3-2)があげられた。

B. 土壌・地下水汚染の顕在化段階 【1989】

1989年1月、写真週刊誌⁶⁶⁾に「弘法の清水」が汚染されていることが掲載され、「『日本名水百選』のひとつに数えられる“弘法の清水”(神奈川県秦野市)から、暫定基準を上回る量の発ガン性有機塩素化合物テトラクロロエチレンを、横浜国立大学環境科学研究センター⁶⁷⁾が検出したのである。このわが国有数の環境問題研究機関の分析では、10ppbの基準値に対して実に3倍もの34ppbが検出された」と記されていた。

それまで行政は「弘法の清水」を年1回のペースで検査していたが、環境基準を超過したことはなかった。報道後すぐに再検査し、環境基準を超える揮発性有機塩素系化学物質が検出された。1989年に市行政の行った秦野市内の水質調査結果と基準値等をTable.4-11に示した。

「弘法の清水」はオープンスペースであり、観光事業で整備し直したばかりであるため、不特定多数が生水を飲用することが懸念された。また、誇りである「秦野盆地湧水郡」が汚染されていることに対してショックを受けた市民からの問い合わせもあり、市長が地下水汚染問題を市の重点事業として取り上げ、市行政は本格的対策を開始した。これまでの関係図をFig.4-19に示した。

問題発生当初、市担当者が湧き水や井戸水を生で飲まないように警告する看板を付けるよう、地主に交渉しに行ったが、なかなか承諾は得られなかったという。しかし、近隣大和市の男性が弘法の清水を生で飲用し、不安を感じて市役所に電話をかけてきた。(市内はH1に飲用指導をしているため、煮沸してから井戸水を飲むようになっていた。しかし、このような情報は市外に出ていなかった。)男性からの「弘法の清水はPCEに汚染されているそうだが、健康被害が出たら誰が責任をとるんだ!」という苦情に、市担当者は「環境基準はWHOで人が1日2Lの水を70年間飲み続けて、ガンになるのが10万人に1人という値なので、たまにきて弘法の清水を飲んでも影響はない。」と回答したものの結局は理解が得られず、意見の相違で議論が噛み合わなかったが、市担当者が先に電話を切るとその男性に不信感を与えるため、男性が電話を切るまで対応した。このような苦情の後に再度地主を訪問し、裁判沙汰になると清水の持ち主が負ける可能性があるため度々説得した結果、看板を掛けることに承諾した。この他、汚染源の特定と水道切替をしなかった世帯からの苦情等があったが、全体的に市民からの苦情は少なかったという。

リスクコミュニケーションの課題として、マスコミ報道や専門家等の外部から環境リスクを指摘された場合の迅速かつ適切な行政の対応の必要性(3-3)、市長など行政トップを含めた積極的な対応の促進(3-4)があげられた。

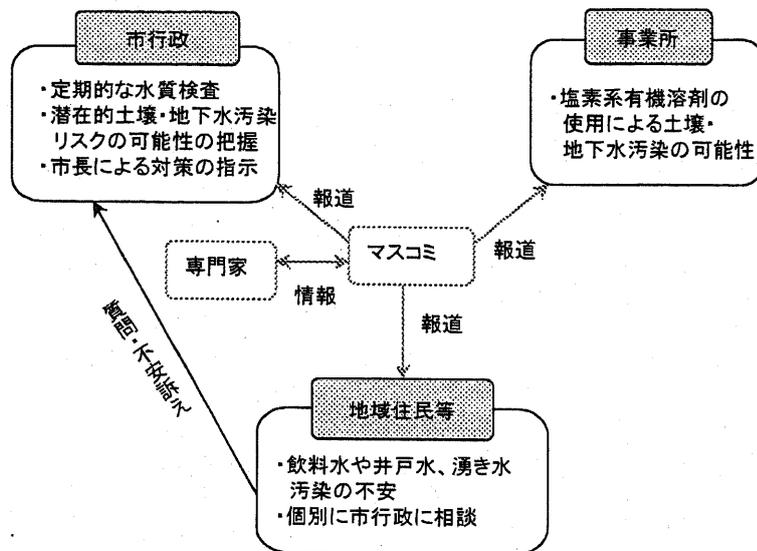


Fig.4-19 事業活動による環境汚染とその顕在化段階

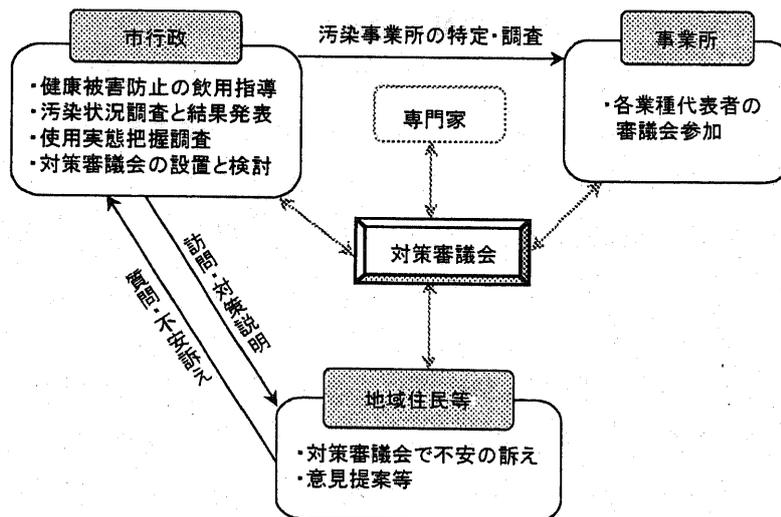


Fig.4-20 行政による審議会設置と実態把握段階

D.行政による審議会設置と実態把握段階 【1989～1990】⁸⁸⁾⁸⁹⁾

まず、市行政は緊急対策として汚染実態調査、健康被害防止対策を実施した。具体的には、市内全域の汚染実態を把握するため、聞き込み調査により、市内全域の井戸数を把握した。その結果、市内に全904本の井戸が存在し、飲用専用が178井、併用が122井、雑用が542井、未使用が62井であることが分かった。このうち飲用で使用される可能性がある井戸の中から、地理的に見て明らかに汚染されていない地域(山岳地帯等)を除いて全326井に対して調査を実施した(飲用専用139、併用111、雑用34、未使用1)。その結果、41地点で環境基準を超えていた。飲用井戸も同様に、264井を対象として市職員が直接サンプリングに出向き、各家庭の不安などを聞くと共に、汚染状況を伝達した。その際に、住民の不安をあおらないために、近隣井戸の汚染状況と比較せずに説明するなどの工夫をした。暫定水質基準調査井戸所有世帯への対応として、飲料水を地下水にのみ依存している世帯に対しては、市費で市営水道への切替工事を行い、飲用水を水道水と地下水に依存している世帯に対しては、市担当者が秦野市保健所と共に飲用指導を行った。また、私用地で一般開放されている湧水の所有者に対して、井戸に注意を促す看板を掛けるように依頼した。当初は、「先祖からもらったものにそんなことはできない」等、所有者から反対を受けたが、何度も所有者宅を訪れて説得に当たり、納得してもらった。また、市内製造業者582社のアンケート調査及び電話での聞き取り調査を行い、うち79社がTCE、PCEなどを使用していることが判明した。

当時、有機塩素系溶剤の中には環境基準が定められていない物質があり、浄化法も確立されていなかった。そこで、1989年10月に市長の付属機関として、専門家、行政、企業代表、市民代表の13名による「秦野市地下水汚染対策審議会」を設置した。関係図をFig.4-20に示した。

1990年5月、対策審議会は市が早急に着手すべき施策として、①未然防止、②汚染機構の解明、③健康調査(戸別訪問、勧誘通知)の第一次答申を出した。とくに、①未然防止では、使用実態の把握(市内582事業所へアンケート調査実施)、事業所への立ち入り調査(指導・定期調査)、公害防止協定(TCE等3物質の使用実績の報告、排水・排ガスの管理目標の遵守、汚染状態の調査のための市の立ち入り調査権、事業所の調査・浄化義務と費用負担)、地下水定点監視(年4回20地点)などの徹底した対策を決定した。

リスクコミュニケーションの課題として、市行政による迅速な実態把握と飲用指導の実施(3-5)、問題が発覚してすぐに市行政担当者が汚染の疑いの可能性がある各家庭をまわり、市民の不安を聴くと共に、サンプリングや汚染実態の説明を行うことで、市民の安心や信頼を獲得できること(3-6)、市行政が対策を検討する審議会等を迅速に設置し、対策を明示する必要性(3-7)があげられた。

F.行政の条例制定と対策実施段階 【1991～1994】⁹⁰⁾⁹¹⁾

1991年までには、地下水汚染機構が概ね解明されたため、これ以降、土壤汚染が確認された

63事業所の敷地内の立ち入り調査に重点が移った。第一次答申の(1)未然防止のための公害防止協定として「地下水質の保全に関する協定」の締結交渉を、1991年3月に開始した。1992年度までに主要23社中、小規模事業所を除く14社と締結した。また、立ち入り調査により、58社で有機塩素系化学物質の使用を中止したほか、物質の転換(28社)、使用方法の改善(31社)、保管方法の改善(27社)が図られた。

この時、公害防止協定を締結した事業所のみが自己負担で地下水の浄化を行うのは不公平であるという意見が市議会議員から出された。そのため、条例制定に向けて市行政関係課で研究会を発足し、「汚染者負担の原則」や米国のスーパーファンド制度なども含めて検討をはじめた。また対策審議会の委員に法律の専門家を加えた。

1992年に対策審議会の第二次答申で、①土壌・地下水の浄化対策のための諸施策の実施及び②総合的対策の法制化を答申し、条例原案について国、神奈川県、法曹界との調整を図った。商工会議所で条例説明会の開催後、議会に提案され、1993年7月「秦野市地下水汚染の防止及び浄化に関する条例」が公布された。この条例の特徴は、国や県の対策に先駆けて市独自の行政事務条例を制定し、詳細調査および浄化事業を原則的に汚染原因者(規制以前の過去の原因者も対象)の責務とし、汚染原因者やその所在が不明もしくは経済的能力がない場合には市が浄化するとしたこと、水道水質基準をもとにして独自の浄化目標値(含有量基準)を設定したこと、市による浄化や事業所による浄化を助成するための基金(事業所が使用量に比例して寄付、市も出資)を設けたこと、審議会を継続し意見を反映することなどである⁹²⁾。

条例制定後、6カ月間の周知期間において、その間講演会を開き、事業者の理解を得るよう努めた。そして、1994年1月に同条例は施行された。関係図をFig.4-21に示した。

対策審議会や条例制定における市行政と他の関係者間の関係については、5.4で詳述する。

G.汚染状況の改善段階【1995～2002】⁹³⁾⁹⁴⁾

秦野市内で対象物質を使用または過去に使用した事業所131社のうち、汚染反応のあった63事業所について、条例に基づく基礎調査が行われた。条例の基準を超過し、詳細調査・浄化事業を行ったのは、金属製品製造業、電気機械器具製造業、輸送用機械器具製造業などの45事業所であった。このうち費用負担能力がなく代執行した1社を除き、1995年までに44社が事業所の費用で詳細調査と浄化を行った。浄化方法は、低温加熱処理3社、産業廃棄物処分5社、土壌封じ込めガス吸引処理2社、原位置ガス吸引処理33社、揚水曝気処理1社である。そのうち30社(クリーニング7社含む)で浄化が終了し、回収された有機塩素系溶剤は約13トンにのぼった。

1989年度から1997年度までに、市行政は合計約4億7,300万円を地下水汚染調査に使い、さらに調査と浄化の基金に約6,000万円を積み立てているが、地質汚染の浄化事業は、1991年に見積もられた費用の数十分の1程度で行われた。まだ、汚染機構(経路)の解明、それに基づく浄化対策、汚染事業所に関する情報公開の点では課題を残しているが、市行政は、2000年には「秦野市地下水保全条例」を施行するなど、地下水の質の改善と量の保全とのバランスに配慮し

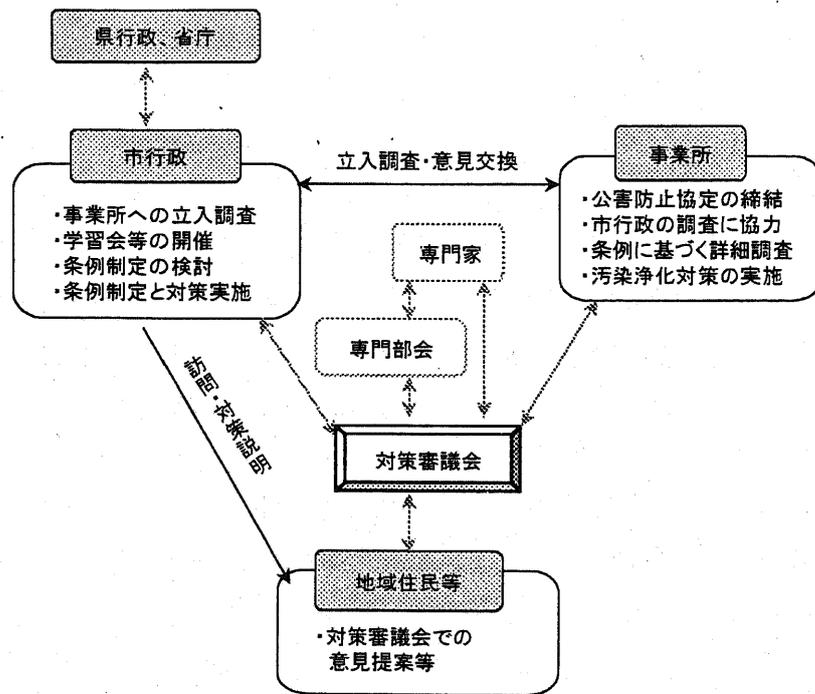


Fig.4-21 行政の条例制定と対策実施段階

た汚染浄化新技術の実証と対策措置にも取り組み、水質汚染を乗り越えて「名水の里」秦野市の観光名所として「弘法の清水」も復活した。

市行政は、対策審議会も継続して実施し、また、土壌地下水汚染対策に関わる専門の担当者を継続させることによって効率的な対策の実施に大きく貢献した。

リスクコミュニケーションの課題として、市行政は関心が高い担当者を配置し、専門知識を有した担当者を問題が解決するまで異動していないこと(3-8)、事業所とも継続的に協力と信頼関係を築くことで対策が効率的に進んだこと(3-9)があげられた。

5.4主体間の対話や協働における成果と課題

5.4.1対策審議会による協働と行政対応の成果と課題

1989年10月に「秦野市地下水汚染対策審議会」が発足し、以後、学識経験者を含めた関連主体の意見を参考に対策を進めることとなった。対策審議会は対策当初から、条例制定、状況が改善された現在まで継続され、重要な役割を担った。以下に、対策審議会の委員を示した。

【対策審議会の委員一覧】 (1989.10.23付から1995.12.20付までの全参加者)

学識経験者(公衆衛生学、環境工学、地質学、法学)

:日本バイオアッセイ研究センター所長(後、北里大学衛生学部客員教授)、横浜国立大学工学部教授、神奈川県温泉地学研究所専門研究員、東京都立大学法学部教授

行政 :秦野保健所長、神奈川県環境部水質保全課、秦野市

市議員 :文教福祉常任委員長、環境経済常任委員長

企業代表(クリーニング協会、中小企業協会、大企業協会)

:秦野伊勢原クリーニング協会副会長、秦野工業協同組合理事長、工場協会幹事

市民代表(専門知識を持っている人、婦人会の代表、汚染井戸の所有者)

:成城大学助教授、本町地区婦人会長、個人井戸被害者代表・北町自治会長、

はだのくらしの会会長

対策審議会は、市長の諮問に応じ審議を継続させることが条例に定められ、条例の規定について悪質な違反がある場合には、弁明の機会を与えた上で審議会の意見を聴き、市の広報等に公表するなどの権限が明記されている。

対策審議会の主な議事は、年度始めはこれまで(前年度)の事業報告、事業計画概要、専門委員会部会長の報告があり、その他に視察や、答申・条例(案)の検討、地下水汚染対策の進捗状況報告などが行われた。また、学識者と行政を中心に専門事項を検討するための専門委員会が設置され、Table4-12に示すような議事が検討された。

条例制定の際に最も問題になったのは、1,1,1-トリクロロエタンの基準値を環境基準よりも低い値で設定したことと、負担金制度、罰金制度を設けようとしたことである。基準値に関しては、環境庁が秦野市の実状を理解していたためすんなりと受け入れられた。負担金制度と罰金制度

は、無駄に犯罪者を出すことになるという理由から、自治省や神奈川県から反対を受けた。結局、早く条例を制定するために市行政が折れ、これらの事項は条例から外された。しかしながら、負担金制度は寄付金制度という名前に変え、汚染物質の使用量に比例して市行政が提案した金額を事業所が寄付するという実質的には汚染者負担が取り入れられた。

対策審議会におけるリスクコミュニケーションの成果と課題を以下にまとめた。

市長が市の重点事業に指定し、対策審議会を諮問したため、行政政策を行う上で予算や人材に困ることが少なかった(3-10)。また、行政トップが積極的に取り組むことによって対策が迅速に進んだ。②審議会委員の中から、学識経験者を含めた5～6名で専門部会を設置し、汚染形態や環境影響評価等の専門的・技術的な内容を議論した(3-11)。その結果を審議会で検討し、承認を得るという形式をとり、専門事項の検討が円滑に進んだ。対策審議会では、問題解決のために必要な知識を持った学者が全てそろい、必要に応じて法律の専門家を加えるなど熱心に取り組んだ(3-12)。実際に汚染された井戸を所有する市民が委員として対策審議会に参加し、市民の生の声を政策に反映した(3-13)。対策審議会の委員を含め、県等との議論や、説明会の開催による事業所との議論などを行うことで、理解が促進され、市民からも行政取り組みへの評価が高まった(3-14)。また、確実に浄化が進んだ(3-15)。市区町村などが先進的な事業を行う場合に、国や県の柔軟性がなく、新しい事業に非常に消極的であることなどが条例制定の妨げになった、などがあげられた。

5.4.3 市行政と事業所との協働の成果と課題

地下水汚染源の工業団地にはハイテク関連の大手メーカーと関連会社が多数立地している。市行政は、事業所の公害防止協定について、事業所の理解を得るために講演会を行い、事業プロセスにおいて汚染が発生していること、汚染が拡大すると浄化に莫大な費用がかかることを認識させるとともに、土壌・地下水汚染の問題に関する意識を高めるようにした。

1991年から1992年の間に主要23社中14社と締結した。協定を締結できなかった事業所は、調査や浄化のための費用負担が困難なクリーニング業等の中小事業所が主であった。この際、議会で「協定締結事業所のみで浄化義務を課すのは不公平」との意見があり、条例を制定によって対処することとなった。また、条例で制定された事業所の負担金については、従来から利用協力金の負担などの下地があったため、受け入れられやすかった。

市担当者へのヒアリングによると、交渉が難航した場合としては、事業所の公害防止担当者が協定の締結の必要性を訴えても、大手企業は事業所と本社との温度差が大きく、経営トップまで届かないことが多く、事業所の移転などを考える企業も多々あった。事業所担当者と市担当者が何度も話し合い、本社に説明して理解を得て締結に至ったという。また、条例では、悪質な汚染を行った事業者は公表することになっており、あるクリーニング屋がその対象になった。公表された後は市の車がクリーニング屋の前に停まる度に、近隣の主婦が井戸端会議を始め、クリーニング屋の奥さんは近隣の主婦からつるし上げられたことがあった。そのため、市担当者は私服で調

査を行う等の努力をしたという。

行政と事業所との対話・協働における成果と課題を以下にまとめた。事業所の環境意識と理解を得るために、講演会、説明会を開催した(3-16)。対策審議会に利害当事者である汚染源の事業所は直接参加していなかったものの、各事業所の関連団体としてクリーニング協会、中小企業協会、大企業協会の代表が参加して議論を行った(3-17)。公害防止協定について、事業所から提案された意見を反映するため、新たな条例制定に積極的に取り組んだ(3-18)。市行政が簡易浄化装置を所有して事業所とともに浄化を進めた(3-19)。行政が交渉する際に、地元工場などの事業所と本社との温度差が大きく、本社の理解を得ることが困難であった(3-20)。行政担当者が事業所に出向いて調査・話し合いを繰り返して行うことで、反感を持っているところも協力を得て、コミュニケーションを図ることができた(3-21)。中小事業所や商店などの場合は、風評や地域との関係などへの配慮が必要である(3-22)。

Table4-12 対策審議会の開催頻度、および主な議事

年度	審議会	専門委員会	主な対策事業と議事(専門委員会を中心に)
1989	2回	3回	汚染実態調査①全市的概況調査②飲用井戸等詳細調査 健康被害防止対策①市水道への切り替え②飲用指導 議事:有機塩素化合物の概要、秦野盆地の地下水汚染状況、汚染源の解明とその対策、健康調査
1990	4回	5回	第一次答申①未然防止対策②汚染機構解明調査③健康調査 議事:有機塩素系化学物質による地下水汚染対策の第一次答申、フィンガープリント法調査結果、 ボーリング調査、汚染地域の詳細分布、地下水汚染対策に関する先進都市視察(千葉県君津市)
1991	3回	4回	協定の内容、汚染源の解明①協定の締結②事業所敷地調査 議事:総合立ち入り調査、事業所による自主調査の経過報告、土壌処理計画
1992	4回	7回	第二次答申、条例案 議事:栃木県鹿沼視察、第二次答申、秦野市地下水汚染の防止及び浄化に関する条例(案)策定
1993	4回	8回	条例案答申と条例公布、基礎調査、浄化事業実施 議事:秦野市地下水汚染の防止及び浄化に関する条例(案)、汚染土壌浄化実験の現地視察、 事業所自主調査等の状況、関係事業者の指定、詳細調査及び浄化事業の計画の承認(8社)
1994	4回	13回	基礎調査終了(全63社)、浄化事業の実施(計10社終了) 議事:関係事業者の指定、詳細調査及び浄化事業の計画の承認、浄化事業の終了承認、市内視察
1995	2回	10回	浄化事業の実施(計26社終了) 議事:関係事業者の指定、詳細調査及び浄化事業の計画の承認、浄化事業の終了承認、 浄化事業経過報告書、地下水汚染機構解明調査の結果報告
1996	3回	4回	浄化事業実施(計30社終了) 議事:浄化事業の終了承認、詳細調査の結果報告、浄化事業の経過報告
1997	3回	3回	汚染機構解明調査の終了、浄化事業実施(計33社終了)
1998	2回	2回	浄化事業実施(計36社終了)
1999	2回	2回	浄化事業実施(計38社終了)
2000	2回	2回	秦野市地下水保全条例の成立・施行

6. リスクコミュニケーションにおける各主体間の関係の分類

これまでリスクコミュニケーションや住民参加について、事例解析などに基づいて発展の段階が分類されている。Chessらは、米国でのリスクコミュニケーションは、①技術的情報の開示、②情報提供方法の工夫・説得手法、③リスクコミュニケーションと積極的な取り組みの3段階で発展してきたと整理している⁹⁵⁾。萩原⁹⁶⁾も②をアウトリーチ(情報の共有化が成立するよう情報発信者の理解レベルを引き上げ、送り手と受け手の相互理解の促進)として、Chessと同様の分類をしている。また、住民参加の段階を位置づけた先行研究として、Arnstein⁹⁷⁾による住民参加の8段梯子があり、青山⁹⁸⁾、原科⁹⁹⁾もこの区分をもとに環境影響評価における住民参加を位置づけている。この8段階の梯子を分けると①参加不在(Non Participation)、②形式だけの参加(Degrees of Tokenism)、③住民の権利としての参加(Degrees of Citizen Power)の3段階となる。

ここでは、環境汚染の3事例の解析で行った段階区分に基づいて、日本の環境汚染事例における各主体間の関係を整理したところ、初期、社会問題化期、改善期に3分類され、ChessやArnsteinによる分類と類似の発展段階で整理することができた。以下に、それぞれの段階におけるリスクコミュニケーションの特徴をまとめた。

6.1 初期

初期は、Fig.4-22に示すように、行政の担当者や化学物質を取り扱っている企業等が市民団体や地域住民等に情報や見解、提案等のリスクメッセージを伝え、自分たちの方針を相手に受け入れさせることを目的としたものであった。このため、リスクメッセージを出す行政や企業等の意図を市民団体や地域住民等にできるだけそのまま理解させ、合意を得るための方法について検討が行われてきた。

しかし、行政や企業等は、法令での規定、あるいは必ずしも十分ではない証拠に基づいて、その時点で推計した「科学的リスクの程度」だけをもとに議論し、説明しようとする傾向がある。また、自らに都合の悪い情報を隠してしまう傾向がある。

市民の不安に対する説明として、法令による規制や行政などが現時点で推計した「科学的リスクの程度」のみでは納得されず、かえって不信感を深めてしまう。すなわち、市民団体や地域住民等は不安を解消できるだけの情報が十分公開され、自分たちの意見を真剣に聴いて、誠実に対応していることが示されなければ、納得されない。

どの事例でも、このような行政や企業等からの一方的な情報や見解、方針等を伝えることによって合意形成を図ろうとした説得によって、住民の不信感と対立が深まり、また環境リスクを伴う行政や企業の行為に対する環境リスク管理が行われず、環境リスクの増大を招き、社会問題化した。このような段階は望ましいリスクコミュニケーションではない。

この段階は、豊島事例では、A.業者の立地計画と住民の反対運動、B.不法行為による環境汚染の激化の過程である。所沢事例では、B.廃棄物処理による環境汚染と地域住民の苦情の過程である。秦野事例では、市民との対立はなかったが、情報の流れとしてはA.事業活動による環境

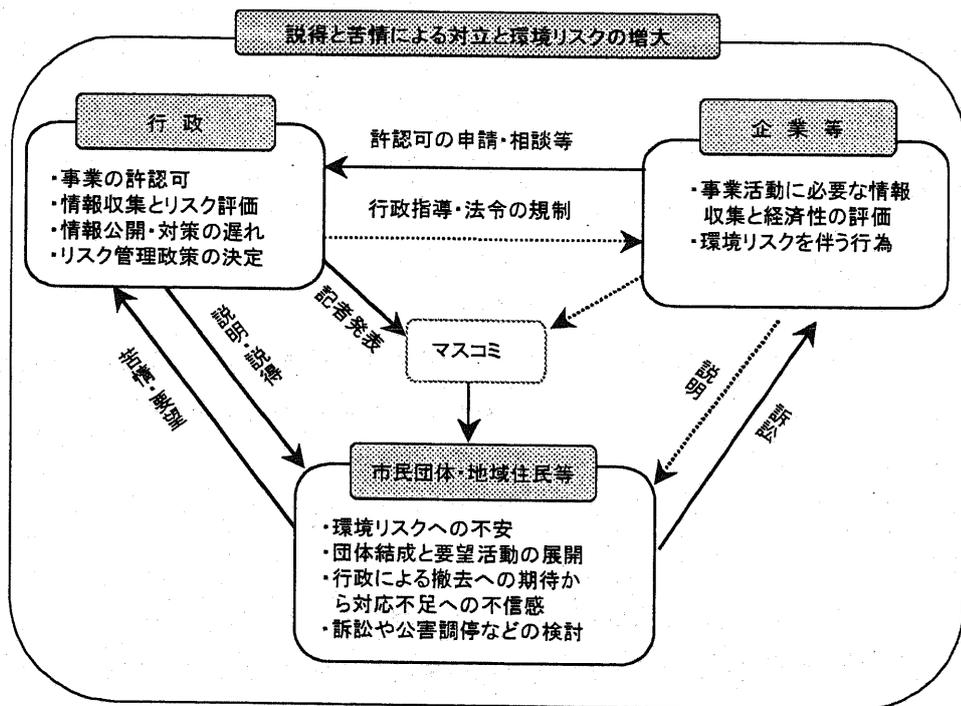


Fig.4-22 初期段階

汚染、B. 土壌・地下水汚染の顕在化に至る過程といえた。

6.2 社会問題化期

初期の対策不足によって、環境リスクが社会問題化することにより、行政や企業等の対策はFig. 4-22に示すような段階に発展した。行政や企業等が実施を計画している事業あるいは実施している事業についての様々な説明や科学的な情報をパンフレット、広報誌、ホームページ、市民セミナー、見学会、説明会などを通して公開し、市民団体等の関係者がある問題に関する意見交換を行うことを目的とするリスクコミュニケーションが試みられ、リスク評価や対策選定の議論が行われるようになった。

一部の行政や企業等で事業説明会や公聴会、意見公募(パブリックコメント)、協議会などが行われるようになる。まずは、このような方法を充実し、実質的に機能するようにすることも問題の改善に有効だと考えられるが、これも形式的に行われている場合が多く、必ずしも十分に相互理解が進む状況とはいえない。

すなわち、この段階でもリスクコミュニケーションの主体が行政や企業等の側に一方的に偏っていたり、市民団体や地域住民等からの意見が意思決定の際に全く反映されなかったり、反映が極めて不十分であると、問題の効率的な改善に十分な役割を果たすリスクコミュニケーションとはならない。

この段階は、豊島事例では、C.業者の摘発による社会問題化、D-1.住民の公害調停の申請、D-2.政府の支援表明と中間合意の成立までの過程である。所沢事例では、C-1.市民団体による社会問題化、D-1.行政の対策と協働取り組みの実施、E.公害調停の申請、C-2.マスコミによる社会問題化、D-2法令の整備と対策実施の過程である。C.の協働取り組み実施は、改善期の段階にも近いが、実際の協働の内容は不十分なものであったため、社会問題化段階に含めた。秦野事例では、D.行政による審議会設置と実態把握の過程である。

6.3 改善期段階

Fig.4-23に示すように、この段階でのリスクコミュニケーションは「関係者が相互に情報を要求、提供、説明し合い、意見交換を行って関係者全体が問題や行為に対して理解と信頼のレベルを上げて、リスク低減に役立てること」が目的となる。

これまでは情報が行政や企業等に偏っていたため、対等の関係を築くことが難しかったが、この段階では、行政や企業等からの情報提供と公開、市民団体等も参加した会合の開催によって、双方向のコミュニケーションを通じた相互理解による意思決定が行われるようになる。市民団体等は、学習会やインターネット等を活用して、正しい多くの情報を入手し、行政や企業等に意見提案することができる。

また、企業同士、行政機関同士、市民団体同士、あるいは学者、弁護士、政治家(議員)等との情報交流も促進されるようになる。とくに、市民団体・地域住民等と行政や企業等との意見が異なる

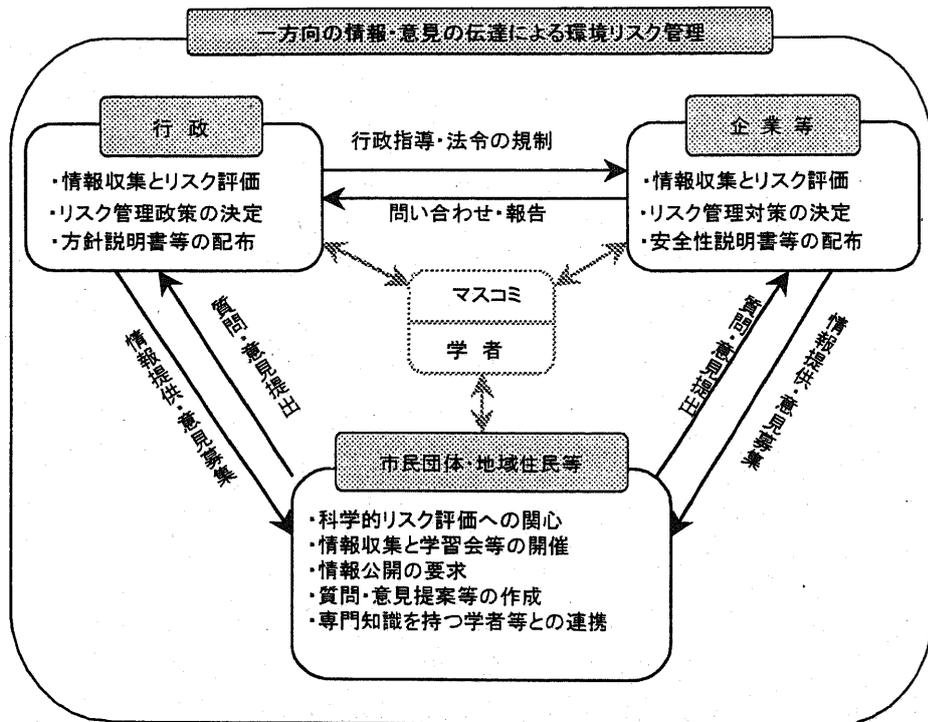


Fig.4-23 社会問題化期段階

ることがあっても、情報や意見の交換を行う適切なリスクコミュニケーションを図り、相手の立場を理解し、批判をしながらも協働していくことが、問題の改善を効率的に行えると考えられる。

この段階は、豊島事例では、F.最終合意の成立と住民・行政の協働である。所沢事例では、まだこの段階に至っていない。秦野事例では、F.行政の条例制定と対策実施、G.法令の整備と状況改善の過程である。

このように、今後は、化学物質のリスクについて「市民団体・地域住民等」、「行政」および「企業等」の主体がお互いを認めあって、様々な情報源からの「現在の科学的情報によって推計されたリスク」や「現在および将来の対策」、および「リスクの感じ方」、「リスクを受け入れる程度」などについての情報の相互交流と意見の交換を繰り返し、理解と信頼のレベルを上げて問題の効率的な改善を図っていく過程をリスクコミュニケーションと捉え、そのための方法を考える必要がある。

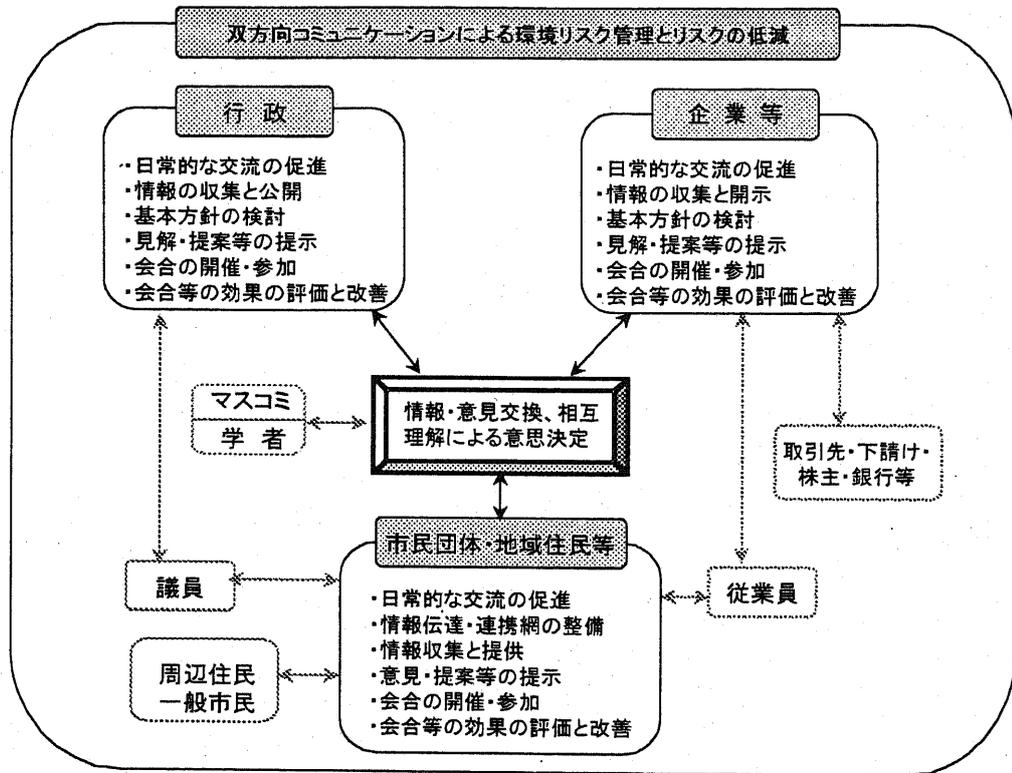


Fig. 4-24 改善段階

7. リスクコミュニケーション手法の留意点

7.1 行政(企業等)が市民団体・地域住民等とリスクコミュニケーションを行う場合

7.1.1 問題が発生した場合の対応に関する留意点

- (1) 市民団体・地域住民等は、身近な警察、消防などに始まり、市区町村、都道府県、政府・官庁へと運動の対象を徐々に広げていく(2-2)。とくに、行政区境や責任の所在が不明確な場合には対応が遅れがちである(2-1)。このため、問題の所在がはっきりしない場合でも、十分に情報を把握し、対応できるように、関連ある行政機関間や行政機関内の環境担当部局やトップ間での連携体制が必要である(3-4)。
- (2) 行政(企業等)は、マスコミ報道等によるパニックを恐れ、対応策が決定できるまで情報公開を避ける傾向があるが、市民団体等はそれを情報隠蔽と認識し、不信感を持つ(1-17, 2-6, 2-15)。社会問題化を避けるには、迅速に対応するほかない(3-3)。このため、苦情・陳情に迅速な対応が実施できるための体制整備が必要である。
- (3) 環境汚染による被害が発生していると考えられる場合、行政は法規制や権限の範囲を重視し、柔軟な対応がとれないが、市民団体・地域住民等は相互理解や信頼関係の構築よりも、早急に実効性のある対策を求める(1-23, 2-7, 2-17)。このため、市民団体・地域住民等が要望するリスク低減対策を十分に理解して対応する。また法規制や権限の限界により、十分対策が進められない場合でも、現段階で可能な対策や情報公開の範囲を明確にし、また不可能な理由についても明確に説明する。
- (4) 市民団体等は行政(企業等)の対応に不満を持つとマスコミ報道による社会問題化を意図して活動を展開する(2-3)。行政(企業等)は社会問題化するまで対策に乗り出さない場合があるが(2-13)、問題発生時には、行政のトップを含め、迅速に対応し(3-6)、実態把握やリスク回避行動など被害を最小限にするための対策を実施する必要がある(3-10)。
- (5) 市民団体・地域住民等の要望への対応が遅れ、不信感が増し、マスコミや市民団体等によって社会問題化すると、対立構造になりやすい。対立構造になってからのコミュニケーションは非常に困難である(1-11, 2-6)。このような場合に、市民団体・地域住民等と行政や企業等が対等な立場で議論を行うためには議論の仲介者が必要である。とくに専門事項の検討を行う中立的立場の専門家、状況に応じた柔軟な会合の設置と適切な参加者が重要である(1-13, 1-21, 3-11)。
- (6) 社会問題化後に、行政(企業等)は後追いの調査で早急に安全宣言を行うことを重視するが、それは市民団体・地域住民等の不信感を高めることになる(1-12, 2-5)。このため、安全宣言することを急ぐよりも、早期に市民団体・地域住民等のリスクに関心のある人々に可能な限り情報を提供し、対策を明示する必要がある(3-7)。
- (7) 行政(企業等)は施策に誤りがあった場合に、謝りを公表することを恐れ、隠蔽する傾向があり、それによって市民団体・地域住民等との対立は深まる。裁判や調停、科学的リスク評価に基づいて追求された後に、行政(企業等)が謝りや責任を認めて対策を行うと、社会批判も高

第4章 環境汚染事例における各主体の意識・行動の解析

まり、また市民団体・地域住民等の要求や改善のレベルは厳しくなる。このため、誤りがあつた場合にもなるべく迅速に認め、誤りを犯した担当者などに対する相応の処分を行う必要がある(1-22)。

- (8)自然保全上重要な地域での計画策定における環境影響評価のプロセスでリスクコミュニケーションを行う場合は、とくに過疎地など住民の人数や反対活動の少ない地域において環境負荷が集中する傾向にあるため、行政はこのような少数者意見の反映や不公正さの是正に留意する必要がある(1-1,1-5)。
- (9)廃棄物施設の立地については、環境省の調査によると、47都道府県51政令市のうち88%にあたる86団体が住民説明会や協定などの住民同意制を導入している¹⁰⁰⁾など改善されてきた部分もあるが、立地を進める上で反対住民の説得が必要だからという認識が強く、計画段階から住民意見を反映するためのリスクコミュニケーションの重要性(1-1)の側面については十分に考慮されておらず、課題となっている¹⁰¹⁾。
- (10)施設立地に対する住民の反対は、いわゆるNIMBY(Not In My Back Yard)問題として、施設は必要だが自分の居住地の近くでは困るという「地域エゴ」のように取り上げられる(1-2)。一般に廃棄物処理施設の建設をめぐる紛争原因は、①公平性・透明性の欠如②環境汚染への懸念③事業主体への不信感とされ、これら地域住民の懸念・不信に十分応えるものでなければ実際に問題発生に至る可能性が高い。地域住民の反対を「地域エゴ」と批判するだけでなく、十分に配慮した計画策定が不可欠である。

7.1.2 会合でのコミュニケーションに関する留意点

- (10)会合等の目的として、行政は、あくまで当該問題の解決を目的と考えるが、市民団体・地域住民等は自分達の活動を環境リスクの問題全般の解決につなげることを目的と考えている(2-20)。このため、会合を開始する際に、会合の目的と進行方法を確認する。
- (11)行政は合意形成を図る場を提供することを目的とするが、市民団体・地域住民等は漠然とした議論と合意ではなく実効性ある対策を求めている(2-17,2-22)。このため、問題の重要性を行政内部で判断せず、市民団体・地域住民等の意見提案を踏まえて、対策の優先順位や協力のあり方などを話し合っ決めて姿勢を明確にする。
- (12)行政主催の会合などにおいて、行政は事務局という認識が強いが、市民団体・地域住民等は行政の担当者が権限と責任を持ち、積極的に取り組むことを望む(2-16)。このため、できるかぎり権限のある担当者と参加者を選任する。また、専門的な知識を持つ担当者を育成し、問題が解決するまで担当者は異動させない(3-8)。
- (13)行政は汚染発生源企業と市民団体・地域住民等とを仲介する立場と考えるが、市民団体・地域住民等は行政も管理責任を負うべき主体と考えている(1-21,2-21)。このため、会合を行う場合には、主催者と参加者の関係、立場を確認する。
- (14)市民団体等は自分達の主張・提案こそが問題解決につながるという信念を持ち、専門的な

知識に基づく行政施策への意見提案を目的としている(2-10,2-19)。このため、会合の結果を具体的なリスク低減対策に結びつけられるように、会合の目的を設定し、できうるかぎり調査や対策実施に協力してもらうように依頼する(1-8)。

- (15)相互の理解と協力を目的とした話し合いを行っている場合、マスコミ発表など外部から決定事項を聞くと、市民団体・地域住民等の不信感が高まり、その事項は受け入れられにくくなる(1-24)。このため、リスクコミュニケーションの会合等を行っていて、問題が発生した場合は、ネガティブな情報であっても、市民団体・地域住民等の参加者との緊急会合等を持つなどして、直接に情報・意見交換する(3-13)。
- (16)行政は、関係者以外は非公開を原則と考えるが、市民団体・地域住民等は一般市民などに幅広く、積極的に情報を伝えることを望む(2-23)。このため、現段階で情報公開が可能な範囲を明確にし、また不可能な理由についても明確に説明する。
- (17)行政(企業等)がリスクコミュニケーションの会合を開催するのは、社会問題化した場合や対立関係が生じてからであるが、問題発生初期や平常時から関係構築が不可欠である。このため、社会問題化する前からのリスクコミュニケーションを実施できるような体制が必要である(2-14)。

7.2 行政が企業とリスクコミュニケーションを行う場合

- (18)企業の環境意識と理解を高めるために、講演会、説明会を開催する必要がある(3-16)。
- (19)リスクコミュニケーションの会合等には、利害当事者である汚染源企業もしくは、少なくとも各企業の関連団体として業界団体や協会の代表が参加することが望ましい(3-17)。
- (20)企業から反対意見などが提案された場合は、できる限り積極的に取り組む必要がある(3-18)。
- (21)企業が反感を持っている場合は、行政が企業に直接出向いて対話を繰り返し、協働で調査や対策に取り組む必要がある(3-9)。
- (22)企業と交渉する際に、地元工場などの事業所と本社との温度差が大きく、本社の理解を得ることが困難であった。このため、行政と地域企業の工場などが交渉をする際には、企業の本社の理解も得るようにする(3-20)。
- (23)環境汚染源因物質の排出企業が明らかになった場合には、企業に対する責任追求と経済的負担などの排出者責任の制度を確立し、その上でリスクコミュニケーションを行うことが重要である(1-19)。
- (24)企業等の営業権・財産権と住民の環境権とが対立した場合、近年は「サステイナブル・ディベロップメント」に象徴されるように、環境や生態系が持続可能なかたちでの経済活動という理念を掲げる企業も多いが、対立の当事者になった場合には、行政や専門家などが環境と経済の両立を目指した第三者として議論を仲介する必要がある(1-3,3-17)。
- (25)行政担当者による業者への指導怠慢と不法行為の黙認(行政と企業の癒着)をなくすためのチェック体制の確立が必要である(1-2)。

(26)脅しや暴力行為などの問題点がある企業の場合、行政の通常業務や担当者の判断に支障を与える場合もある(1-6)。廃棄物の不法投棄監視など行政だけでは対応できないことがあり、また身近な暴力やおどしなどによって行政の職務が十分に行えない場合もあることなど、通常のコミュニケーションが成り立たない場合を考慮して体制を整備する必要がある。

なお、廃棄物問題を中心とする環境犯罪については、警察と環境行政部局との連携を促す環境犯罪対策推進計画が1999年に策定され、2001年までに45都道府県で警察を配置している¹⁰²⁾。

7.3 市民団体等がリスクコミュニケーションを行う場合

(27)市民団体等は、対策の遅れや不足、見解の相違を批判する姿勢が強いが、感情的な発言により、行政だけでなく市民団体内部でのコミュニケーションも困難になってしまうことがある。このため、重要なことは冷静に伝えるようにする(2-8)。

(28)他の市民団体、学者、弁護士等との協力関係を築き、地域内の専門知識を持つ人材を活用する(1-17,1-21,2-4)。できれば、第三者としての立場で、市民団体・地域住民等の代弁・解釈者となる仲介者がいることが望ましい(1-21)。

(29)行政は、市民団体の意見が市民の総意であるか、代表性を持つのかに懐疑的であり、市民を代表する意見を求めている。また一般市民へのアピールなど市民団体が行政との仲介になることを求めている(1-18,2-9,2-18,2-19)。このため、できるかぎり一般市民の理解を得られるような活動を行う必要がある。

(30)市民団体の活動は専門的な知識に基づく行政施策への意見提案を目的としているが、行政は市民団体等の役割として専門的施策提案よりも、一般市民へのアピール活動や不安の鎮静化、行政施策への理解を求めている(2-19)。このような違いを理解してもらえるように、日頃からの協働が重要である。

(31)市民団体は、つねに迅速で徹底した対策を求めるが(2-17)、行政は法規制や権限の限界により、十分対策が進められない場合もあることを理解する必要がある。とくにコミュニケーションの相手が行える対策や情報公開の範囲を把握して要望し、また不可能と言われた場合にはその理由についても明確な説明を求める。

(32)市民団体等は、行政(企業等)との協働取り組みにおける信頼関係の継続が重要であり、批判するだけでなく、積極的に対応し、改善する姿勢がみられた場合にはそれを評価する必要がある(1-25)。

(33)活動資金の確保は大きな課題であるが、住民や市民団体が資金提供を求める活動を行うことに対して、行政や企業等は不信を感じ、活動の目的などに疑いを持つ(1-26)。このため、慎重な配慮が必要であることに十分留意する。

(34)過疎地など住民の人数や反対活動の少ない地域において環境負荷が集中する傾向にあるため(1-5)、このような少数者意見や弱者への不公正さを是正するための支援活動が重要で

ある。

(35)地域住民にとっては、社会問題化による早期解決の可能性と風評被害に対するジレンマに直面する可能性が高い(1-9)。風評被害を避けるためには、早期のリスクコミュニケーションが必要である。

8. 第4章のまとめ

本章では、日本における三つの環境汚染事例に着目して、地域住民、市民団体、行政、企業、マスコミ、学者などのヒアリング調査や資料収集を行い、各事例の特徴、成果と課題を整理し、また事例ごとに抽出した各主体の意識・行動の推移や主体間の関係の変化、特徴的な段階ごとの区分をもとにして、リスクコミュニケーション段階の整理と、リスクコミュニケーションの留意点を抽出し、以下の結論を得た。

- 1) 豊島事例では、A. 業者の立地計画と住民の反対運動、B. 不法行為による環境汚染の激化、C. 業者の摘発による社会問題化、E-1. 住民の公害調停の申請、E-2. 政府の支援表明と中間合意の成立、F. 最終合意の成立と住民・行政の協働の6段階から、豊島住民と県行政による対立から協働に至る過程が明らかになり、地域住民と行政とのリスクコミュニケーションの課題を抽出できた。
- 2) 所沢事例では、B. 廃棄物処理による環境汚染と地域住民の苦情、C-1. 市民団体による社会問題化、D-1. 行政の対策と協働取り組みの実施、E. 公害調停の申請、C-2. マスコミによる社会問題化、D-2. 法令の整備と対策実施として6段階から、地域住民・市民団体の運動展開の課題や行政との協働取り組みが失敗した経緯、環境リスクに関する認識の差が明らかになり、市民団体と行政とのリスクコミュニケーションの留意点などを抽出できた。
- 3) 秦野事例では、A. 事業活動による環境汚染、B. 土壌・地下水汚染の社会問題化、D. 行政による審議会設置と実態把握、F. 行政の条例制定と対策実施、G. 法令の整備と状況改善として5段階から、行政の迅速かつ継続的な対応によるリスク低減対策の過程が明らかになり、行政と企業とのリスクコミュニケーションの留意点などを抽出できた。
- 4) 日本の環境汚染事例におけるリスクコミュニケーションの段階について、①説得と対立が中心となり環境リスクが増大した初期段階、②一方向的な情報提供やリスク評価、対策選定がおこなわれるようになった発展段階、③情報共有と信頼関係の構築など理想的なリスクコミュニケーションを目指し、リスク低減対策が実施される改善段階に分類した。
- 5) 社会問題化期のリスクコミュニケーションは非常に困難であり、問題発生当初から、改善期段階を目指すリスクコミュニケーションが実施されることの重要性が明らかとなった。
- 6) 行政(企業等)が市民団体・地域住民等とリスクコミュニケーションを行う場合の留意点は、問題が発生した場合の対応に関する項目、会合でのコミュニケーションに関する項目として詳細に示すこととした。また行政が企業とリスクコミュニケーションを行う場合、市民団体等がリスクコミュニケーションを行う場合について留意点と課題を示すことができた。

以上から、リスクコミュニケーション手法では、各リスクコミュニケーション対象者ごとの要点や基本的なリスクコミュニケーションの手順を示すことが必要といえた。

第4章の参考文献

- 1)Cohen,N., Chess,C., Lynn,F., Busenberg,G., Fostering Environmental Progress: A Case Study of Vulcan Chemical's Community Involvement Group, Center for Environmental Communication, Rutgers University (1995)
- 2)Chess,C., Tamuz,M., Greenberg,M., Organizational Learning about Environmental Risk Communication: The Case of Rohm and Haas's Bristol Plant, Society and Natural Resources, Vol.8, 57-66 (1995)
- 3)Cohen,N., Chess,C., Lynn,F., Busenberg,G., Improving Dialogue: A Case Study of the Community Advisory Panel of shell Oil Company's Martinez Manufacturing Complex, Center for Environmental Communication, Rutgers University (1995)
- 4)Timothy L.McDaniels,Robin S.Gregory, and Daryl Fields, Democratizing risk management: Successful public involvement in local water management decisions, Risk Analysis, Vol. 19, No.3 (1999)
- 5)川名英之,ドキュメント日本の公害(第1巻-第13巻),緑風出版(1987-1996)
- 6)原田正純,水俣病,岩波書店(1972)
- 7)飯島伸子・船橋晴俊,新潟水俣病問題-加害と被害の社会学-,東信堂(1999)
- 8)飯島伸子編,環境社会学,有斐閣(1993)
- 9)飯島伸子,環境問題と被害者運動,学文社(1984)
- 10)松原治郎・似田貝香門編,住民運動の論理,学陽書房(1976)
- 11)船橋晴俊・飯島伸子編,講座社会学12環境,東京大学出版会(1998)
- 12)鳥越皓之編,環境問題の社会理論,御茶の水書房(1989)
- 13)高田昭彦,環境NPOとNPO段階の市民運動,長谷川公一編,講座環境社会学第4巻,有斐閣, 147-178(2001)
- 14)長谷川公一,環境運動と環境政策,長谷川公一編,講座環境社会学第4巻,有斐閣, 1-34(2001)
- 15)船橋晴俊,環境問題解決過程の社会学的解明,船橋晴俊編,講座環境社会学第2巻,有斐閣(2001)
- 16)Slovic,P., Perception of risk. Science, 236, 280-285 (1987)
- 17)Covello, V.T., the Environmental Strategies Handnook: A Guide to Effective Policies and Practices, Rao Kolluru ed., McGraw-Hill, New York (1994). 平石ら訳, リスクアセスメントハンドブック, 丸善, 589-634(1998)
- 18)(財)日本離島センター, しましまネット(<http://www.nijinet.or.jp/>)

第4章 環境汚染事例における各主体の意識・行動の解析

- 19) (財) 日本離島センター, ししまネット (<http://www.nijinet.or.jp/>)
- 20) 香川県豊島廃棄物等対策事業HP, (<http://www.pref.kagawa.jp/haitai/te/te.htm>)
- 21) 公害等調整委員会, 豊島産業廃棄物水質汚染被害等調査申請事件に係る調査検討結果報告書(1995)
- 22) 花嶋正孝, 高月紘, 中杉修身, 廃棄物の不法投棄による環境汚染(豊島事件), 廃棄物学会誌Vol.7, No.3, 208-219(1996)
- 23) 環境省報道発表資料, 廃棄物の排出及び処理状況等(平成11年度実績), (2002.1.25)
- 24) 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課, 産業廃棄物の不法投棄の現状(2002), (<http://www.env.go.jp/press/press.php3?serial=3069>)
- 25) 環境省, 不法投棄防止及び原状回復に関する懇談会報告書, いんだすと, Vol.17, No.2, 40-44(2002)
- 26) 社団法人全国産業廃棄物連合会, 産業廃棄物処理業とリスクコミュニケーションに関する調査報告書(2002)
- 27) 廃棄物対策豊島住民会議HP, (<http://www.teshima.ne.jp/index-1.htm>)
- 28) 廃棄物対策豊島住民会議, 豊島問題を考える座談会資料(1998)
- 29) 廃棄物対策豊島住民会議, 豊島住民会議通信(1993~2000)
- 30) 大川真郎, 豊島産業廃棄物不法投棄事件, 日本評論社(2001)
- 31) 兵庫県警察本部保安部生活経済課, 香川県職員2名の供述調書(1991)
- 32) 石井亨, 豊島から見た『法と現実』, 環境社会学研究第6号(2000)
- 33) 佐藤雄也・端二三彦, 豊島産業廃棄物事件の公害調停成立, 廃棄物学会誌Vol.12, No.2, 106-116(2001)
- 34) 香川県豊島産業廃棄物等処理技術検討委員会, 豊島廃棄物に対する処理技術の検討, Vol.12, No.2, 117-124(2001)
- 35) 中地重晴, PRTR制度とリスクコミュニケーション, 水情報Vol.22, No.10(2002)
- 36) 津川敬, 豊島—これからの10年(上・中・下)—, いんだすと, Vol.17, No.1-No.3(2002)
- 37) 藤川賢, 産業廃棄物問題—香川県豊島事件の教訓, 船橋晴俊編, 講座環境社会学第2巻, 有斐閣, 235-260(2001)
- 38) 香川県環境部廃棄物対策課資源化・処理事業推進室, 豊島問題ホームページ, (<http://www.pref.kagawa.jp/haitai/teshima/>)
- 39) 藤川賢, 成元哲, 原田利恵, 堀畑まなみ, 山中由紀, 産業廃棄物による環境汚染と地域社会—香川県豊島における不法投棄事件の社会学的研究, 持続可能な社会と地球環境のための研究助成1997年度研究成果論文集, 財団法人消費生活研究所(1998)
- 40) 豊島廃棄物処理協議会設置要綱(2001年7月31日施行)・議事録
- 41) 山中由紀, 廃棄物撤去を求めて, 技術と人間(1998)

- 42)豊島いきいきアイランド計画推進会議, 土庄町, (財)日本離島センター, 豊島活性化へのビジョン, 平成4年度 豊島いきいきアイランド推進事業(1993)
- 43)豊島いきいきアイランド計画推進会議, 土庄町, (財)日本離島センター, 豊島活性化へのプラン, 平成5年度 豊島いきいきアイランド推進事業(1994)
- 44)土庄町総務企画課編, まちの指標—町勢要覧資料編—(1999)
- 45)石井亨, 政治に参加する会ニュース第1号~第8号(1998)
- 46)石井亨, 豊島事件が見せたこの国の形, 月刊むすぶ特集ダイオキシン・産廃阻止, ロシナンテ社1月号(1998)
- 47)豊島は私たちの問題ネットワークHP, (<http://www4.justnet.ne.jp/~vet.kawada/>)
- 48)豊島ネット, 豊島—産業廃棄物不法投棄事件, 私たちに安心をください, 意見広告, 四国新聞(1997.7.8)
- 49)環瀬戸内海会議通信
- 50)桑垣玲子, サステイナブル・ディベロップメント(環境維持可能な発展)と住民運動—香川県豊島の産業廃棄物不法投棄事件を例に—, 明治学院大学社会学・社会福祉学会Socially第7号29-37(1999)
- 51)新聞労連新聞研究部編, 沈黙の13年豊島事件もうひとつの謎, 新聞研究ゆうとぴあ(1998)
- 52)曾根英二, ごみが降る島, 日本経済新聞社(1999)
- 53)中坊公平, 豊島、これからの闘い(豊島住民大会での講演より), 環瀬戸内海会議編, 瀬戸内トラストニュース(1996. 11. 24)
- 54)中坊公平, 豊島を通してこの国の形が見える, 豊島事件報告講演会資料(1997.7.6)
- 55)山下淳二, 行政の問題は新聞自身の問題だった—豊島は報道に何を提起したか, 日本新聞協会, 新聞研究Vol.8(1998)
- 56)「止めよう! ダイオキシン汚染」さいたま実行委員会編, 「ゴミ焼却」が赤ちゃんを殺すとき, 合同出版(1998)
- 57)さいたま西部・ダイオキシン公害調停をすすめる会, 焼却施設実態写真集, 住民が見た施設操業実態の記録(1999)
- 58)環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課(2002)
- 59)環境省, ダイオキシン類の排出量の目録(排出インベントリー), 1-3(2002)
- 60)所沢市環境部ダイオキシン対策室, 監修所沢市ダイオキシン相談員, ダイオキシンってなんだろうQ&A(1999)
- 61)青山貞一, ダイオキシン汚染—迫り来る健康への脅威, 株式会社法研(1998)
- 62)宮田秀明, よくわかるダイオキシン汚染—人体と環境を破壊する猛毒物質, 合同出版(1998)
- 63)埼玉新聞, 最後の武蔵野を未来に, 三富新田, 連載企画(1997)
- 64)小谷栄子, きれいな空気をとるもどす会, 所沢のダイオキシン問題資料集(1991~1995)

第4章 環境汚染事例における各主体の意識・行動の解析

- 65) 止めよう！ダイオキシン汚染・関東ネットワーク, いま、あらためて国の責任を問う市民集会, シンポジウム資料, (1999, 12/5)
- 66) 矢部敏道, 所沢ニュース 縮刷版, ダイオキシン特集(1995~1999)
- 67) 埼玉県, 平成9年度環境大気中のダイオキシン類調査結果について, 埼玉県報道発表資料 (1997)
- 68) 環境省, 平成13年度ダイオキシン類に係る環境調査結果, 1-5(2002)
- 69) 日垣隆, ダイオキシン猛毒仮説の虚構, 文芸春秋(1998)
- 70) 林俊郎(1999)ダイオキシン情報の虚構, 健友館
- 71) 埼玉県環境生活部ダイオキシン対策室, ダイオキシン対策レポート, 埼玉県におけるダイオキシン対策の概要(1996~1999)
- 72) 横田一, ダイオキシン汚染地帯所沢からの報告, 緑風出版(1998)
- 73) 横田一, 所沢ダイオキシン報道, 緑風出版(2001)
- 74) 日本ジャーナリスト会議編(1999)ダイオキシン汚染報道—所沢野菜騒動から見えたもの—, リム出版新社
- 75) 所沢市(1999)ダイオキシン汚染から環境と健康を守る所沢市民会議幹事会資料
- 76) 埼玉県環境生活部, ダイオキシン対策県民懇話会報告書(2000)
- 77) さいたま西部・ダイオキシン公害調停をすすめる会HP, (<http://www3.airnet.ne.jp/dioxin/>)
公害調停をすすめる会レジュメ(1998~2000)
- 78) 永山孝一, 「名水の里」復活に向けて, 日本地質学会環境地質研究委員会編, 地質環境と地球環境シリーズ②地質汚染と責任, 東海大学出版会(1995)
- 79) 秦野市HP, (<http://www.city.hadano.kanagawa.jp/>)
- 80) 加藤一郎, 森島昭夫, 大塚直, 柳憲一郎, 土壌汚染と企業の責任, 有斐閣, 6-9(1996)
- 81) エコケミストリー研究会, 土壌汚染対策法と土壌・地下水保全の今後(2002)
- 82) 黒川陽一郎, 土壌汚染対策の現状と土壌汚染対策法案について, 生活と環境Vol.47, No.5, 9-21(2002)
- 83) 秦野市環境農政部, 名水秦野盆地湧水群の復活に向けて改訂第三版(2002)
- 84) 岸川敏朗, 神奈川県土壌汚染の取組について, 生活と環境Vol.47, No.5, 29-31(2002)
- 85) 秦野市環境部, 地下水汚染対策のあらまし(1994)
- 86) 写真週刊誌タッチ, 生データ入手! 都内全域の発ガン性物質大量垂れ流しの実態, 東京の地下水はこんなに汚染されていた, (1989.2.14)
- 87) 加藤龍夫, 朱曉明, 東京都水系の有機ハロゲン化合物の汚染形態, 横浜国立大学環境科学研究センター紀要, 11-22(1989)
- 88) 秦野市環境部環境保全課, 秦野市地下水汚染対策審議会議事録(1990~2000)
- 89) 秦野市環境部環境保全課, 秦野市地下水汚染対策審議会専門部会議事録(1990~2000)

- 90) 秦野市環境部, 名水秦野盆地湧水群の復活に向けて(1996)
- 91) 中島誠, 土壌・地下水汚染にどう対処するか, 調査・対策の進め方, 化学工業日報社(2001)
- 92) 小林剛, 土壌汚染の現状と今後の課題, 安全工学Vol.40, No.3, 161-167(2001)
- 93) 津田信吾, 秦野市における地質汚染対策の取組と地下水の水質改善, 生活と環境, Vol.44, No.3, 21-27(1999)
- 94) 津田信吾, 秦野市における地下水の量の保全と水質改善の取組, 第2回国際土壌・地下水環境ワークショップ, 19-23(2000)
- 95) Chess, C., Organizational Theory and the Stages of Risk Communication, Risk Analysis 21, No.1, 179-188 (2001)
- 96) 萩原一平, マス・コミュニケーションとリスク・コミュニケーション, 環境自治体, 3月号, 106-109 (2001)
- 97) Arnstein, S., A Ladder of Citizen Participation, American Institution of Planners Journal, No.35, 216-224 (1969)
- 98) 青山貞一, 環境保全をめぐる協業システムの新手法, 都市計画学会(2000)
- 99) 原科幸彦, 環境アセスメントと住民合意形成, 廃棄物学会誌Vol.13, No.3, 151-160(2002)
- 100) 環境省, 都道府県政令市における産業廃棄物の処理施設設置等に係る行政指導等の実態調査結果, いんだすと, Vol.17, No.8, 26-27(2002)
- 101) 北村喜宣, 住民同意制を考えるー産廃紛争の背景にあるものー, いんだすと, Vol.17, No.8 (2002)
- 102) 北村喜宣, 産業廃棄物不法投棄事犯に対する警察の対応, いんだすとVol.16, No.11(2001)

第5章

化学物質のリスクコミュニケーション手法ガイドの提案

1. 緒言

第1章で示したように、近年、日本でも情報公開や環境リスク管理に関する法・制度の整備が進んできたが、行政や企業などの環境リスク管理の実施主体が、それらを活用するための具体的な実践的に役立つリスクコミュニケーション手法の提案が重要である。また、市民主体のリスクコミュニケーション参加者として、市民団体を位置づけ、その役割を明確に示すことが必要であるといえた。

第2章から第4章までに明らかにしたように、実際のリスクコミュニケーションは、問題の経緯や環境リスクの種類によって異なるが、原則として守るべき基本や、各主体間のコミュニケーションの留意点には共通する事項も多い。一方で、市民主体と管理責任主体などの各主体ごとに期待される役割が異なっている。

そこで、本章では、第1章から第4章までに得られた結果を踏まえ、リスクコミュニケーションの基本を示してから、リスクコミュニケーションに関わる主体として、行政、企業、市民団体等に対するリスクコミュニケーション手法ガイドを提案することとした。

第2章と第3章のアンケート調査では、化学物質のリスクや環境リスク管理に関する各主体の認識・要望の差や相互の誤解が大きいことから、リスクコミュニケーションの基本原則や各主体間の誤解を示す必要があり、また会合でのコミュニケーションの手順と留意点、環境リスク管理のための情報把握や人材育成などの体制整備、情報提供の方法や手順、マスコミや科学者の役割について、具体的なリスクコミュニケーション手法の提案が必要といえた。また、第4章の事例調査では、環境汚染事例におけるコミュニケーションの留意点と各主体間の関係の推移が明らかになり、問題発生時における各リスクコミュニケーション対象者ごとの要点や基本的なリスクコミュニケーションの手順を示すことが必要といえた。

このため、まず、リスクコミュニケーションと化学物質のリスクについて各主体が共通の認識を持てるように、リスクコミュニケーションの基本として、リスクコミュニケーションが必要な場合や対象者、基本原則、誤解などを整理することとした。次に、実施主体となる行政、企業等、市民団体等に対してそれぞれリスクコミュニケーションを行う場合の要点、関係者との関係や連携のための要点を平常時、問題発生時、会合開催時などの場合ごとに示し、また必要な体制整備として管理担当者や情報把握、リスクコミュニケーション担当者などの充実を提案した。また情報・見解・提案等のメッセージを伝える場合や会合での意見交換方法などのリスクコミュニケーションの手順を提案することとした。Fig.5-1にリスクコミュニケーション手法ガイドの構成を示した。

本章では、行政・企業等と市民団体・地域住民等の間での情報・意見交換のプロセスとして、Fig.5-2に示す適切なリスクコミュニケーションのかたちをガイドの基本としている。

なお、ガイドの作成にあたり、行政、企業、市民団体等の各主体で活躍する個人または団体から意見・要望を聴取し、より実用的な手法ガイドの提案を目指した。

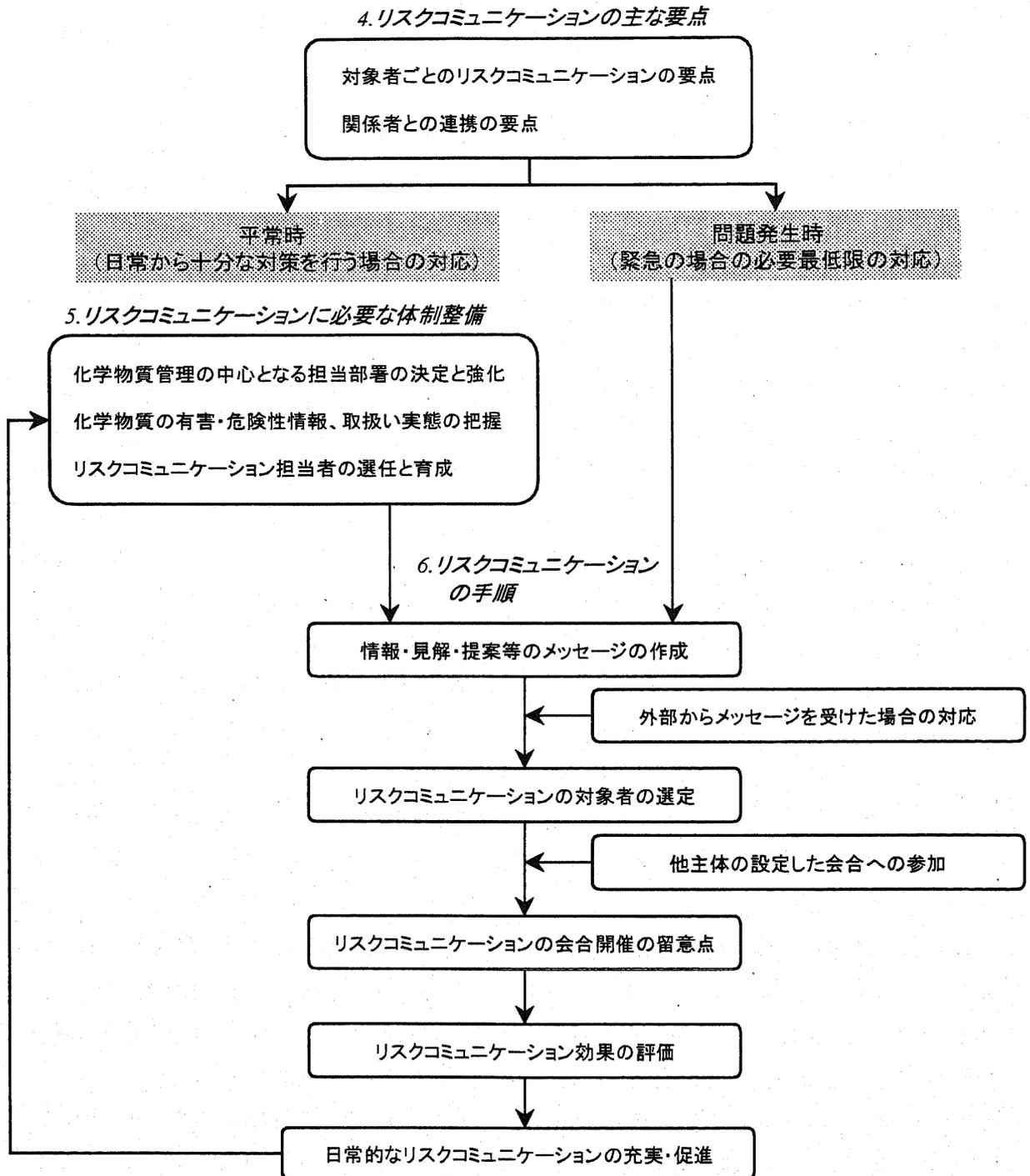


Fig.5-1 リスクコミュニケーション手法ガイドの構成

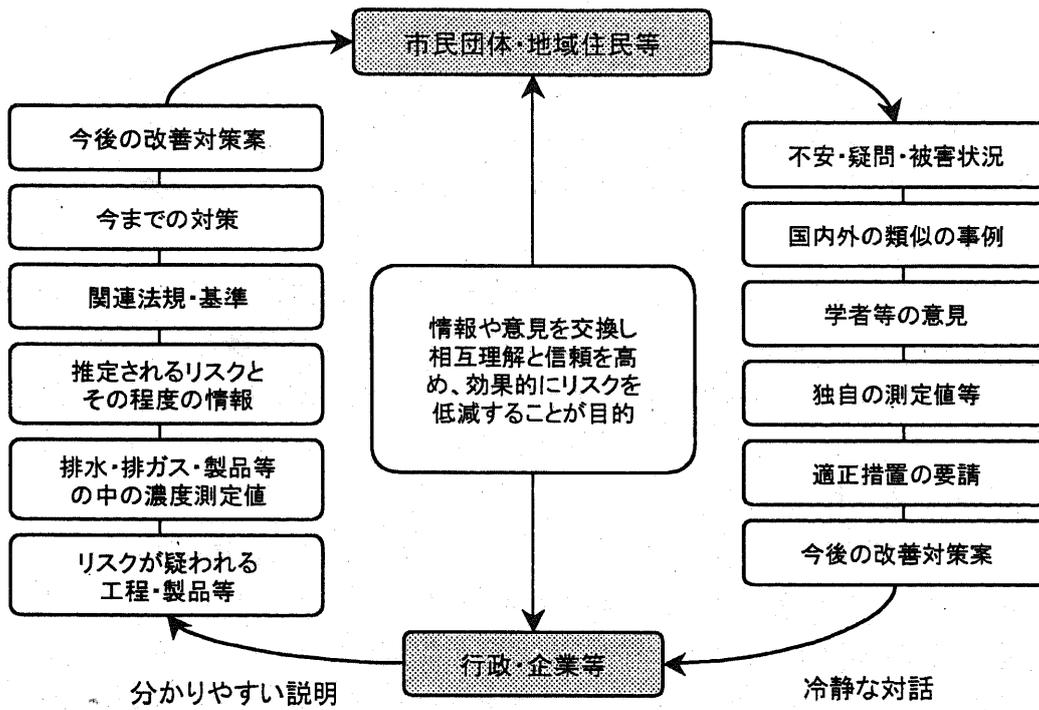


Fig.5-2 行政・企業等と市民団体・地域住民等との適切なリスクコミュニケーションのかたち

2. リスクコミュニケーション手法に関する各主体の意見・要望

本論文では、行政、企業、市民団体等にむけたリスクコミュニケーション手法のガイドを作成するにあたり、実際の行政、企業、市民団体や関連分野の研究者などの各主体で活躍している個人、または業界団体の様々な角度からの意見・要望の調査を行った。それらの意見・要望を参考にして、本章のリスクコミュニケーション手法ガイドを作成した。

方法としては、直接のヒアリング調査及び事前に作成したリスクコミュニケーション手法ガイドの案についての意見・要望を郵送で授受した。なお、ヒアリング対象者の所属については、ヒアリング実施時のままとしている。

2.1A.については化学物質のリスクコミュニケーション手法について検討する委員会として省庁により日本で初めて設置された委員会であり、委員会に参加した主な委員の所属を示した。本章で提案する手法ガイドは、この委員会での議論や報告書¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾が素案となっている。会合への参加や議事録をもとにリスクコミュニケーション手法ガイドに関する意見・要望を収集した。B.については、行政、企業、市民団体を対象として作成したリスクコミュニケーション手法ガイドの素案についての意見・要望を郵送または会合等での直接ヒアリングで収集した際の対象となった各主体の所属と期日を示した。

なお、B.で収集した意見・要望については、各主体から得られた特徴的な意見・要望を2.2に詳述し、より実用的な内容にするために、意見・要望を手法ガイドに反映した場合はその箇所を、反映していない場合はその理由や今後の課題として明記した。

2.1 意見聴取対象者の所属一覧

A. 環境庁委託化学物質リスクコミュニケーション手法検討会、通商産業省委託事業者用化学物質リスクコミュニケーション手法ガイド作成調査検討委員会

(期日：1997年度から1999年度まで定期的な委員会の開催)

【行政】環境庁環境保健部環境安全課、通商産業省基礎産業局化学物質総合安全管理推進室、神奈川県環境農政部、千葉県環境部、埼玉県環境生活部

【企業】日本鉱業協会・日鉱金属(株)、(社)日本化学工業協会・旭硝子(株)、(社)日本自動車工業会・トヨタ自動車(株)、(社)日本鉄鋼連盟・新日本製鉄(株)、協和発酵工業(株)安全管理室長、(社)日本電機工業会環境部環境課長、日本生活協同組合連合会環境事業推進室

【専門家】横浜国立大学工学部教授、国立医薬品食品衛生研究所化学物質情報部情報室長、淑徳大学国際コミュニケーション学部教授、福島大学行政社会学部助教授、長崎大学環境科学部助教授、化学品安全管理研究所所長、東京海上コンサルティング(株)、毎日新聞東京本社論説室

【市民団体】神奈川県消費者の会連絡会、バルディーズ研究会

B. リスクコミュニケーション手法ガイド意見聴取

【行政】(期日:2000年1月から5月、郵送)

東京都環境保全局環境管理部環境計画室有害化学物質対策担当係長、新宿区環境土木部環境保全課長、埼玉県生活環境部、千葉県環境部環境調整課、神奈川県県央地区行政センター環境部、神奈川県環境科学センター環境情報部、大阪府、広島県、長崎市環境部環境総務課

【企業】

①(社)日本化学工業協会の化学企業用リスクコミュニケーションマニュアル検討委員

(期日:1999年1月から4月まで計6回の会議開催、郵送)

JSR(株)環境安全部長、日本ソーダ工業会、昭和電工(株)環境保安部主幹部員、ローム・アンド・ハース・ジャパン(株)製品保安部マネージャー、旭化成工業(株)品質保証総括部長、三菱化学(株)広報室長

②リスクコミュニケーション手法ガイドに関するヒアリング(期日:2000年4月)

化学物質総合管理委員会(社)大阪工業会、環境推進小委員会化学物質分科会委員(11社)、(社)京都府中小企業総合センター(6社)

【市民団体】

リスクコミュニケーション手法ガイドに関するヒアリング(期日:2000年2月)

日本子孫基金、(社)日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会、東京都地域婦人団体連盟生活環境部、中新井の環境を考える会、桂川・相模川流域協議会

C.その他

【市民団体】

環境報告書座談会・ヒアリング(2000年3月)

グリーンコンシューマーネットワーク、(財)WWF JAPAN

【マスコミ関係者】

化学物質のリスクとマスメディアの報道に関する座談会・ヒアリング(期日:2000年3月)

読売新聞科学部次長、毎日新聞生活家庭部編集委員、化学工業日報社編集局長、毎日新聞科学部デスク、環境新聞編集部記者、日本放送協会化学番組部ディレクター、朝日新聞アエラ編集部、日刊工業新聞第二産業部編集局記者

2.2 行政からの意見・要望

(1) 法律で規制された化学物質以外のグレーな物質のリスクを念頭に置いたコミュニケーションの方法を明記してほしい。

: 3.1 リスクコミュニケーションの実施が必要な場合の分類としては、未規制物質汚染も含めているが、その場合を想定した対応例は詳述していない。

(2) 行政は自治会を中心に住民説明を行ってきたが、十分に理解されているとはいえないため、それ以外の対象者を明記してほしい。

: 3.2 に示すように市民主体は市民団体と地域住民をリスクコミュニケーションの対象者とし、地域自治会中心よりも当該リスクに関心の高い層を中心に会合等を行うこととした。

(3) 各主体が共通の土俵に立つための教材として作成してほしい。

: 各主体間の共通認識の構築を目的として 3.3 基本原則、3.4 ではコミュニケーションの阻害要因となる誤解を明記した。

(4) 「市民を正当なパートナーと認める」について、これまで不十分であったというよりも、十分に意見を聞いたり、連携がなかったというのが適切である。

: 3.3 ①に明記した。

(5) 誤解について、科学的リスクに基づいて判断することは重要であるが、一般市民はそれのみで理解するものではないことに留意するとコメントしてほしい。

: 3.4 ③に明記した。また、市民がリスクを強く感じる事項について Table5- に示した。

(6) リスコミは住民と事業者で行うもので、行政はあくまで潤滑油としての役割であり主体ではないことを基本とすべきである。

: 第4章では行政もリスクコミュニケーションの会合における仲介者や事務局などでなく、積極的な姿勢が求められていたため、本ガイドでは主体と位置づけた。なお、4.1 では企業が実施するリスクコミュニケーションにおいては、市民主体との仲介としての行政の役割を重視した。

(7) 日常的なリスクコミュニケーションや担当者の育成等について、地方自治体では困難で、どこまで対応できるか疑問である。小規模自治体でも必要な範囲を明記してほしい。

: 小規模な市町村(企業の場合:小規模な事業所)で専任の担当部署設置が困難な場合などもあるため、これらを想定した step1:最重要項目、および step2:必要項目に分類することとした。

(8) 行政とは、「国」「都道府県・政令指定都市」「基礎自治体」のどこを対象にしているか明記してほしい。

: 全てを対象としており、先述したように行政の規模に応じて実施が必要な対応を分類した。

(9) 県と市、都と区といった地方自治体内での役割分担を明確に示してほしい。

: 行政機関内の連携については、Fig.5-6 に関係図を示したが、役割分担の詳細については本ガイドでは言及していない。

(10) 住民団体間の利害が直接絡んでコミュニケーションが成立しないケースが多い。

: 市民団体のリスクコミュニケーションの原則として、冷静な対話や信頼関係の構築を含め、また

4.2.3 に市民団体間の連携について詳述した。

(11) 専門家との連携をどのように行うのか、専門家や行政内の専門職の役割を明確にしてほしい。

: 専門家との連携について 4.2.4 に詳述した。専門職の役割は 5.1.1 化学物質管理の中心となる担当者として明確に示した。

(12) 全てを少数担当者に任せるイメージで作成されているようだが、実際は管理職、専門職、一般事務職等の業務が混在していることに留意してほしい。とくに、担当部署の育成・選定が重要である。

: 専門職については(4)参照のこと、管理職・事務職については区別していない。

(13) リスク管理体制の整備とリスコミの体制を整理して扱うべきではないか。

: Fig5-13 に示すように、担当部署・担当者の育成についても、5.1.1 リスク管理と 5.1.5 リスクコミュニケーションに区別して詳述した。

(14) 科学的な調査・研究、基本的な情報について明記してほしい。

: 情報把握については、5.1.2 から 5.1.4 に明記した。

(15) リスクコミュニケーションを実践するには行政内部での教育訓練システムが必要であり、どのようにすべきかのアドバイスがほしい。

: リスクコミュニケーション担当者については、5.1.5 に明記した。

(16) 人材の育成等について中小規模の市町村では難しいので、国・都道府県・市町村での協議の場と役割分担の必要性を強調してほしい。

: 5.1.5 に明記した。

(17) 住民への教育・意識改革として、「組織」「教育・啓発」「市民の意識改革」の役割が必要である。

: 一般市民等への環境教育、啓発については今後の重要な課題とされるが、本ガイドでは、わかりやすい情報提供を促すことにとどめた。

(18) 「会合の際にテープなどで録音する」について、正確に記録するためには必要かもしれないが、「後日、議事録などを公表する」で対応できないだろうか。

: 6.5A ④では、「録音機材を準備し、参加者全員の許可が得られたら使用する」とした。

(19) 化学物質の開発等に伴う潜在的な危険性、化学物質の取り扱いでの事故の例などを分析してほしい。

: 企業の事故発生時の対応例については、第6章 4.事故による環境汚染の発生で詳述した。

2.3 企業からの意見・要望

(1) 相互理解のためには、利害を超える共通のビジョンが必要ではないか。

: 本ガイドでは、リスクコミュニケーションの目的として、環境リスクの低減を位置づけた。

(2) 地域住民などから苦情が多いのは、悪臭、振動である。

:3.1⑤に明記した。

(3)大手の化学工場では、年2回程度自治会会長や組長との環境定例会議を持っているところがある。企業側は工場長、総務部長、環境担当部長などが出席している。提供する情報は従業員と同じレベルのものである。昼食程度の接待をしている。議事録は企業が作成し、会議の資料とともに町内会で回覧してもらっている。

このため、リスクコミュニケーションの場には、必ず自治会役員に同席してもらおう。また、リスクメッセージは自治会を通して地域住民に伝えるのが妥当である。

:現状として、企業の工場は、地域住民の代表として自治会を中心とした対応を行っていることを明記した。だが、必ずしも従来行われてきたように自治会を通してのコミュニケーションでは十分とはいえないと考え、3.2では、()などの意見も踏まえて対象者を明記した。

(4)地域で信頼されている人やオピニオンリーダーを企業側が勝手に判断することは危険である。自治会などの組織を通して認定された人を交渉の相手とする方が地域住民への影響力が大きい。このため、「自治会役員または自治会などにより取りまとめ役を選任してもらい、その人を窓口としてコミュニケーションを進める」とすべき。

:本ガイドでは、地域の代表として「地域で信頼されている人」をリスクコミュニケーションの対象者に含めることを明記しているが、これはコミュニケーションを行うべき重要な対象者は、必ずしも、にあるように従来から企業が関係を構築している自治会のみとは限らないため、あえて自治会とは表記していない。誤解を与えないようにするため、地域や場合ごとに異なるが、主にどのような人々が望ましいのかを明記した。

(5)わが国の現状を考えると、米国のような諮問機関を作り運用することは社会的に受け入れられないのではないかと。なぜならこのようなアドバイザーは企業よりと判断され、地域住民に受け入れられないと考えられる。しかし地域住民との話し合いのためにアドバイザーとなる人を採用し、意見を聴くことは有効であるが、社外に公表すべきことではない。また、現在は自治会を通してため二重構造にしない方がよい。一方、コンビナートなどとしてこのような組織を作り、広い地域の環境問題への取り組みを進めるべきである。

:本ガイドでは、企業による地域とのコミュニケーションの例として米国CAPの取り組みを参考にしているが、企業よりと考えられるなどこのような懸念があることも明記した。また、自治会を別にすることで、より閉鎖的な印象を与えるため、他の地域住民も含めて話し合いを持つべきといえる。アドバイザーについても、企業と地域の両者に役立てると考えれば、社内秘にすべきものではない。

(6)市民団体の中にはコミュニケーションにならなかつたり、活動の目的や資金などの透明性が足りない組織もみられる。市民団体のガイドでも、「市民からの信頼を市民団体も認識すべきで、活動の透明性を心がける」としてはどうか。

:第4章でも市民の活動資金をめぐる問題がみられたため、市民団体の活動内容などのメッセージ伝達の必要について明記した。

(7)企業が平常時からリスクコミュニケーションを行うと住民の不安をかきたてるのではないかと、日

常的リスクコミュニケーションは行政の役割ではないか。

: 第4章に示したように、平常時からのリスクコミュニケーションや信頼関係の構築こそが、問題発生時の関係に重要である。

(8) 行政担当者の責任者と実務者で意見が異なることがあるので、できるだけ両者の意見を聴き、その関係をよく知って対応する必要がある。

: 4.1.5 ⑥に明記した。

(9) 従業員は、地域住民であったり株主であることもあるので、最も重要な相手として位置づけて情報提供を行い、従業員の協力が必須であることを認識する必要がある。

: 4.2.2B に明記した。

(10) マスコミ対応の専任者に必要な資質や訓練などについて具体的に示してほしい。

: 4.2.5 に明記した。

(11) マスコミは行政や事業者を信用していないが、学者の言うことはよくきく。マスコミは市民に誤った概念を与えている。学者とマスコミに対するリスクコミュニケーションが必要であり、明確にしてほしい。

: 4.2.4、4.2.5 に学者、マスコミの役割を明記した。

(12) 利害関係者も多様化し、科学技術依存も避けがたい中で環境政策の社会選択に与える学者やメディアの役割は深刻である。学者への期待について追加してほしい。

: 4.2.4、4.2.5 に学者、マスコミの役割を明記した。

(14) 化学物質の情報収集方法を明記してほしい。

: 5.1.3に情報把握体制の整備として、収集すべき情報とその方法を明記した。

(15) リスクの概念についての説明の仕方を工夫してほしい。

: リスク比較の例を参照に添付。

(16) 行政は PRTR 指定物質の意味についての消費者、国民の理解を促進すると明記してほしい。

: 行政の役割も重要であるが、第2章で示されたように企業も積極的に情報公開することを望まれているため、行政・企業の両者の役割とした。

(17) PRTR の結果報告のリスクコミュニケーションについて業界や同業者間での協力、統一的理解が必要である。

: 業界や同業者間での具体的な連携方法については、十分に記載できていないが、地域のコンビナートや、業界団体と連携して取り組むべきと明記した。

(18) 業界やグループ企業のやるべきこと、個別企業のやるべきことなどの役割分担と対応方法を示してほしい。

: 業界団体と個別企業との関係については、十分に記載できていない。

(19) コンビナートを形成している場合は、苦情が地域住民から直接でなく公害防止協定を締結している自治体を通して伝達されるケースが多い。このような場合について明記してほしい。

:コンビナートでの具体的対応については扱っていないが、行政を通じて苦情等を伝えられた場合の対応については6.3に明記した。

(20)ネガティブ情報のアウトプットについては、「長所と短所を比較して、短所はあるが大きな長所があること、種々の対策を比較してよりベターな対策を採用したこと等」の説明を付記してほしい。

:6.1.2②に明記した。また、ネガティブ情報の開示方法についても追加説明した。

(21)製品に関する苦情や、環境NGOへの対応は本社で受け付けると明記する。

:製品の苦情については6.3Aで本社対応と明記した。市民団体については苦情の内容ごとに工場か本社かの対応を分けることとした。

(22)情報公開できないものとは、「企業秘密に関わるもの、コスト・収益に関するもの等」と明記するとより正しく理解してもらえないのではないか。

:情報公開できない場合には、企業秘密という説明のみでは不十分なため、より具体的な理由を提示することが望ましいことを6.3Aに明記した。第6章でその具体例を示した。

(23)各社ごとの具体的なマニュアル作成のためのガイドとして、リスクメッセージ作成の事例や、やってはいけないことなどを整理してほしい。

:第6章では、具体例に応じて適切な対応例と不適切な対応例を示した。

2.4市民団体からの意見・要望

(1)リスクコミュニケーションの目的として、問題の改善のみでなく、リスク低減を明記してほしい。

:本ガイドでは、リスクコミュニケーションの目的として、環境リスクの低減を位置づけている。

(2)市民団体の活動は根気が必要で非常に疲れる。やりがいがあるようにしてほしい。

:本ガイドを参考にして、行政・企業の態度が改善されると、市民団体の活動の幅が広がり、より活発になると想定している。市民団体自身もこれまでの活動を見直すきっかけになると考える。

(3)ゼロリスクを要求するのは、市民団体だけでなくマスコミもそうではないか。

:マスコミによる世論形成がゼロリスク要求型であり、それは市民団体の意見を代弁する立場からの見解とみなされているためと考えられた。3.4誤解②ではその旨も明記した。

(4)日常的なコミュニケーションと問題発生時のコミュニケーションを分けてガイドを作成してほしい。

:対象者ごとの要点で、平常時・問題発生時・会合開催時で区別して要点を示した。

(5)平常時や日常的なコミュニケーションの実施は、きっかけがつかみにくい。

:第1章で示したように米国ではすでに取り組みがあるため、行政・企業にとって平常時からのコミュニケーション実施が重要であることを明記し、実施を促すこととした。

(6)地域でリスクコミュニケーションが必要になった場合に、試行錯誤する地域の小さな団体の参考になるように明記してほしい。

:とくに小さな団体の場合の活動内容に絞った記述はしていないが、2.2.2に示すように本ガイドでは地域の住民団体と規模の大きいNGOも含めて市民団体等として共通の留意点を示している。

(7)市民団体間の情報共有と有効な行動がとれるような組織の必要性を明記してほしい。

:4.2.3に他の関連市民団体との連携の要点を示した。

(8)市民団体が専門性を取得する必要性を明記してほしい。

:5.2.1で市民団体も化学物質問題についてのコミュニケーション担当者の育成が必要であり、A. 担当者が学ぶべき基礎知識などを示した。

(9)日本的な事情として、非言語的要素が重要なことを付け加えてほしい。

:コミュニケーション対象者に与える印象などの非言語的要素について追記した。

(10)市民団体のレベルが高くなると、一般市民には活動内容やメッセージがわかりにくくなるため、市民団体にはもっとわかりやすく情報提供するように明記してほしい。

:6.2.2市民団体から一般市民に対するメッセージの内容と表現の仕方について、わかりやすく情報提供するように明記した。

(11)市民(主婦)は情報を得るのが非常に困難で、かつ、企業や行政に不信感があることを理解してほしい。

:第2章・第3章でも同様の結果であったため、行政・企業に対して情報提供の重要性と情報提供方法の工夫が必要であることを明記した。

(12)行政や企業と市民団体は、情報の量などが対等でないことを明記してほしい。

:行政・企業には、積極的な情報公開を進めるよう促し、また情報の非対称性を明記した。

(13)風評被害をいかになくせるかがリスクコミュニケーションの役割ではないか。

:ネガティブな情報であっても迅速に公表した方が、深刻な社会問題にならないことを明記することによって、不適切な情報の伝達や憶測による風評を回避することで風評被害を減らすことができると考え、そのことを明記した。

(14)行政が主体となる会合の場合は、行政もファシリテーターの役割を担えるとしてほしい。

:市民団体と企業との会合の場合は、行政の仲介者としての役割を重視したが、行政が事業を実施している場合などについては、やはり責任主体であり、より中立なファシリテーターが望ましい。

(15)協議会などの位置づけについて、行政や企業からではなく、参加者の選定方法など市民団体が中心になってやるべきであると明記してほしい。

:会合については、行政・企業・市民団体のそれぞれが中心となって開催する場合と、他主体による会合に参加する場合との留意点を明記した。市民団体には、6.4.2で積極的に会合を開催するように明記した。

(16)リスクコミュニケーションの効果の評価方法の中に、対策の実施前と実施後の化学物質の排出量等の変化を比較すること、得られた情報の整理と解析を客観的に評価し、提示することを示してほしい。

:本ガイドでは会合でのリスクコミュニケーションの効果进行评估するものであり、対策実施の効果进行评估するものではないが、6.7に追記した。

3.化学物質のリスクコミュニケーションの基本

3.1化学物質のリスクコミュニケーションが必要な場合

化学物質による健康被害、環境汚染、生物・生態系の破壊などの環境リスクについて、過去に発生した問題解決、現状への不安・懸念、将来の未然防止などのリスクコミュニケーションが必要とされる場合を明確に示すため、①から⑥に分類した。その概要と具体例を Fig.5-3 に、過去、現在、未来の時間軸ごとに分類したものを Fig.5-4 に示した。

①行政が事業を実施するときに有害物質が排出される恐れがある場合

ごみ焼却場の排ガスや廃棄物最終処分場(埋立地)からの重金属などの流出が心配される場合、または道路建設に伴う自動車排ガス、水道水の異臭味や下水処理場からの悪臭などのように、行政が関与する事業の日常的な操業や新規立地に対する疑問や不安がある場合には、速やかにリスクコミュニケーションを実施して、改善や予防対策などを推進する必要がある。

②工場等が日常操業で有害化学物質を排出している場合

工場等から日常的に排出される排水、排ガス、廃棄物などにより土壌・地下水汚染、大気汚染、水質汚濁あるいは火災や爆発の危険性などが疑われる場合、または PRTR データなどで公開された工場等から排出される有害化学物質の種類や量について、対策が不十分な点あるいは不安や疑問がある場合には、速やかにリスクコミュニケーションを実施して改善対策などを推進する必要がある。

③日常生活で用いられる物質や、製品に不安を与えている場合

食品容器などから溶出する環境ホルモン物質、食品に含まれるダイオキシン類や残留農薬、その他の食品や日用品に含まれる添加物や原料に対して疑問や不安がある場合には、日常的にリスクコミュニケーションを実施して、不安の解消、改善対策などを推進する必要がある。

④居住地近隣または自然環境保全上重要な地域に、工場等が新設または増設されて有害化学物質が排出される恐れがある場合

居住地近隣または自然環境保全上重要な地域に工場や埋立地等が新しく立地されたり、既存の工場等が増設される場合には、早い段階からリスクコミュニケーションを実施して、適切な環境アセスメントの実施、あるいは地域協定の締結および関係者の協力体制の構築を推進する必要がある。

⑤近隣の工場等で小事故が発生した場合

工場等からの悪臭発生、敷地内での小火災や小爆発、排ガスや排水の異常などが起こった場合には、速やかにリスクコミュニケーションを実施して、再発防止や被害防止対策などを推進する必要がある。

⑥法令の不備、不適切な運用、不法行為による環境汚染が疑われたり、発見された場合

法令の整備の遅れや不適切な運用による塩素系溶剤等による地下水汚染や小規模の廃棄物焼却施設によるダイオキシン汚染など、あるいは法律に違反して廃棄物の処理、放置、投棄ある

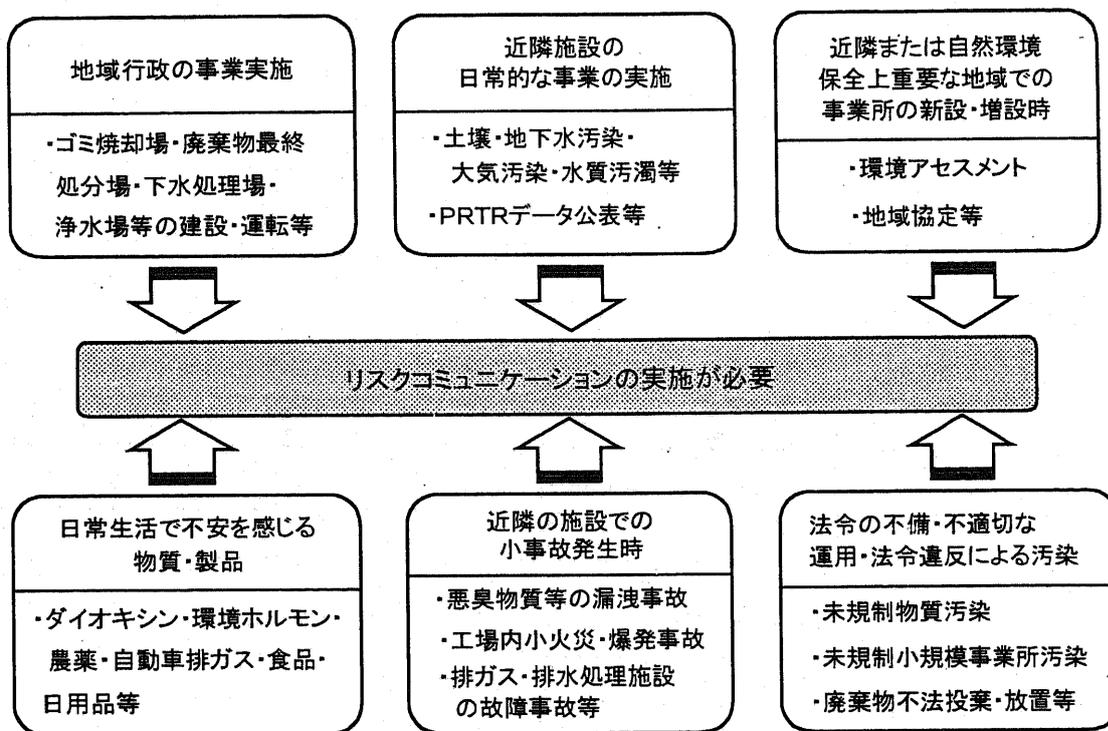


Fig.5-3 リスクコミュニケーションの実施が必要な場合

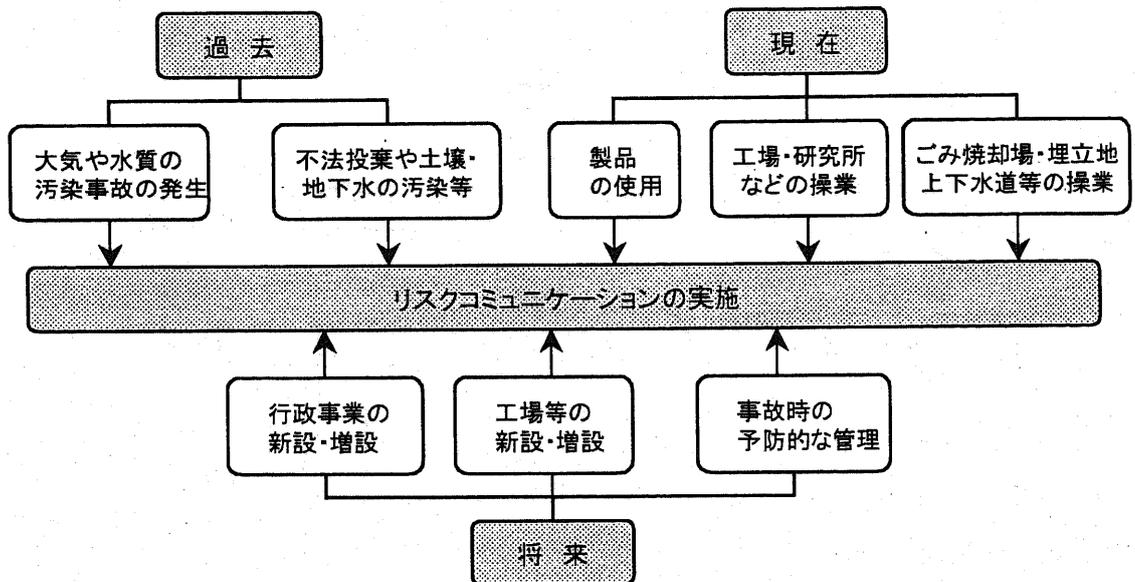


Fig.5-4 リスクコミュニケーションの実施が必要な過去、現在、将来の問題

いは排ガス・排水の排出などによる近隣での顕著な汚染が起きた場合、またはその恐れがある場合には、速やかにリスクコミュニケーションを実施して、汚染防止や修復などを促進する必要がある。

3.2 リスクコミュニケーションの対象者

3.2.1 リスクコミュニケーションに関わる主な主体

化学物質の環境リスク管理を実施し、リスクコミュニケーションに参加して積極的に双方向の情報・意見交換を促進することが必要な主体として、行政、企業、市民団体等を想定した。

行政主体としては、主に地方自治体を対象とし、とくに行政トップと環境管理や広報広聴の担当者の役割について明記した。ただし、行政の職務としては、環境管理担当者のみでなく、全ての行政官がコミュニケーション担当者となれるような知識・能力を要するといえる。また、市区町村などの小規模な自治体の場合でも対応すべき必要な点についてもそれぞれに示した。なお、行政であっても、廃棄物処理事業や上下水道事業のような事業実施に関わる場合については、企業等のためのガイドに基づくリスクコミュニケーションが必要であることを示した。

企業主体としては、化学物質を取り扱う企業等の本社または工場などの各事業所を対象とし、とくに経営トップと環境管理や広報広聴の担当者の役割について明記した。また、小規模な事業所の合でも対応すべき必要な点についてもそれぞれに示した。

市民団体主体としては、環境問題全般に取り組むNGO(非政府組織)やNPO(非営利組織)、地域の問題に取り組む住民や市民グループの個人または団体を対象とし、その役割を明記した。他にも市民主体としては、一般市民、地域住民とのコミュニケーションについても示したが、定義については2.2.3で詳述した。

3.2.2 一般市民、地域住民、市民団体等の定義

米国研究審議会(NRC)は、市民について、①受け身的な市民(passive public: 大半は問題について知らない)、②注意深い市民(attentive public: 問題について関連事項を含めて知っている)、③活動的な市民(active public: 自らの意見を表明したり、他の直接的な方法によって決定に関わろうとしている)と分類している⁹⁾。情報提供やリスクコミュニケーション実施において、「市民」の中でも、知識・関心に幅があり、それぞれの層のニーズを意識した情報提供方法や対応をすることは有効であろう。ただし、実際の場合、意見表明をしない①と②の区別はつきにくく、無関心層などと捉えられ、③は積極的にリスクコミュニケーションに参加する層として、環境NGO、市民団体、市民活動、住民団体などと捉えられる。また、リスクコミュニケーションを実施する場合ごとに市民の関わり方も変化する。特徴的なものとして、特定地域の環境リスクであればその地域に居住している人々とそれ以外、特定製品によるリスクであればその製品の消費者とそれ以外などに分かれる。これらについては、その場合ごとに定義を示すことが望ましい。しかし、本章のガイド作成にあたり、市民の中でもどのような層を対象者としているのかを区別して示す必要

性があるため、一般市民、地域住民、市民団体等の区別を明確にした。

本論文では、化学物質に対して無関心な人や化学物質に対して不安を感じていても今のところ行動に移す気持ちのない人々は「一般市民」とし、その中でもリスクコミュニケーションの対象となる特定の事業場の周辺に居住している人々を「地域住民」とする。また、「市民団体等」とは、化学物質に対して不安を感じ、関連の情報を入手したり、行政や企業等の活動に対して何らかの働きかけをする団体(消費者団体、環境関連のNGO、市民活動グループ等)または個人を指す。学会や行政の関連団体のように、所属するために特別な知識や資格などの制限がある団体は含まない。

そこで、リスクコミュニケーションの会合等に参加する可能性のある主体として地域住民と市民団体等を位置づけ、さらに、リスクコミュニケーション会合などの実施主体となる可能性のある主体として市民団体等に向けてガイドを提案した。一般市民は、主に情報の受け手とし、第3章でも指摘したように、一般市民の積極的な情報入手とリスクコミュニケーションへの参加を促すかをリスクコミュニケーション実施主体の課題とした。

次に、地域住民と市民団体等の区別に関して留意点を述べる。

第4章などで示されたように、地域住民は問題意識を持つと住民団体を結成し、活動を展開する。これは、「地域の住民が地域的利害に関して行う運動(住民運動)」とされる。一方、市民運動は、「地域の境界をこえた幅広い運動で、個人の自発性・権利意識を基礎として、特定の共通目的を達成するために連帯する非党派的な運動」を指すことが多い⁷⁾。このように、市民団体等の動きを運動の目的、問題意識による区分を行うことも重要であるが、本章では、住民運動も市民運動も市民団体等として共通の留意点を示した。また、特定地域リスクへの利害関係者としては、住民運動は地域住民に含まれ、市民運動は一般市民の中でとくに関心が高い層と位置づけた。

とくに、地域住民の対象となる範囲は多様であり、本論文では地域住民の構成員についての詳細な解析は行っていない。参考として、地域コミュニティとのコミュニケーションを実施している米国化学会のコミュニティ諮問協議会のガイドでは、企業に対して主要な利害関係者を含む多様な地域の構成員を代表する人々を選定することを指示している。具体的には、「教育関係者、高校や大学の学生、医療関係者、環境団体メンバー、緊急事故対応関係者(消防、警察など)、主婦、パートタイマー、農業団体関係者、中小企業事業者、高齢者、聖職者、地域市長あるいは行政関係者、退職者」をあげている⁸⁾。

3.2.3 リスクコミュニケーション対象者の範囲

リスクコミュニケーションを行う際には、対象者によって化学物質のリスクに関する知識のレベル、認識の状況、知りたい情報、懸念や不安の質と程度、被害や利益を受ける可能性の程度などが大きく異なる。したがって、対象者によってコミュニケーションの方法を工夫する必要がある。

例えば、OECDは、行政や企業にとってのコミュニケーションの対象者を個人・一般市民(individual, general public)、メディア(media)、組織的な利害関係者(institutional stakeholder)に分類

し、それぞれの対象者ごとに必要な情報提供方法を提案している⁹⁾。

本章では、2.2.1で示した行政、企業、市民団体等の主体が相互にリスクコミュニケーションの会合等を実施すると仮定した場合、および各主体に特徴的な関係者であるマスコミ、学者などについても連携の要点を示した。

行政、企業、市民団体等が化学物質のリスクコミュニケーションを行う場合の対象者、関係者を以下に示す。

A.行政(地方自治体)の対象者

- ①管轄地域内の市民団体や地域住民等
- ②管轄地域外の関心の高い市民団体等
- ③管轄地域に所在する化学物質を取り扱う工場等またはその本社の担当者
- ④リスクが高い疑いのある化学物質を含む日用品を製造・販売している企業等の本社または支社、業界団体等の担当者
- ⑤他に、行政機関内および行政機関間、問題になるリスクに関心のある地元議員等

B.企業等の本社または各事業所の対象者

- ①事業所周辺の市民団体や地域住民等
- ②地域外の関心の高い市民団体等
- ③地域行政や中央官庁の担当者
- ④他に、従業員、親会社、下請け業者、業界団体、同業他社、出荷製品の輸送、貯蔵、使用に関わる取引先、出資している株主や銀行等の融資機関など

C.市民団体等の対象者

- ①地域の自治体や中央官庁の担当者
- ②近隣に所在する化学物質を取り扱う工場等またはその本社の担当者
- ③リスクが高い疑いのある化学物質を含む日用品を製造・販売している企業等の本社または支社等の担当者
- ④地域住民または問題に関心のある一般市民

3.3 リスクコミュニケーションの基本原則

適切なリスクコミュニケーションを進めるための基本的な考え方と態度として、米国環境保護庁では、行政や企業等のためにTable5-1に示すようなリスクコミュニケーションにおける7つの基本原則を示している¹⁰⁾¹¹⁾。本章もこの原則を基本とし、以下にその理由を解説した。また、今後は、2.1で述べたように市民団体等も化学物質のリスク管理を担う主体の一つとなるので、Table5-2に示すような市民団体等のリスクコミュニケーションにおける7つの基本原則も提案した。

1. 市民団体・地域住民等を正当なパートナーとして受入れ、連携すること。

第3章(1)(6)で明らかになったように、行政や企業等は市民団体や地域住民等との意見交換や連携が不十分であった。これからは、行政施策や企業活動を円滑に行うために、市民団体や地域住民等と協働関係(パートナーシップ)を築いて地域環境の改善活動を実施する考えをもつことが重要である(第3章(10)より)。

2. コミュニケーション方法を意深く立案し、そのプロセスを評価すること。

第4章7.1.2より、リスクコミュニケーションの方法については行政・企業等と市民団体との認識には差が大きいため、リスクコミュニケーションを実施する場合には、場所、相手、説明内容、方法などを注意深く決めるとともに、信頼を深めるためには実施の結果だけでなく、実施のプロセスが非常に重要なことを認識する態度が必要である。

3. 人々の声に耳を傾けること。

適切なコミュニケーションを図るためには、自分たちの考えや方針だけでなく、幅広い異なる人の意見を謙虚に聴き、理解に努める態度が重要である。

4. 正直、率直、オープンになること。

行政や企業等には公表できる情報とできない情報があるが、この公表できる情報とできない情報を事前に整理し、オープンにできるものは積極的に開示し、オープンにできないものはごまかさずに理由を説明できるようにすることが必要である。第4章(2)(7)で示したように行政は、社会問題化などを恐れ、情報の公表や誤りがあった場合の認定をしないことが、市民の不信感を高めている。メンツや縄張りにかかわらず、誠実、前向きな態度で対応することが重要である。

5. 他の信頼できる人々や機関と協調、協働すること。

学識経験者、国の研究機関をはじめとする公正な第三者との協力により、情報収集できるだけでなく、第3章にも示されたように、市民に対する信頼感・公平性を高めることに役立つ。

6. メディア(マスコミ)の要望を理解して応えること。

第4章で示したように、マスコミの果たす影響と役割は非常に大きい。社会的影響の大きいマスコミとの関係を構築するため、マスコミの役割や立場を理解し、取材に協力して前向きな発言をすることが必要である。マスコミとの関係については4.2.5で詳細に示した。

7. 相手の気持ちを受け止め、明瞭に話すこと。

リスクコミュニケーションを実施する際には、謙虚さをもって相手の話を聴き、相手の関心事や

Table5-1 EPAの示した行政・企業等のためのリスクコミュニケーションにおける7つの基本原則

1. 市民団体・地域住民等を正当なパートナーとして受け入れ、連携すること
 2. コミュニケーション方法を注意深く立案し、そのプロセスを評価すること
 3. 人々の声に耳を傾けること
 4. 正直、率直、オープンになること
 5. 他の信頼できる人々や機関と協調、協働すること
 6. メディア(マスコミ)の要望を理解して応えること
 7. 相手の気持ちを受けとめ、明瞭に話すこと
-

Table5-2 市民団体等のためのリスクコミュニケーションにおける7つの基本原則

1. 相手の立場を理解し、対立者と思わず、話し合うこと
 2. 結果だけではなく、プロセスに注目し、常に整理、反省して改善すること
 3. 信頼できる情報の確保に努め、相手に応じた情報を発信すること
 4. 感情的にならず、要点を冷静に伝えること
 5. 相手の提案を批判するのみでなく、代りの案を提案すること
 6. 他からの批判や提案を謙虚に聞くこと
 7. 他の市民団体、学者、弁護士等との協力関係を築くこと
-

理解度に応じてわかりやすく話すことが必要である。とくに、厳しい質問や意見に対しても、それを一旦受け止めてから、自分の前向きな意見を謙虚に、かつ明確に述べるとよい。

3.4 化学物質のリスクコミュニケーションにおける誤解

第2章、第3章のアンケート調査や、第4章で指摘したように、化学物質のリスクに関する知識・認識やリスクコミュニケーションの相手について、各主体は誤った思い込みをしがちである。そのような誤解が各主体間の相互不理解や、対立の原因となり、リスクコミュニケーション促進の障壁となっている。そこで、各主体に理解してほしい重要な誤解について10項目に整理し、その根拠を示した。

誤解① 化学物質は危険なものと安全なものに二分される。

第2章3.1で示したように、市民はこのような誤解をしている人が多数いる。毒物とはいえない食塩でも大量に取り込めば害があるし、青酸カリもごく少量であれば長期間取り続けてもほとんど害がない。一方、蓄積性の高いPCBなどは少量でも長期間取り続けると障害が出る可能性がある。化学物質は、取り込みの量や時期、期間などによって悪影響が生じる可能性(リスク)の大きさが異なる。したがって、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なり、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。

誤解② 化学物質のリスクはゼロにできる。

私たちの暮らしの中には様々なリスクがあり、合成化学物質だけでなく、燃焼や自然の作用などによってできてしまう化学物質のリスクもある。また、一つの化学物質を禁止しても、代替りの物質が使われて別のリスクが生まれることがある。これらの化学物質によるリスクをできるだけ小さくする努力は永久に必要なだが、完全にリスクをなくすることはできない。

とくに、第3章3.4に示されたように、行政や企業等は市民団体等によるゼロリスクなど厳しい要求に対する抵抗感があり、コミュニケーションにおける障害になることがある。ゼロリスクを目標にするのではなく、リスクのより高い物質、リスクのより高い地域、リスクのより高い人、リスクのより高い生物種などを考えてリスクコミュニケーションを図りながら、効果的にリスクの低減対策を進めることが重要である。

誤解③ 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。

第2章4.1に示されたように、行政に対して、化学物質の有害性・危険性に関する情報や環境中の濃度測定結果を公開してほしいという要望が多いが、現実にはこれらのリスク情報は非常に不足している。毒性情報が揃っている化学物質はほんの僅かであり、環境測定が行われている場所や物質も僅かである。科学的にわかっていないことや不確実なことがたくさんある。

また、行政や企業の人、とくに技術系の人や学者の中には、いずれすべて科学的に解明でき

ると科学を過信している人もいるが、不明なことは必ず残る。したがって、科学の進歩によって、「現時点で科学的に推計したリスク」の大きさが変わって基準値等が変わったり、今まで予想しなかった問題が明らかになる場合も度々ある。このような場合、第2章3.1に示したように市民は、騙されていたように思って、行政や企業等に不信を抱くことがわかっている。

今後は、皆が科学的な知見の不足や不確実性を認めた上で、その都度、できるだけ科学的情報をもとにリスクの低減方法を議論することが大切である。

誤解④ 大きなマスコミの情報は信頼できる。

第2章4.2に示されたように、市民や市民団体だけでなく、行政や企業等の担当者も新聞やテレビ・ラジオなどのマスコミから多くの情報を得ている。とくに、大手の新聞やテレビからの情報を無条件に信じる人が多いが、マスコミ報道でもチェックが十分されず、偏っていたり、明らかな誤報もある。マスコミ報道は正しい情報を得るための入り口と考えるとよい。

なお、マスコミの役割や、マスコミとのコミュニケーションの要点については、4.2.5に詳述した。

誤解⑤ 学者は、客観的にリスクを判断している。

第3章3.2に示されたように、リスクコミュニケーションの場に客観的な判断のできる学者の同席が求められている。しかし、同じ情報に対して複数の学者が、「科学的リスクの大きさ」についてかなり異なる評価や判断を出すこともしばしばある。これは情報の不足にもよるが、リスクの不確実性の判断や将来の予測については、個人の価値観が入ることに注意が必要である。学者が専門分野について話していることと、専門分野以外のことを個人として話していることを区別する注意が必要である。また、学者には関係者の期待に応えるだけの幅広い知識と見識を持った発言が求められている。なお、学者とのコミュニケーションの要点については、4.2.4に詳述した。

誤解⑥ 一般市民は科学的なリスクを理解できない。

第3章3.3で明らかになったように、行政や企業、学者の中には、市民や市民団体等は、科学的な理解ができず、感情的で冷静な議論ができないと思っている人が多い。しかし、市民団体等に所属している人や職業として化学物質を扱わない一般市民であっても、第4章(14)で示したように知識・関心を高め、積極的に政策提言に関わる場合も多く、化学的な知識や毒性学の知識をもっている人もいる。

行政官、企業人、学者も自宅に帰れば一市民であり、多くの一般市民に正しいリスクの考え方を広めてコミュニケーションを図る努力が必要である。また、第2章(10)で示したように企業等は現時点での「科学的リスク」を過信する傾向があるため、絶対的なものではないことを理解することが必要である。

誤解⑦情報を出すと無用の不安を招く。

第3章3.3で行政や企業の担当者自身も指摘しているように、今まで、行政や企業等は都合の悪い情報を隠す傾向があった。その理由は、責任逃れとともに、正しい判断ができない市民に情報を公開すると無用の不安を招く恐れがあるので「慎重にした」とされることが多い。しかし、第4章でも共通していたように市民は情報を隠されたと認識した相手に対して不信感を強め、その後のリスクコミュニケーションを非常に困難にし、効率的なリスク低減を妨げることにもつながっている。今後は、事実関係に関しては一見不利と思われる情報でも、できる限り速やかに公開することが重要である。

誤解⑧たくさんの情報を提供すれば理解が得られる。

最近、情報公開が強く求められる中で、行政や企業等の担当者は、どのように情報提供して良いか迷っている。情報は原則としてすべて公開すべきだが、不用意に関係の薄い情報や断片的な情報を多数提供すると混乱し、かえって不信を招くことさえある。入手可能な関連情報を分類、整理してリストを示した上で、その中の重要と思われる情報を落とさず、不利な情報も隠さず、できるだけ偏らないように選んで、わかりやすく説明することが重要である。

また、行政や企業等が市民団体や地域住民等に説明する場合、あるいは市民団体等が他の市民団体や地域住民等に説明する場合に、詳しく説明しても専門的すぎればわかりにくくなり、理解する意欲を失わせたり、かえって不信を招くもある。リスクコミュニケーションでは、相手の求めている情報や説明は何かを考え、平易な言葉でわかりやすく説明することが大切である。

誤解⑨リスクコミュニケーションの目的は、相手の合意を得ることである。

行政や企業等の中には、自分たちの計画を認めてもらって事業を進めるためにリスクコミュニケーションをすると考えている人が多くいる。しかし、第1章2.1.5の米国等の経験で示したように、自分達の考えを市民に説得して合意を得ることを目的とするリスクコミュニケーションではなく、信頼と理解を深めて、関係者が納得するリスク低減対策を効率的に進めることが今後のリスクコミュニケーションに重要である。本来、より効率的なリスク低減対策について、参加者全員の合意による意思決定が形成されることが最も望ましい状況であるが、NRCによると、リスクコミュニケーションの成功により、論争上の問題が結果的に一致する必要もないし、また個人的行為が統一される必要もないのである。リスクコミュニケーションの目的は、「決断のために情報を与えること」であり、リスクコミュニケーションは、「それが関連ある問題と行動の理解の水準をあげ、関係者が利用できる知識の範囲内で適切な情報が与えられていると満足させられる程度までいけば成功している」と位置づけている。

誤解⑩情報提供や説明会、パブリックコメントの募集などがリスクコミュニケーションである。

行政や企業等の中には、自分たちの政策、計画等について広報誌やホームページでの情報

提供、説明会の開催、意見公募(パブリックコメント)をすることで、リスクコミュニケーションをしていると思っている場合がある。

これらは、必要なことであるが、第4章に示したように、今後のリスクコミュニケーションでは、単に情報提供や説明、形式的な意見公募をするだけでなく、市民団体や地域住民等をリスク管理対策の協働者(パートナー)として認めて情報を共有し、相互理解を深めて、意思決定過程に参加させることが重要である。

4. リスクコミュニケーションの主な要点

行政、企業等、市民団体が相互にリスクコミュニケーションを行う要点について、日頃行うとよいこと(平常時)、具体的な問題が生じた場合に行うとよいこと(問題発生時)、会合を行う場合に留意するとよいこと(詳細は6.5を参照)の場合ごとに示した。さらに、各関係者との連携についても要点を示した。Fig.5-5に主な対象者と関係者、および本章での構成を示した。

行政・企業が市民団体・地域住民とのリスクコミュニケーションを行う場合には、第4章7.1で示した課題から留意点を抽出し、迅速に対等な立場での対応に重点を置いた。市民団体等が、行政・企業等とリスクコミュニケーションを行う場合には、第3章4.2や第4章7.3で示した課題から留意点を抽出し、市民団体からの積極的な働きかけと理解に重点を置き、行政が仲介する役割を担うこととした。また行政から企業等には、地域の企業等が化学物質の管理とリスクコミュニケーションを行うことを促がし、支援することに重点を置いた。さらに、市民団体等は、一般市民等への情報提供や関心・理解を促す役割に重点を置いた。

4.1 対象者ごとのリスクコミュニケーションの要点

4.1.1 行政・企業による市民団体・地域住民等とのリスクコミュニケーションの要点

A. 日頃行うとよいこと

- ① 化学物質の管理とリスクコミュニケーションについて、試験所・研究所等を含めて専門の担当部署と担当者を育成する。また、関連の部署とその役割を積極的に市民団体や地域住民等に知らせる(第4章(1)より)。
- ② パンフレットや広報誌、ホームページ、説明会等を充実し、国および自治体での化学物質管理政策や基準値等について説明する。また、化学物質(商品)の有害性・危険性情報、環境測定結果や事故例などの基本情報を提供する(第2章5.2より)。
- ③ 市民団体や地域住民等に対して、マスコミ以外の正しいリスク情報の入手方法や情報伝達網の形成を支援する(第2章(5)より)。
- ④ 苦情や問い合わせの窓口や化学物質管理・情報提供窓口などを明確にして広報し、苦情や問い合わせには誠実、迅速に対応する(第4章(1)より)。
- ⑤ 化学物質に関する会議等を積極的に公開するとともに、参加や傍聴を促す。
- ⑥ 地域の市民団体等の中心的人や地域で信頼されている人、企業等の担当者、学者等によるアドバイザー組織をつくり、日常的に環境安全についての情報や意見の交換を行う(第4章(17)より)。
- ⑦ 自己および他の行政機関と市民団体等とのリスクコミュニケーション事例を収集、評価して、本ガイドを参考にコミュニケーションマニュアルを作成しておき、常に見直す。

B. 具体的な問題が生じた場合に行うとよいこと

- ① まず、事実のみを迅速、正確に情報提供し、以後の対策方法の説明時期を明示する。また、

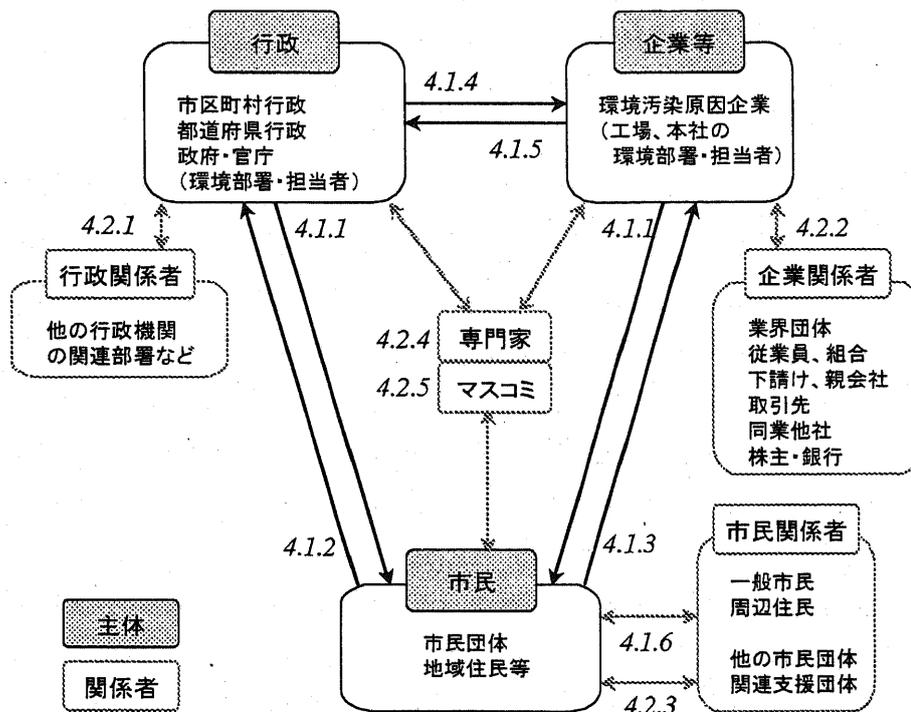


Fig.5-5 リスクコミュニケーションのおもな主体、および関係者

専用の情報提供・相談窓口を設ける(第4章(2)より)。

- ②問題となったリスクについて市民団体や地域住民等が、さらにどのような情報や事項を望んでいるのかをアンケート調査なども含めて早く把握する。
- ③特別な理由があつて公開できない情報については、その理由を丁寧に説明して関係者の了解を得る(第4章(3)より)。
- ④できる限り早い時期に意見交換の会合を始める。
- ⑤会合には、自治会役員だけでなく、地域で信頼されている人や市民団体等の中心的な人に参加してもらい、できれば公正な学者の協力を得る。また、問題に関与した地域企業等がある場合には、その企業等にも協力を要請する(第4章(5)より)。
- ⑥関心のある市民団体等に、会合の計画や実施、環境測定やリスク低減対策の選定等に協力してもらう方法を考える。

C. 会合を行う場合に留意するとよいこと

- ①情報、見解、提案等のメッセージを、内容や表現を十分に検討して準備する。
- ②相互理解や信頼を得るために重要な参加者の決定や会場の設営方法を十分に検討する。
- ③会合の場では、まず、参加者の関係と立場および会合をもった主旨を十分に説明し、進行方法を確認する。
- ④重要と思っていることが市民団体や地域住民等と異なっていることもあるので、問題の重要性を勝手に判断せず、対策の優先順位や協力のあり方等を話し合つて決める姿勢を明確にする。
- ⑤できることは、その実現の時期と責任者を明らかにし、できないことやわからないことは理由を明確に説明し、改善に前向きな姿勢を明確にする。
- ⑥知識がなく、判断ができないために、不安になって会合に参加し、基本的な質問や個人的な相談をする人もいることをよく理解して丁寧に対応する。
- ⑦強く自己を主張したり、行政を非難する人に対しても、冷静にその判断の根拠や理由の説明を穏やかに求める。検討に値する部分は謙虚に受け止め、必要に応じて、別の情報や関係者を紹介する。
- ⑧会合後に、会合の状況を謙虚に見直し、相互理解と信頼を深める目的のための問題点や今後の改善方法を検討して記録し、次の会合に役立てる。

4.1.2 行政による企業等とのリスクコミュニケーションの要点

A. 実態把握および化学物質管理の促進と支援のために行うとよいこと

- ①地域の企業等に、国や自治体の化学物質についての政策の方針や内容などを通知、資料配付、研修会、協議会等で徹底し、関連する行政の各部署と担当者、および役割分担とそれらの連携体制を明確に説明する。担当者が異動する場合には十分に引き継ぎを行う。

- ②地域内の企業等に化学物質のリスク管理の重要性について理解してもらうために研修会、説明会、相談会等を積極的に行う。
- ③地域の企業等の事業内容、化学物質の取り扱い状況、管理体制、規則・方針の制定と実施状況をアンケートやヒヤリングで把握し、不足している点があれば充実を促す。
- ④地域の企業等が化学物質のリスク情報をどのように、どの程度入手しているかを把握し、必要な情報を企業等に提供する。
- ⑤化学物質の業務上の必要性を理解して意見や要望を聴くとともに、他の企業等の良い例などを伝える。
- ⑥地域の企業等に、化学物質のリスク関連の情報を自ら開示するよう勧め、リスク低減目標を定めて対策をとるように促す。
- ⑦地域の企業等に、行政や市民団体・地域住民等がリスク管理の協働者であることの認識を促す。
- ⑧地域の企業等が情報開示や化学物質によるリスクの低減あるいはリスクコミュニケーションに努力した場合には、表彰や認証マーク、広報誌への掲載等による評価と支援を行うことを考える。
- ⑨地域内の企業が化学物質管理を強化するために必要な資金に対する補助金、貸付金や税の優遇措置等の経済的インセンティブを与える方法を考える。補助金などについては、市民から理解をえられにくい場合もあるため、汚染者負担の原則(排出課徴金やスーパーファンドなど)に基づく制度の導入も考慮して企業と話し合いを進める。

B. リスクコミュニケーションの促進と支援のために行うとよいこと

- ①リスクコミュニケーションの重要性、とくに日常的な努力および問題が生じた場合の早い時期からの情報公開やコミュニケーションが重要であることなどを理解してもらうための指導・助言を行う。
- ②地域の企業等が市民団体や地域住民等とのリスクコミュニケーションを行おうとして相談された場合、その方法や内容を聴き問題点があった場合には意見を言う。
- ③関連する基礎的情報を地域の企業等に提供し、要望があれば、企業等のアドバイザーとして適切な学者、市民団体関係者、地域で信頼されている人や関心の高い人等を紹介する。
- ④地域の企業等が行うリスクコミュニケーションの会合に参加することを地域の企業や住民等から求められた場合には、できるだけ参加し、意見の異なるどちらかの味方をするのではなく、冷静に話し合うことをすすめる、対立的でない協働関係が生まれるように話す。ただし、企業等の代弁者と受け取られないように特に注意する。
- ⑤会合に参加を求められても参加できない場合には、会合前に参加できない理由を説明し、会合後にも関係者から説明を受け、対立を減らすよう適切な助言をする。

C.問題のある企業等だった場合に行うとよいこと

- ①脅しや暴力行為などの問題点がある企業の場合、行政の通常業務や担当者の判断に支障を与える場合もある。また廃棄物の不法投棄監視など行政だけでは対応できないことには担当部署に警察官を配置している。このため、行政の環境担当部署だけでなく、警察などと協力して取り組む必要がある(第4章(26)より)。
- ②行政担当者による業者への指導怠慢と不法行為の黙認(行政と企業の癒着)をなくすためのチェック体制の確立が必要である。

4.1.3企業等による行政とのリスクコミュニケーションの要点

- ①行政担当者に現在と将来のリスク低減努力を説明する。
- ②行政担当者に企業等のリスク管理の理解・協力者となってもらえるように、機会を作って地域のリスク低減政策に参考となる実際的な関連情報を提供し、要望や提案を伝える。
- ③行政担当者から化学物質の安全性情報や国および地域行政機関における環境安全対策の内容と方向性を聞く。
- ④行政担当者からアドバイザーとして適切な学者および地域の市民団体等の中心的な人や地域で信頼されている人、関心の高い人などを紹介してもらう。
- ⑤地域住民や市民団体等とのリスクコミュニケーションを行う場合の方法や内容について説明し、意見を聞く。必要に応じて会合に出席してもらう。
- ⑥担当の責任者と実務者とで意見が異なることもあるので、できるだけ両者の意見を聞き、その関係をよく知って対応する。
- ⑦担当部署の立場を理解して意見を聴くとともに、他の行政部局からの別の意見がある場合には、そのことを伝える。
- ⑧担当の責任者や実務者が代わると方針や意見が変わることがあるので、人事異動時期後に連絡を取り、すでに指示を受けたり意見を交換してきた前任者の方針や意見を伝えて新しい方針や意見との調整を図る。

4.1.4市民団体等による行政とのリスクコミュニケーションの要点

行政とのリスクコミュニケーションにおいては、できるだけ以下の点を考えて実施する必要がある。ただし、地域の自治体が行う事業(ごみ焼却場、下水処理場など)についてのリスクコミュニケーションについては4.1.5企業等を参考にする。

A. 日頃行うとよいこと

- ①地域の自治体の担当者に市民団体等の活動目的や活動内容等を会報や資料等で伝え、機会をつくって説明しておく。
- ②国、都道府県、市町村の市民相談窓口等をリストアップしておく。

- ③ 取り扱う問題が広い場合にはグループ分けし、化学物質問題を主に勉強して担当する人を決め、その担当者が関連する法令や指導要項等と地域の自治体の担当部署、担当者とその権限、提供情報、電話、Fax、e-mail等をリストし、連絡が取れるようにしておく。
- ④ 行政が主催するセミナーやシンポジウムなどにはできるだけ化学物質問題の担当者が参加する。会合の開催情報は中央省庁や地域の自治体のホームページあるいは地域の行政機関の支所などで入手する。
- ⑤ 地域の自治体が地域内の企業等で使用されている化学物質に対して行っている管理方法の指導、およびリスク低減計画などの情報をパンフレット、広報誌、インターネットなどで入手するとともに必要に応じて担当部署に直接問い合わせる。
- ⑥ 地域の自治体の化学物質管理担当者や地域内の企業等に対してどのようにリスクコミュニケーションの指導・助言を行っているか情報を収集する。
- ⑦ 地域の自治体の審議会や委員会、協議会等に委員として参加し、また、積極的に傍聴する。
- ⑧ 自治体によっては、会合へ参加したり、無料で講師を引き受けるシステムを設けているところもあるため、関連行政がどのようなサービスを行っているかを調べ、必要に応じて手続きを踏んで利用する。
- ⑨ 話し合いをしていた地域の自治体の担当者が異動する際には、引き継ぎが十分に行われるように要請する(第4章(12)より)。

B. 具体的な問題が生じた場合に行うとよいこと

- ① 地域の自治体や中央省庁がもっていると推定される情報の中から必要な情報をできるだけ具体的にあげて書面で開示を求める。必要に応じて情報公開条例等の手続きをする。依頼や手続をしても、どうしても必要な情報が得られない場合には、団体の活動に理解のある地元の議員や弁護士等に相談し、協力を得る。
- ② 申し入れに行くときはなるべく文書を渡し、手短かに要点を伝える。その場で回答が得られない場合は、回答期限を相手に決めてもらう。文書等が受けつけられない場合には、いつどういいう文書なら受け付けられるかを聞く。どうしても受け付けられない場合には書留(必要に応じては内容証明付)で郵送するか、協力してくれる弁護士、マスコミ等に相談する。
- ③ 市民団体や地域住民等を含めた協議の場を早期に編成することを要求し、参加者を公募することを求めたり、推薦したり、公開を求める。
- ④ 地域の自治体の化学物質管理方法や企業等への指導・助言内容について、問題点を指摘する場合には、具体的な根拠情報を示す。
- ⑤ 批判するだけでなく、相手の意見や提案に納得できる点はその旨を伝え、納得できない部分については、できるだけ代わりの案を提案し、行政側が考えた代わりの案を明らかにしてもらい、比較検討の説明を求める。
- ⑥ 行政が何らかの新しい対応をするのには、トップの決断と予算が必要であることを理解し、ある

期間を設定して話し合う。

- ⑦行政が説明・利用している化学物質の有害性・危険性情報などがどの情報源からいつ入手したものを教えてもらう。
- ⑧環境対策や環境測定結果はどのようになっているのか、どのような考えで測定場所や測定回数を選んだのかなどを詳細に聞き、これらが妥当か、行政に都合のよいものになっていないかを会員の中または知り合いの専門知識のある人の協力を得て調べ、必要に応じて測定に参加する。

C. 会合を行う場合に留意するとよいこと

- ①情報、見解、提案等のリスクメッセージを内容や表現を十分に検討して準備する。
- ②相互理解や信頼を進めるために重要な参加者の選定や場の設営方法を十分に検討する。
- ③まず、主催者と参加者がどのような関係と立場であるのか、また会合を持つ主旨が「正しい情報を得て、理解と信頼関係を深め、協力して効果的にリスクの低減を図るため」であることを確認する。
- ④できる限り地域の自治体の担当者に参加してもらえるように依頼する。
- ⑤とくに、自分達の意見を主張したり、相手を攻撃するだけではなく、事実に基づいた冷静な議論を心がける。
- ⑥発言者の立場を明瞭にきき、発言の背景を理解するように心がける。
- ⑦会合の内容は必要に応じて全員の許可を得てテープなどに記録し、相手だけでなく、自らの問題点も謙虚に調べて要点を文章化し、改善を考える。
- ⑧会合で決定したことは文書に残し、できれば、その内容を参加者に確認する。必要に応じて申し合わせ書や覚え書きを作成する。

4.1.5 市民団体等による企業等とのリスクコミュニケーションの要点

A. 日頃行うとよいこと

- ①地域の企業等の相談・問い合わせ窓口等の連絡先を地域の自治体や企業等に問い合わせてリストアップしておく。ただし、問題によって窓口が異なる場合があるため、企業内の対応部署やその権限を把握しておく。
- ②問題となる化学物質を取り扱っている工場等を地域の自治体に資料要求等をして把握する。また、大気や水域への排出量および廃棄物としての移動量に関する情報をPRTR法や情報公開法(条例)等を活用して入手する。
- ③自分達を取り扱う問題が幅広い場合にはグループ分けし、化学物質問題を主に勉強して担当する人を決め、その担当者が関連する化学物質の取扱工場や製品のメーカーの窓口担当者を調べ、連絡が取れるようにしておく。
- ④地域の企業等が日頃どのような安全対策を行っているのか、今後どのようなリスク低減計画を

- ③発言者の立場を明瞭にきき、発言の背景を理解するように心がける。
- ④会合の内容は必要に応じてテープなどに記録し、相手だけでなく、自らの問題点も謙虚に調べて要点を文章化し、改善を考える。
- ⑦会合で決定したことは文書に残し、できれば、その内容を参加者に確認する。必要に応じて申し合わせ書や覚え書きを作成する。
- ⑧会合後に、協議の場に参加していない地域住民や他の団体にも情報を提供し、意見を求めて、リスク低減のための問題点と改善のための提案を考える。

4.1.6 市民団体等による地域住民・一般市民等とのコミュニケーションの要点

A. 日頃行うとよいこと

- ①活動の目的や方法を常に柔軟に検討し、どのような分野(化学物質)に焦点をあて、どのような活動を行っているかをホームページに載せたり、学習会や座談会などで、多くの市民の理解や参加が得られるようにアピールする。
- ②活動に参加または助言してもらえそうな地域の学者、企業人、元企業人、専門知識を持つ学生等、または議員や弁護士を捜し、自分達の活動に対する理解や協力を得られるように努力する。
- ③一般市民等がどのような情報を望んでいるのか、またどのような分野の情報を必要としているかを把握する。
- ④会員またはその知り合いの学者、企業人、公務員、学生等の専門知識を持っている人に相談し、科学的な情報を一般市民等にわかりやすく伝える方法を考える。
- ⑤一般市民等は社会制度の問題点だけではなく、被害を減らす身近な方法、より安全な製品の選び方、あるいは化学物質の有害性に関するわかりやすい情報などを求めているので、これらの要求を満たせるような情報をあらかじめ収集・整理し、ホームページやパンフレットなどで日常的に提供し、問い合わせに答えられるようにしておく。
- ⑥質問、相談、意見などを受け付ける窓口を十分知らせておき、地域の企業等による環境汚染や日用品等に含まれる有害化学物質に関する相談があった場合には、できれば関係する地域の自治体や企業等の相談窓口、あるいは関係する学者を紹介し、問題を解決するためのアドバイスをする。
- ⑦地域の自治体や企業等、地域住民・一般市民等をつなぐ場づくりに努力する。
- ⑧適切な情報や対処方法がわからない場合のために、協力者だけではなく、他の市民団体等や専門機関に連絡、相談できるようにe-mailリストや情報源リンク集などを準備しておく。

B. 会合を行う場合の留意点

- ①まず、会合を持つ主旨が「正しい知識を得て、理解と信頼を深め、協力してリスクの低減を促進するため」であることを十分に説明して理解してもらう。

- ② リスクの考え方について、訓練を受けた人が適切でわかりやすい例をあげながら説明する。
- ③ 予防的にリスク低減対策をとるように考えるが、不確実な情報を断定的に説明したり、根拠が不明な情報から危険が確実に実現するような不安をあおる発言は避ける。とくに、情報源の信頼性と情報内容の限界や不確実性についても説明する。
- ④ 質問があった場合には、その場でわからないことは期限を決めて情報を収集して返答できるように努力する。
- ⑤ 重要と思っていることが地域住民や一般市民と異なっていることもあるので、問題の重要性を勝手に判断したり、団体の考え方を一方的に押しつけない。
- ⑥ 基礎的な事項がわからない人の質問に対しても丁寧に対応する。知識がなく、判断ができないために、不安になって会合に参加し、質問や相談する人が多いことをよく理解して対応する。
- ⑦ 基本的知識がなくて話したり、主題と大きく違う話をする一般市民がいた場合にも、手短かに基礎知識をわかりやすく伝え、本題に戻すような発言をし、後で詳しく説明する。
- ⑧ 活動に対する非難などがあった場合は、主張に反論するのではなく、丁寧に、なぜそのような判断や主張をしているのかの根拠の説明を求め、後でさらに詳しく聞き、参考になることは謙虚に受け入れ、また自分達の考えやその根拠情報を丁寧に説明し、理解を求める。
- ⑨ 参加市民から自分達と異なる意見が出た場合には、その意見の根拠の説明を穏やかに求める。検討に値する部分は謙虚に受け止め、自分達の考えやその根拠になっている情報を丁寧に説明し、理解を深める。
- ⑩ 会合の内容は必要に応じてテープなどに記録し、会合の状況を見直し、市民の理解と信頼、協力を得る上での問題点や今後の改善策を検討して次の会合に役立てる。
- ⑪ 会合後に協議の場に参加していない地域住民や他の市民団体等にも情報を提供し、意見を求めて、リスク低減対策を促進するための問題点を検討し、改善のための提案を考える。

4.2関係者との連携の要点

4.2.1行政機関内および他の行政機関との連携の要点

化学物質の管理やリスクコミュニケーションを行うにあたって、行政機関の各支所、各部署で方針や方法が大きく異なっていると、外部とのコミュニケーションの支障となるため、行政のトップの理解を得るとともに、日常から行政機関の各部署間での連携が重要である。とくに、第4章(1)(2)でも示したように、行政区境や広域で発生した環境リスクや廃棄物処理など機関委任事務による環境リスクについては、近隣地域の自治体間や市区町村と都道府県の関連部署などの連携が不可欠であり、情報交換やコミュニケーションを行うことが重要である。行政担当者に必要な連携の例をFig.5-6に示し、日頃行うとよいこと、具体的な問題が生じた場合に行うとよいことを以下に示した。

また、行政機関間の連携では、国、都道府県、市町村でそれぞれの関連部署と担当者を明確にし、連携体制を整備することが重要であるため、関連行政機関で必要な連携体制の例をFig.5-7に示した。なお、小規模の自治体等で、苦情・相談対応部署と環境安全管理部署を一体化している場合にも、担当責任者を決めて育成し、また、都道府県の関連担当部署やその地域支所および研究所なども密に連絡し、連携できる体制を整備することが必要である。

A. 日頃行うとよいこと

- ①各地域、各部署が化学物質関連で行っている仕事内容や行政課題、関連する基礎情報等を相互に連絡・把握する。
- ②他の部署の化学物質関連担当者とその異動を常に相互に連絡・把握する。
- ③定期的に化学物質関連の部署が集まって情報と意見の交換を行う。
- ④行政区域をまたがる場合にも速やかに対応できるように、周辺自治体の化学物質関連各部署および各部署の担当者を把握し、連携体制をつくる。
- ⑤先導的な自治体の化学物質関連部署の所掌事項、独自の条例、指導指針、行政計画、取組方針等の特徴と相違点などを把握する。

B. 具体的な問題が生じた場合に行うとよいこと

- ①地域で問題が発生した場合には、速やかに行政トップに説明し、関連の各部署が集まって情報を交換し、情報公開とリスクコミュニケーションの重要性を理解して対応策を早期に検討し、実施する。
- ②他の自治体等で行った同様の問題に対するコミュニケーション事例を早く調査し、学ぶべきことと、改善すべきことを確認する。
- ③一旦意思決定した事項であっても、それにこだわらず、新たな科学的知見や社会的状況によって修正を行う可能性があることを組織の共通認識とする。
- ④会合を行った後に、状況や結果を各関係部署で話し合う機会を設け、今後の対応と改善方

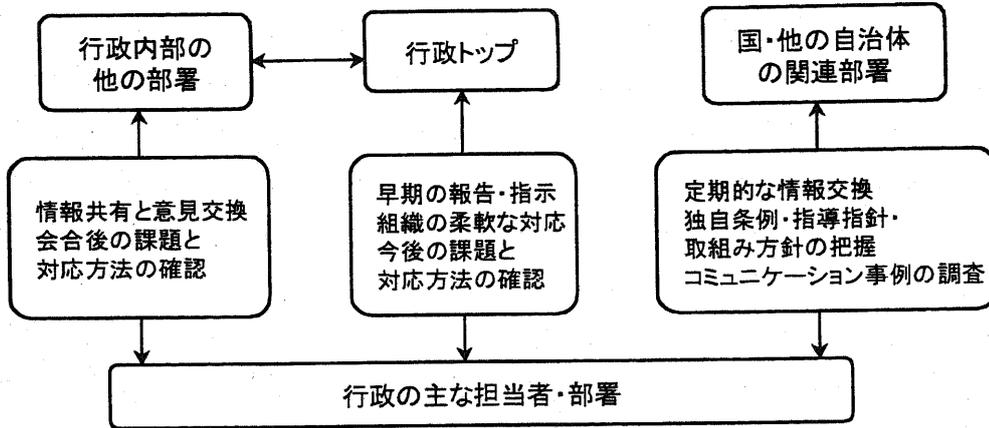


Fig.5-6 行政機関内および他の行政機関との連携

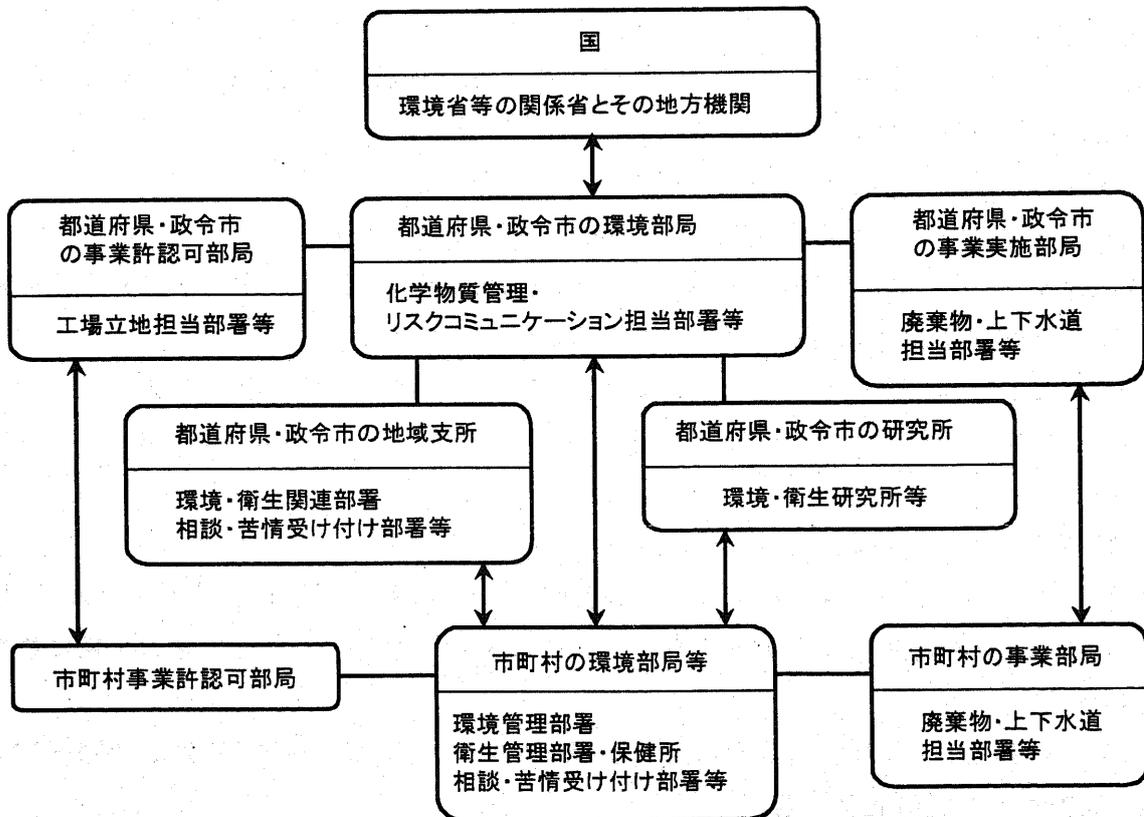


Fig.5-7 連携が必要な国、都道府県、市町村の関連部署の例

法、課題等を確認して、次回の会合で柔軟に改善する。

さらに、行政機関内では、国内外の化学物質規制や化学物質の有害・危険性情報、管轄地域内での有害・危険物質を含む物品の取扱量を把握したり、また技術的情報、地域住民・市民団体等からの意見の収集、およびそれらに対する各機関の対応についての情報と意見を交わすなど、それぞれの部署と担当者の役割を明確にする必要がある。これら担当部署の具体的役割については、化学物質管理の中心となる担当部署、リスクコミュニケーションの担当部署として5.体制整備で詳述した。

4.2.2 企業内および他の企業等との連携の要点

A. 企業内の関連部署の連携の要点

各事業所において、環境安全の担当部署・担当者と購買担当部署・担当者、管理対象化学物質取り扱い工場の責任者、研究・開発の担当部署と担当者等が、国内外の化学物質規制や化学物質の有害性・危険性についての情報や有害・危険物質を含む物品の取り扱いの有無および量を把握したり、また技術的情報だけでなく、地域住民・市民団体等からの意見の収集、およびそれらに対する事業所の対応についての情報と意見を交わす連携体制の構築など、それぞれの部署と担当者の役割を明確にし、公表する必要がある¹²⁾。連携体制を整備するための例をFig.5-8に示した。とくに、環境安全(化学物質)管理部門については、今後の育成が必要な担当者・部署として、化学物質管理の中心となる担当者・部署、リスクコミュニケーションの担当者・部署の役割を6.体制整備で詳述した。

なお、中小事業所等で、苦情・相談対応部署と環境安全管理部署を一体化したり、工場と研究開発部署を一体化されている場合にも、それぞれの担当責任者を決め、密に連絡し、親会社や関係する業界団体とも連携できる体制を整備することが必要である。とくに、経営トップの理解と基本方針の指示の基に責任体制を確立し、化学物質の安全管理の担当部署やリスクコミュニケーションの担当者を選任・育成して必要な情報を把握し、事業所内の関連部署の連携体制を確立することが重要である。

B. 従業員・取引先・株主等との連携の要点

従業員は、地域住民や株主であることもあり、また取引先や株主、金融機関等も共に影響を受ける仲間であるため、重要なコミュニケーションの相手として位置づけ、事実についての十分な情報を提供する必要がある。とくに、地域住民などとのリスクコミュニケーションの円滑な実施には、従業員の理解と協力が不可欠であることを認識する必要がある¹³⁾。従業員、取引先、株主との連携の体制をFig.5-9に、留意点を以下に示した。

【従業員とのコミュニケーション】

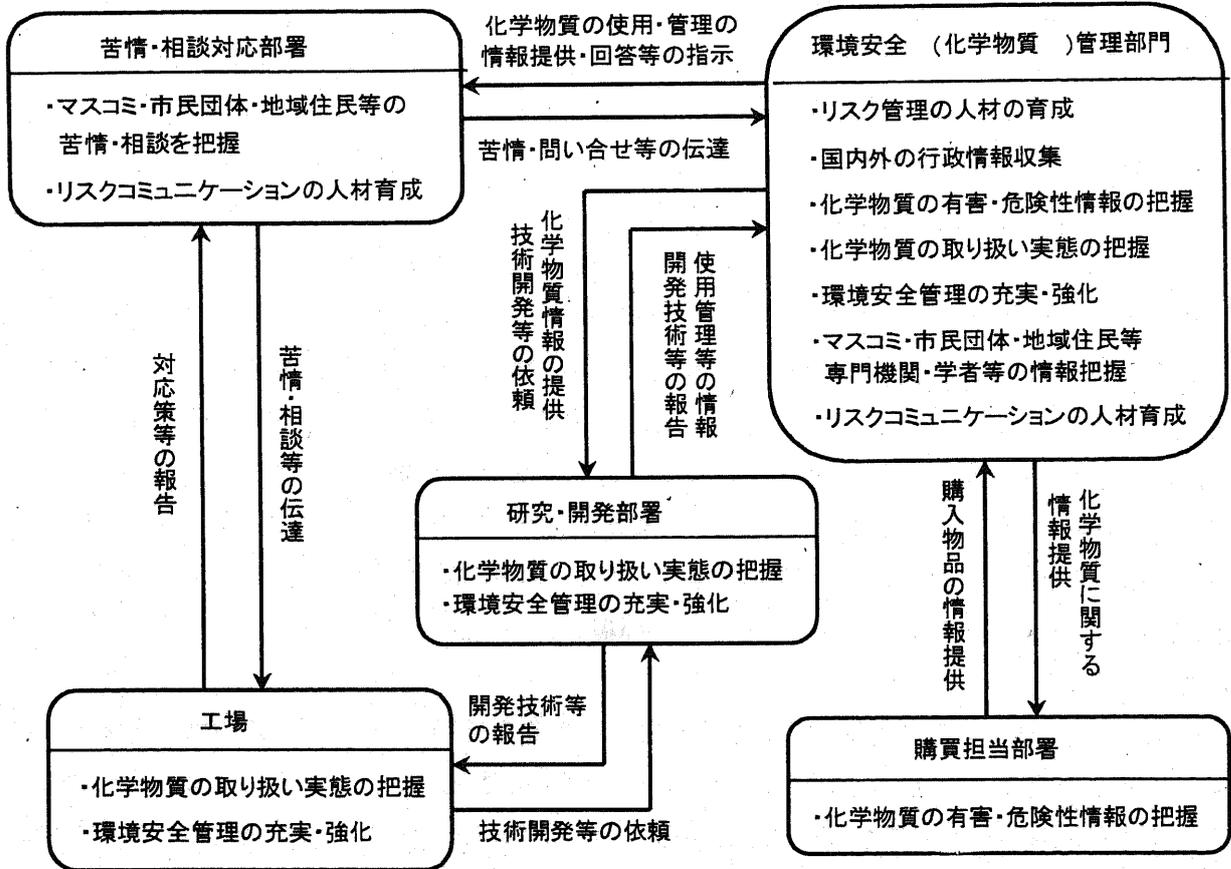


Fig.5-8 企業内で連携が必要な関連部署の例

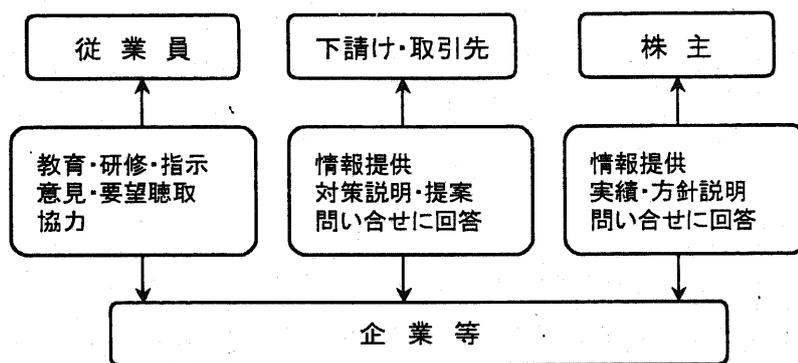


Fig.5-9 企業等と従業員・下請け・取引先・株主等との関係

- ①従業員にリスクの考え方と取扱品の有害性・危険性や取り扱い方法についての教育・研修、指示等を繰り返し徹底する。
- ②従業員に企業等が行っている環境安全対策や地域住民とのリスクコミュニケーションの努力を知らせ、協力を依頼し、要望や意見を聴いて改善する。
- ③従業員から地域住民の心配ごと等を聞き、企業の対応を伝えて協力を求める。

【下請業者や取引先等とのコミュニケーション】

- ①下請業者や取引先等には必ず化学物質等の安全データシート(MSDS)や緊急時連絡カード(イエローカード)等を渡し、問い合わせ先を確実に伝える。
- ②系列会社、下請業者、取引先等から化学物質の安全管理に関係した問い合わせがあった場合には明確かつ迅速に対応し、必要に応じて化学物質を含む製品等の取り扱い上の注意事項等を特別に説明する。
- ③系列会社、下請業者、取引先等にはできるだけ同一歩調での環境安全対策などを実施するよう提案し、協力する。

【株主等とのコミュニケーション】

- ①株主・銀行等には、環境保全上の問題点と改善の目標、前年度からの努力によって改善された点、翌年度の環境安全対策の方針などを明確に伝える。
- ②株主・銀行等からの問い合わせには「事実」を伝え、前向きに対応するように広報担当者や総務担当者に徹底する。

4.2.3 市民団体間の連携の要点

行政や企業等の考えを市民団体等の考えに近づけるためには、多くの人や団体が意見を提出することが最も効果的であることを理解し、他の関連市民団体等と連携して活動を展開していくことが必要である。そのためには、日常的に情報、意見を交換することで、お互いの活動を理解しなければならない。特に、小規模の団体は他の団体との協力体制が必要になる。他の市民団体等との連携における留意点を以下に示し、連携の例をFig.5-10に示した。

- ①インターネットなどで関連しそうな団体の活動目的、活動内容、連絡先などを知っておき、協力できそうなところに連携を働きかける。
- ②お互いに持っている情報源や協力してもらえらる学者、行政官、議員、弁護士、マスコミ関係者等の人脈を知らせ合うようにする。
- ③団体の活動目的や所属している人の本職や所属している目的によって一緒に活動できる事項とできない事項を明確にして協力計画を立てる。
- ④団体間で意見の相違があった場合は、相互に相手を尊重し、絶対に他の団体の活動内容を

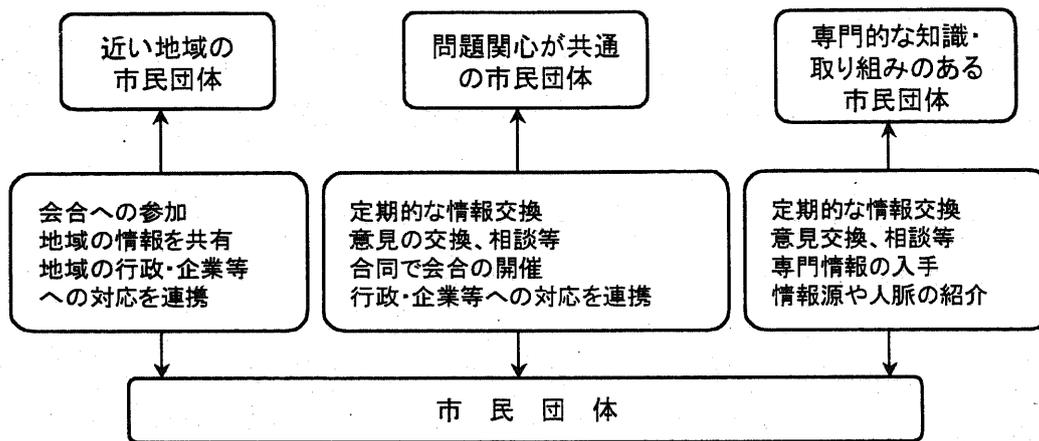


Fig.5-10 市民団体間での連携

非難せず、また、連携を放棄せず、理解し合えるまで何度か話し合う。

- ⑤自分達が要求したり主催して開く会合を知らせ、参加や協力を求める。
- ⑥地域の自治体や企業等が主催するセミナーや勉強会などに参加し、その内容を関連する市民団体等に知らせる。
- ⑦共通の関心がある問題について合同で座談会・シンポジウムなどを開く。

4.2.4 専門的な知識を持つ学者等との連携の要点

科学的な知識や最新の専門的情報、または行政施策に対する適切な助言を得るためには、以下の点を考慮して関係する研究を行っている学者と連携する必要がある。関係図をFig.5-11に示した。

- ①環境関連学会・協会などに問い合わせたり、関連資料を入手して、広い視野を持ち、行政に合わせるだけでなく、厳しい批判もしてもらえ、他の学者も紹介してもらえるような学者を探し、連絡できるようにしておく。必要に応じてアドバイザーを依頼し、提供情報のチェックおよびコミュニケーション結果の評価や改善方法などのアドバイスを受ける。
- ②学者は特定分野の知識や情報に詳しいので、新しい情報や具体的な数値とその背景や意義についての情報を得る。また、自分達の持っている情報を提供し、その妥当性やコミュニケーション方法についての意見をきく。
- ③学者は自分の研究結果や自分の得意な専門分野からの意見を述べる事が多く、また、一部に特定の企業や市民団体等の立場に偏った意見を述べている場合もあるので、関連分野で意見の異なる学者を調べ、必要に応じて他の学者の意見や他の分野の情報を伝え、提供された情報や意見の適用範囲や課題などについての見解を聞く。とくに、行政に都合の悪い意見についても十分な情報を得る。
- ④学者と言われる人でも対象になっている問題についてはわずかし経験や情報を持っていない人が個人の価値観で発言していることがあるので、その人の専門分野と経験、持っている情報量、学者間での信頼度などを他の学者から聞き、聞いたことを冷静に判断する。
- ⑤学者にリスクコミュニケーションのための会合などに参加してもらう時には、自分達の意見を支援してもらうのではなく、参加者が情報と意見を出し合い、対立的でない協働関係ができるように誘導してもらう。

4.2.5 マスコミとの連携の要点

第2章より、一般市民や市民団体等は、新聞、テレビ、ラジオ等のマスコミから情報を得ていることが多いので、マスコミとの関係は極めて重要である。

一方で、マスコミは、科学的事実よりもセンセーショナルな事件などリスクを強調する報道をしやすく、それが人々のリスク認知に影響を与えている。一方で、情報を取捨選択して伝達し、社

会的関心を高め、注意を促す役割をも担っている。これらの効果に留意して、情報媒体源として活用することも重要である。

そこで、マスコミとの関係においては、マスコミには、ある出来事や情報を伝えて「社会的関心を高め、注意を促す役割」と、正確な情報や多方面の意見を伝えて「国民の理解のレベルを向上させる役割」との二面があるため、その都度どちらに重点があるのかを区別し、以下の点を考慮して良い関係を築く必要がある。関係図をFig.5-12に示した。

- ① 訓練を受けた人か、その人のアドバイスを受けた人が対応する。また、同じ問題にはできる限り同じ人が続けて対応する。
- ② まず、事実を整理した資料を配布し、正確にわかりやすく説明する。ただし、行政に都合のよい点のみでなく、記者の疑問に誠実に答え、課題や今後の対応の方向性についても伝える。
- ③ 関連情報や行政の取り組みについてもなるべく文書で記者に提供できるように準備しておく。予め質問と回答を考えておくが、予想外の質問があっても、わかる範囲で前向きな回答をし、必要に応じて後で追加の回答をする。
- ④ ニュース記者は、他社との競争等があり、短い時間に興味のある部分のみを強調して報道することがあるので注意し、関係者の対決を強めずに問題の本質的解決のきっかけになる記事ができるように話し、また要望する。
- ⑤ 時間をかけて企画、取材する記者には、行政の立場を説明するだけでなく、問題の本質的な解決に役立つことを提案し、できるだけ多くの関連情報を提供し、事実を正確に分りやすく説明する。
- ⑥ 報道の重点の置き方は報道先の判断に任されるが、新聞や雑誌の場合には、用語、数値、名称など「事実に明らかな誤りがないことだけ」は、できれば事前にチェックさせてもらう。
- ⑦ テレビなどでは事前に誤りのチェックをすることが困難であるので、取材時の発言や提供情報はできるだけテープをとったり、文書化しておく。
- ⑧ 明らかに誤った報道があった場合には、直ちに訂正等を申し入れる。
- ⑨ 関連したマスコミ報道があった場合には、情報源を調べ、連絡をとって、より正確で十分な情報を収集する。

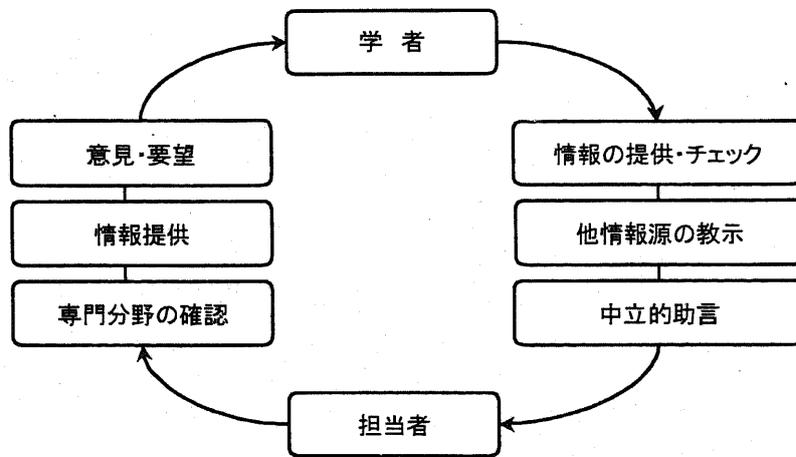


Fig.5-11 学者との関係

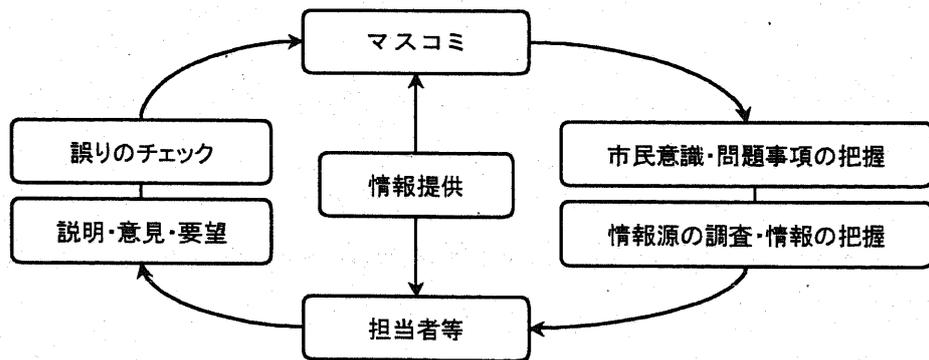


Fig.5-12 マスコミとの関係

5. リスクコミュニケーションに必要な体制整備

第2章(3)および第3章(1)では、行政・企業等による迅速な情報提供と有害性確認の不足が指摘され、このため第2章(9)では有害・危険性情報の把握と情報公開の窓口となる専門担当部署、市民との円滑なリスクコミュニケーションを進めるための担当者などの必要性があることを指摘した。また第4章(1)、(2)でも、対応の遅れが深刻な事態を招いたため、市民からの苦情・要望に迅速に対応するための体制整備の必要性が明らかとなった。

そこで、Fig5-13に示したように、トップの理解と基本方針の指示のもとに、責任体制を確立し、化学物質の安全管理の担当部署やリスクコミュニケーションの担当者を選任・育成して必要な情報を把握するための体制整備を示すこととした。

環境リスク管理には、幅広い専門知識と情報をもとにした総合的判断力が必要であり、関係部署と連携のとれる専門部署を設け、幅広い専門知識と総合的判断力を持った人材を育成することが必要である。このためFig.5-1に示した本ガイドの構成では、体制整備を平常時における行政・企業等の取り組みと位置づけている。

しかしながら、問題発生時の緊急的な場合にも不可欠な体制整備もあり、また小規模な市町村(企業の場合:小規模な事業所)で専任の担当部署設置が困難な場合などもあるため、これらを想定したstep1:最重要項目、およびstep2:必要項目に分類することとした。

5.1 行政・企業に必要なリスクコミュニケーションの体制整備

5.1.1 化学物質管理の中心となる担当部署や担当者の決定と強化

A. 行政の化学物質管理担当部署(担当者)の役割

管轄地域内の企業等および自動車や家庭等の非点源からの化学物質の大気、水域、土壌への排出量および廃棄物としての移動量を把握し、それらの削減政策を決定して推進し、市民の安全と安心を得るために、化学物質管理の担当部署(担当者)を決め、Fig.5-14に示すように基本知識や関連部署との連携を進める必要がある。また、これらの教育、訓練には行政内研修の他に、講演会や学会、研究会等への参加、適切な大学や研究機関等への派遣等も有効である。

また、これらの知識や判断力の育成には時間がかかるので、短期間に配置換え(異動)をしないことが重要である(第4章(12)参照)。担当者が変わっても継続した対応ができるように、情報の整理、保管や記録、および引き継ぎをしっかりとすることが必要である。

step1:最重要項目

- ① 行政(経営)トップをはじめ、組織全体に環境安全政策全体の内容について、定期的にまたは迅速に報告し、必要な経費や人員について理解と了承を得る。
- ② 関係部署、関係者間の文書(メール)による環境安全情報の伝達と収集のシステムを確立する。
- ③ 管轄地域の環境汚染実態を把握し、公開する。
- ④ 管轄地域内の事業所の事故時の対策と緊急時の指揮体制を明確にし、定期的な確認を各部署が連携・協力して行う。

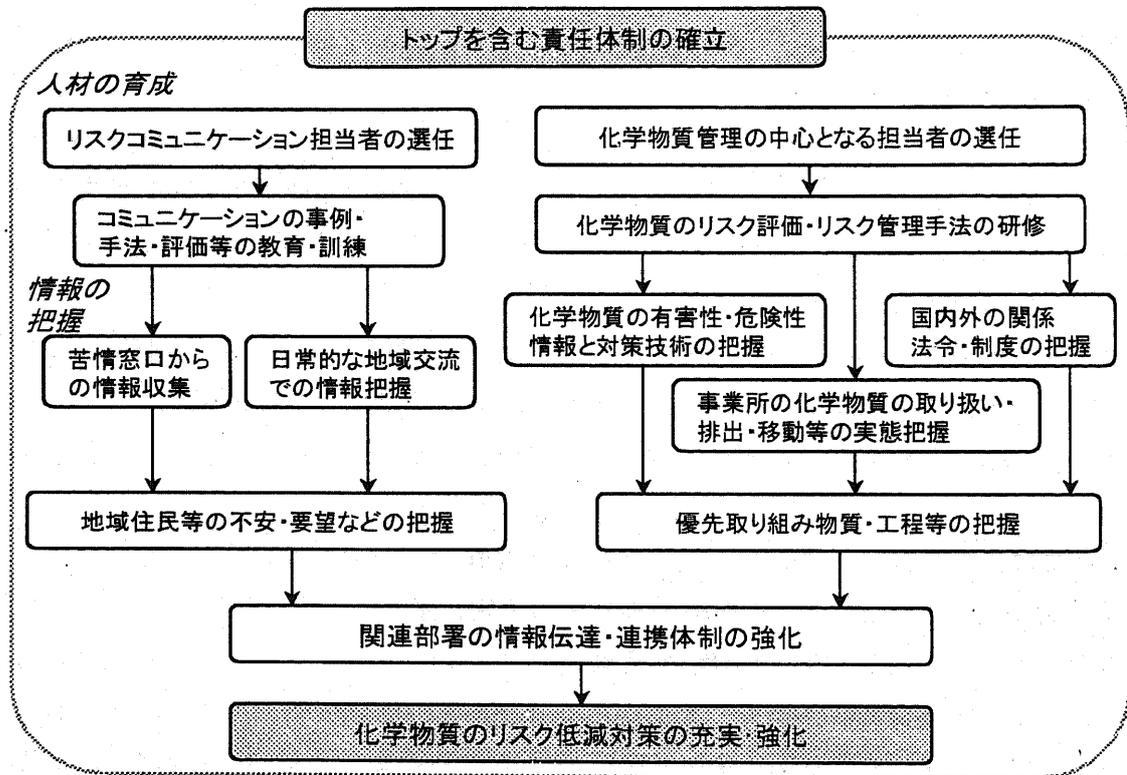


Fig.5-13 行政・企業等に必要な体制整備

step2: 必要項目

- ① 国内外の化学物質関連の法令や制度とその拡充の方向の情報を把握し、公開する。また、法令の運用を工夫すれば対応できることの範囲、できないことの原因や今後の課題等を分類、整理し、関係者で理解を進めておく。
- ② 化学物質の有害性と危険性の情報を把握し、公開する。
- ③ 化学物質の有害性と危険性、およびその管理の必要性について関係者の教育・研修方法の充実を計画し、実施する。
- ④ 管轄地域内の事業所が取り扱っている化学物質の種類と量、用途、使用場所、排出量、移動量などを把握し、事業所ごと、物質ごとに整理する。
- ⑤ 管轄地域内の事業所の管理対象物質の使用量削減、環境への排出管理目標量および廃棄物の削減目標量を聴き、適切な対策を要請し、実施状況を調べる。
- ⑥ 市民団体や地域住民等に関係情報を提供して施策を説明する。問題が起こった場合には、見解や提案を示し、意見等を聴き、必要に応じて会合を開く。

B. 企業の化学物質管理担当部署(担当者)の役割

通常操業時だけでなく、定期点検・補修時等(非定常時)を含めた化学物質の大気、水域、土壌への排出量および廃棄物としての事業所外への移動量の把握とそれらの削減対策の選定や評価を行ったり、事故発生の予防と事故時の情報伝達や事後処理対策等を推進するために、化学物質の環境安全管理担当部署(担当者)を決め、ISOの環境マネジメント(JIS Q14000シリーズ)の指針等とあわせて、Fig.5-15に示すような役割を明確にすると良い。

step1: 最重要項目

- ① 経営トップを含む組織に環境安全管理計画全体の内容について定期的にまたは迅速に報告し、必要な経費や人員について理解と了承を得る。
- ② 事業所内の各部署で管理対象化学物質を含む物品を確認し、それらを取り扱っている部署の化学物質の管理責任者と担当者を決める。
- ③ 関係部署、関係者間の文書(メール)による環境安全情報の伝達と収集のシステムを確立する。
- ④ 事業所が取り扱っている化学物質の種類と量、用途、使用場所を把握し、管理対象物質を決定し、関係者に説明する
- ⑤ 従業員に取扱品の有害性・危険性および排出実態を知らせ、適切な取り扱いや管理の方法についての教育・研修方法の充実を計画し、実施する。
- ⑥ 各取り扱い部署での点検・補修時の管理対象物質の排出量を把握し、その削減対策の実施状況をチェックする。
- ⑦ 管理対象物質の使用量削減、環境への排出管理目標量および廃棄物の削減目標量を関係者と議論して決定する。
- ⑧ 防災対策、事故時対策と緊急時の指揮体制を明確にし、定期的な確認、訓練を各部署に義

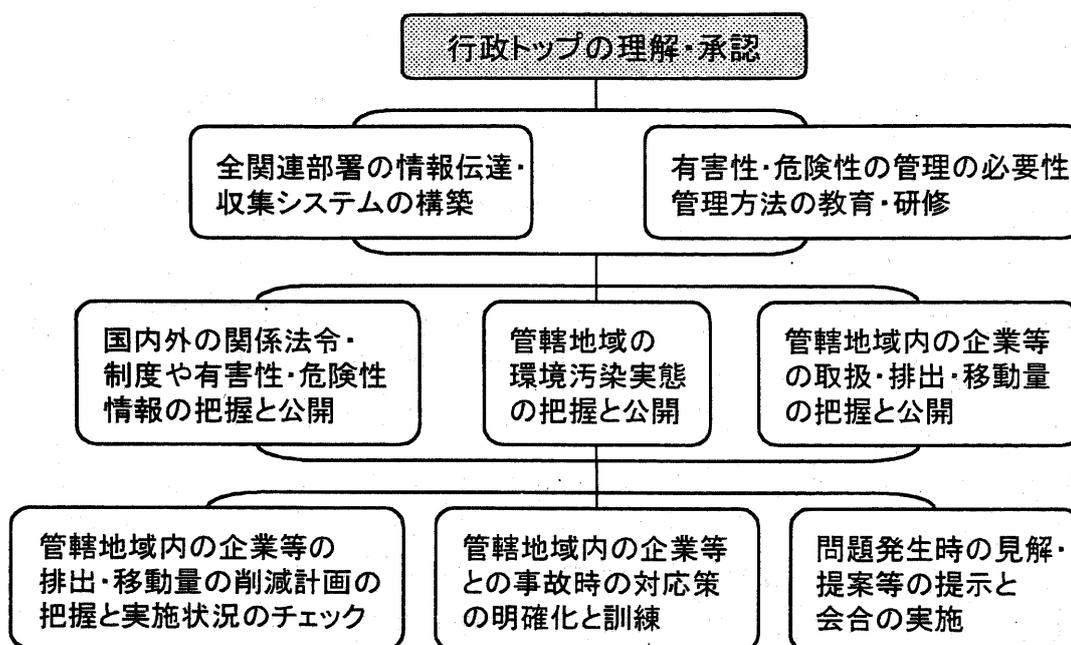


Fig.5-14 行政の化学物質管理担当者の役割

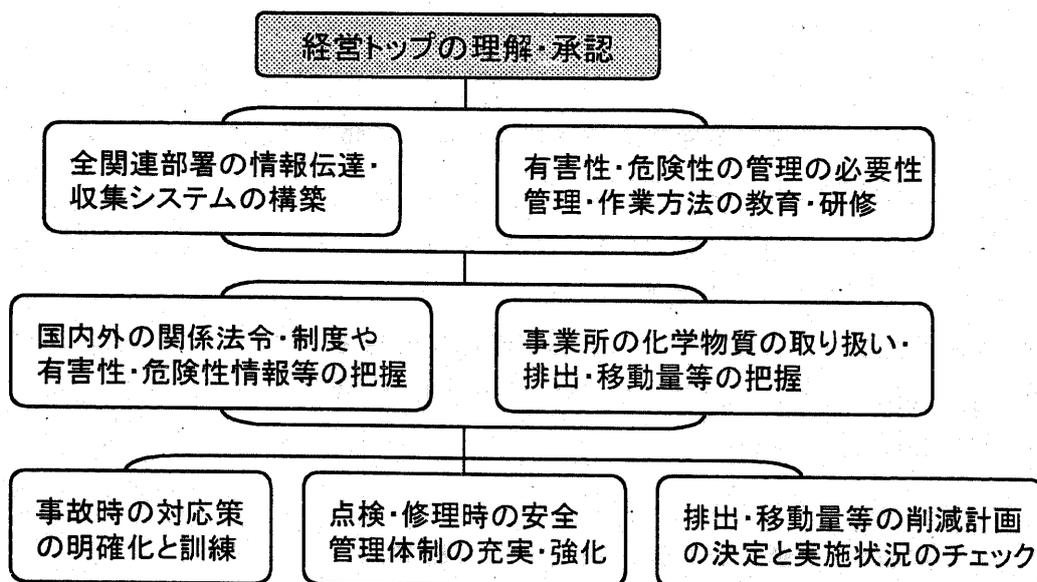


Fig.5-15 企業の化学物質管理担当者の役割

務付ける。

step2: 必要項目

- ①国内外の化学物質関連の法令や制度とその拡充の方向の情報を把握する。
- ②化学物質の有害性と危険性の情報を把握する。
- ③化学物質の有害性と危険性とその管理の必要性について、各部署の管理責任者の教育・研修方法の充実を計画し、実施する。
- ④非定常作業(点検修理、清掃などの保全作業など)に対する臨時作業員を含めた安全管理体制を充実する。
- ⑤具体的な削減対策の実施を関係者に要請し、その実施状況をチェックする。

5.1.2 化学物質管理の担当者のもつべき基本知識

- ①化学物質の名称や構造
- ②毒性の種類や強度の表し方、および引火・爆発性の表し方
- ③科学的リスクの求め方およびリスクの認知の特徴
- ④国や周辺自治体等が行った環境測定結果
- ⑤排ガス・排水・廃棄物の一般的な処理技術と代替物質や代替技術の特徴
- ⑥環境保全関係、情報公開関係、土地利用・都市計画関係の法体系と特徴
- ⑦国、各地方自治体および諸外国における化学物質管理の法令と制度
- ⑧関連企業、業界団体とそこから出されている関係の情報、方針等
- ⑨環境保全や化学物質管理等に関連した学会、協会、大学、研究所の特徴と主要な学者
- ⑩企業等での取り扱い化学物質とそのリスク低減対策の全体像
- ⑪他の自治体等【企業等】で採用されているリスク低減対策と自らの対策との比較

5.1.3 化学物質の国内外の規制等と有害性・危険性情報の把握

化学物質のリスク管理の担当部署・担当者は、以下のような、国、各地方自治体および国際的な化学物質の規制や指導の現状と近い将来の動向を把握するとともに、化学物質の有害性と危険性や対策技術に関する情報を的確に把握し、定期的に更新し、行政内部の情報伝達・連携体制の整備を行う必要がある。

具体的な情報源としては、中央省庁や他の自治体、関連業界団体、および地域の企業や市民団体等から日常的に提供される情報の他に、単行本、新聞、一般雑誌、業界誌、学会誌、研究会誌、インターネットなどがある。とくに、今後はインターネット情報を活用することが有効である。

- ①国および周辺自治体や先進的な自治体での化学物質の規制や指導指針等の現状、および改訂・新設のための諸会議の検討事項をインターネット情報やリンク集などで定期的に入手す

る。

- ②外国および国際機関での規制やガイドライン等の現状と改訂・新設のための諸会議の検討事項をインターネット情報やリンク集などで定期的に入手する。
- ③有害性や危険性について、情報源と情報入手方法をリストしておく。
- ④信頼度の高い評価をされた有害性や危険性についての公認情報と信頼度の不明確な情報とは明確に区別して取り扱い、リストしておく。
- ⑤管轄地域内の企業および日本全体【企業等の場合：類似企業や業界全体】での化学物質の排出実態と化学物質対策の実態をPRTRデータなどを整理して把握する。
- ⑥自動車や病院、家庭等(非点源)からの化学物質の排出実態をPRTRデータなどを整理して把握する
- ⑦管轄地域だけでなく、周辺自治体や全国の環境汚染状況を把握し、評価する。
【企業等の場合】：事業所周辺の環境汚染実態を自治体の公開データと独自測定から把握する。
- ⑧入手情報を利用しやすく分類、整理し、行政内部の関係者全員に説明し、利用を促す。

5.1.4 化学物質の取扱実態の把握

A.行政による管轄地域内の化学物質の取り扱い実態の把握

管轄地域内で取り扱われていると考えられる化学物質の種類と取り扱い方法、取扱量、環境への排出量と廃棄物や製品としての移動量およびリスク低減対策について定期的に調査し、それらの情報の公開と利用方法を明確にしておく必要がある。また、化学物質等安全データシート(MSDS、製品安全データシートともいう)に記載されている情報やその他の有害性と危険性および関連する物性値等に関する基礎情報を的確に把握し、定期的に確認、更新する必要がある。

独自に情報把握ができない小規模の自治体は、国および都道府県の担当部署の問い合わせ先を明確にして、定期的に情報を得るとよい。とくに、PRTR報告情報を利用するとともに、地域独自の化学物質の情報把握を進める必要がある。

- ①従来の大気汚染、水質汚濁、危険物等の環境関連の規制の対象工場、貯蔵施設や輸送施設、その他の企業等のリスト等を参考に、地域内の化学物質を取り扱っている可能性がありうるすべての企業等のリストを作成し、そのうち、常時雇用従業員数が21人以上と20人以下に分けて企業等を業種別に分類、整理する。
- ②国が政令で定めたPRTRとMSDSの対象物質の他に、地域で特に取扱量が多いと推定される物質、地域住民等からの不安や要求がある物質、あるいは国際的に管理が求められている物質等とそれらの有害性、危険情報を検討して、管理の対象とすべき化学物質を選定する。
- ③全ての対象企業等または業種ごと、規模ごとに一部を抽出し、管理対象化学物質の取り扱いの有無と量をアンケート調査する。

- ④PRTR対象物質を含む管理対象物質についての年間の排出量と移動量だけでなく、取扱量、貯蔵量、取り扱い方法等の関連情報の報告を求める。
- ⑤化学物質の排出量や移動量を削減するために管轄地域の企業で行われている対策技術とその効果、および今後の改善計画等について届出資料をもとに調査、整理し、必要に応じてヒヤリング調査やアンケート調査を行う。
- ⑥以上の調査結果を業種別、規模別、地区別、物質別等に集計し、行政部署内で利用しやすい形、および公開できる形に整理して、できる限り公開する。

B.企業等による化学物質の取り扱い実態の把握

「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」(通称:PRTR法または化学物質管理促進法)の施行やISO14001による環境マネジメントの実施等に伴って、各事業所で化学物質の取り扱い実態の把握と管理体制の充実を進める必要性が高まっている。Fig.5-16を参考に、以下の手順で行うとよい。

- ①化学物質が含まれると推定される購入物品については、購入先に化学物質等安全データシート(MSDS)を要求する。
- ②MSDSなどが入手できない場合、または記載が不十分な場合には、販売企業や提供企業に問い合わせ、それでも不明な場合には関係業界団体あるいは(社)日本化学工業協会(化学製品情報データベース<http://www.nikkakyo.org.jp/>)に問い合わせる。
- ③MSDS、説明書、表示ラベル、その他の情報から事業所内での取り扱い化学物質の種類と受け入れ量を把握し、一覧表を作成する。
- ④化学物質を合成している場合には、副生物・不純物を含めて取扱物質の種類と量を把握する。
- ⑤含有物質が国や地方自治体の規制・指導およびPRTRとMSDSの対象物質か、あるいは国際的なガイドライン等の対象物質か、対象物質でないものでも有害性・危険性の高い疑いがあるかを判定し、管理対象物質を決める。
- ⑥少量で多種類の物質を扱う試験研究所を含め、各部署の責任者が取扱物品のうち、管理対象物質を含む物品を特定し、取り扱い場所と取扱量を報告する。
- ⑦管理対象物質を含む物品の入手先、入手量、入手年月日、取り扱い場所と取扱量を常時把握、整理し、利用しやすい一覧表等にする。
- ⑧上記の①～⑥を定期的に見直す。

5.1.5リスクコミュニケーション担当者の選任と育成

リスクコミュニケーションを行う担当者は、専門的な知識を持ち、かつ広い視野とコミュニケーション技術をもって以下の役割を果たせる人材を複数育成し、Fig.5-17に示すような体制を整備す

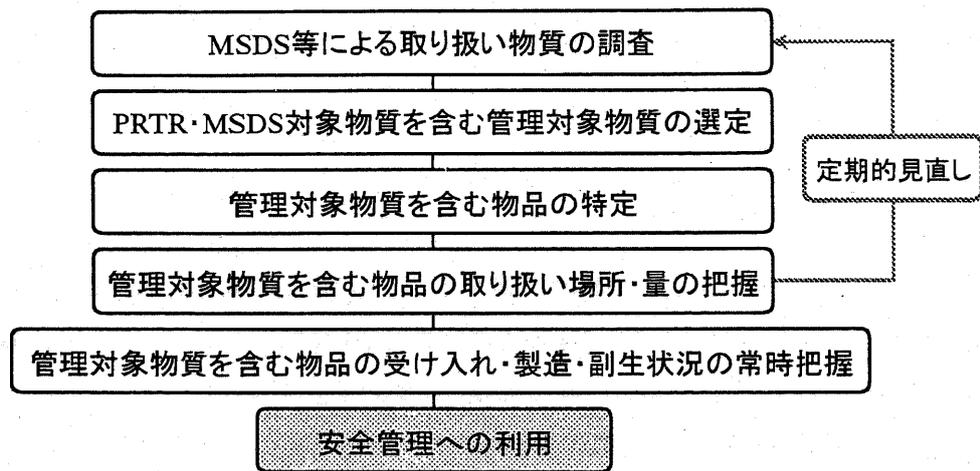


Fig.5-16 企業による化学物質の取り扱い実態の把握

ることが必要である。なお、環境関連部署の責任者も同様の教育、研修、訓練を受けるとよい。とくに行政については、専門の担当者のみでなく全ての職員がコミュニケーションの基本を理解しておくことも重要である。また、コミュニケーション時の情報の伝達は、話しての態度や服装など言葉によらない情報から受け取っているとされるため、きちんとした服装や、女性の方が献身的で正直な印象を与えるなど非言語コミュニケーションも重要である¹⁴⁾。

中小規模の自治体や企業の場合は、困難な場合もあるため、国や都道府県が積極的に推進を支援することが求められている。また、このような人材の育成には、行政内・企業内の教育・訓練だけでなく、学会や協会あるいは企業等(行政)や市民団体等で開催されるセミナー等に参加することも有効である。

A. リスクコミュニケーション担当者の組織内部での役割

【共通項目】

- ① 化学物質についての多くの法令を理解し、独自に工夫すれば対応できることの範囲、できないことの理由や今後の課題等を分類、整理しておく。
- ② 自己および他の自治体や企業等でのリスクコミュニケーションの失敗事例と成功事例の情報を把握して整理し、関係部署に伝える。
- ③ 本ガイド等を参考にリスクコミュニケーションのマニュアルを作成し、行政内部の関係部署の担当者にリスクコミュニケーションの重要性と基本的考え方を説明する。
- ④ 日常的な苦情や相談を受け付けるすべての部署との連絡を密にして、市民団体や地域住民等の不安や不満を把握しておく。
- ⑤ 新しい事業を行ったり事業を拡大する場合、および問題が指摘された場合には、早い段階からコミュニケーションを準備する。
- ⑥ 公表すべき情報の範囲と公表できない情報に関係者と相談して分類、整理し、公表できない情報については、その理由を明確に説明する方法を考えておく。
- ⑦ 地外部から得られた情報や意見、提案等を関係部署や責任者へ伝達し、意見や情報を求める。
- ⑧ 提供する情報、見解、提案等のメッセージの案や他からのメッセージに対する回答案を作成し、関係部署の意見を聞く。

【企業等の場合】

- ① 化学物質の有害性や危険性の情報、環境モニタリングの結果、事故事例等の基礎情報を収集して分類、整理し、誰もが利用できるようにしておく。
- ② 化学物質の有害性・危険性情報の把握担当者および環境安全管理担当者と密接な連携をとり、事業所内での化学物質の取り扱い状況、環境への排出量や廃棄物としての移動量(PRTR情報)とその削減計画などを理解する。
- ③ 事業所内および下請け企業等が取り扱う化学物質について、有害性・危険性や取り扱い注意

事項、事故時対策などを把握し、従業員に伝えるとともに従業員からの意見や要望を聴く。

- ④事業所から出荷される製品を輸送、貯蔵、使用する取引先や関連会社に対して、有害性や危険性および取り扱い注意事項を伝え、意見や要望を聴く。

B. リスクコミュニケーション担当者の外部に対する役割

- ①【行政の場合】: 化学物質の地域内での取り扱い状況、有害性や危険性情報、環境モニタリング結果、事故事例等の基礎情報を収集して分類、整理し、誰もが利用できるようにして公開する。
- ②日常的に地域の自治会や市民団体等の責任者、地域で信頼されている人や関心の高い知識人、地域企業の担当者【行政担当者】を把握し、情報や意見を集めて整理し、問題があれば対応方法を立案する。
- ③必要などきによりアドバイスを受けることのできる学者や地域で信頼されている人および関心の高い知識人を調べ、できればアドバイザー組織を設置する。
- ④提供する説明書、意見書、情報等の案や他からの質問や意見に対する回答書案を作成し、アドバイザー等によるチェックや評価を受け、修正する。
- ⑤リスクコミュニケーションの会合を計画し、内部からの参加者や司会者を決め、関係者に広く案内する。
- ⑥自ら計画した地域の市民団体等や住民、企業等の担当者【行政担当者】および地域外の市民団体等との会合に参加し、情報と意見の交換や協議等を行う。
- ⑦地域の市民団体や一般住民、企業等【行政】が行う関連のある問題についての会合に積極的に参加し、意見や情報を交換する。
- ⑧リスクコミュニケーションの効果を評価し、改善方法を立案する。

C. リスクコミュニケーション担当者に求められる知識・能力

- ①化学物質の有害性についての基本用語、基本知識を理解している。
- ②化学物質に関連した法令と地域の環境安全政策を理解している。
- ③化学物質の科学的なリスクの推計方法を知っている。
- ④地域の環境汚染とPRTR報告情報の概況と問題点を知っている。
- ⑤管轄地域内の環境測定結果の概要と問題の地域や物質を知っている。
- ⑥自らの自治体で行っているか、他の自治体で行っている様々な環境安全対策を理解している。
- ⑦現在、事業所等で採用されているリスク低減技術とその基本原理を理解している。
- ⑧上記の事項について分かりやすい絵や言葉で説明できる。
- ⑨相手の話をよく聴き、断定的でなく意見が言え、対話できる。
- ⑩地域の人や他の関係者と日常的に明るく交流できる。

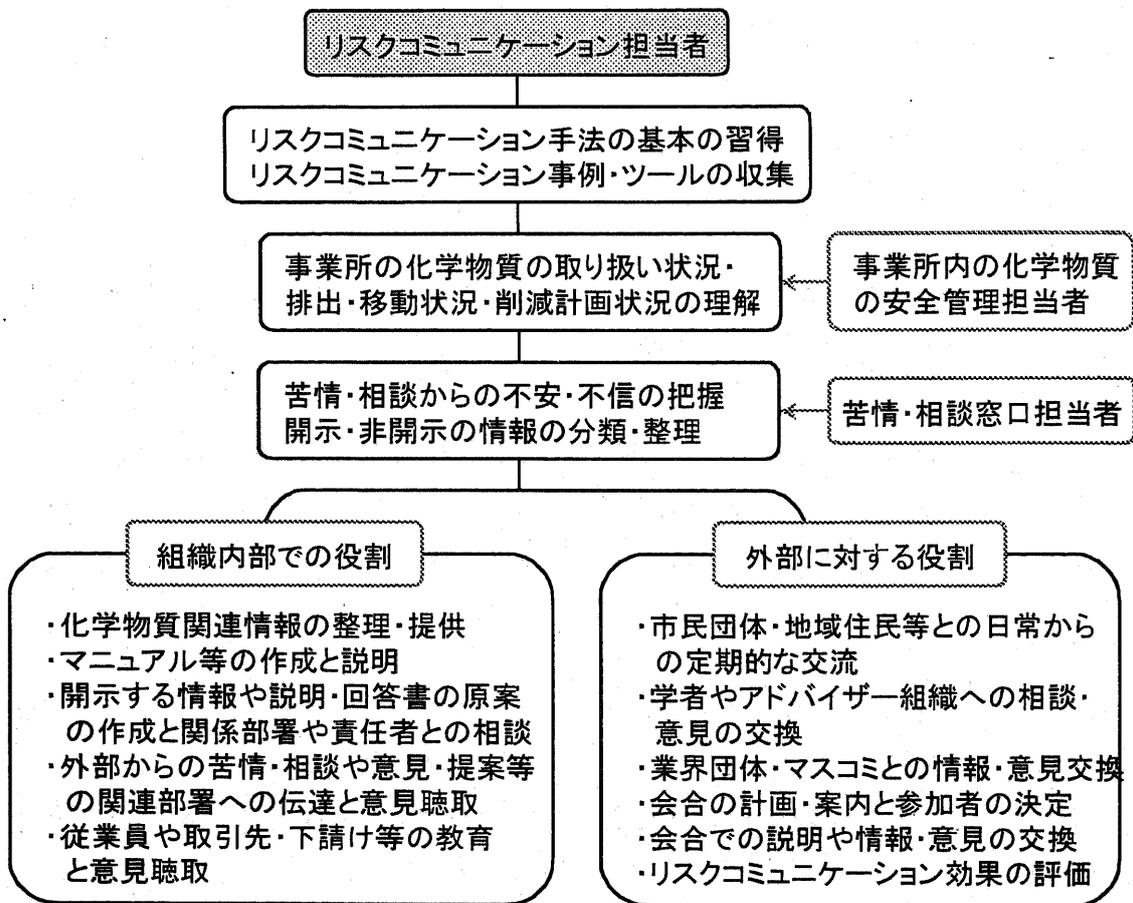


Fig.5-17 リスクコミュニケーション担当者の役割

① マスコミや学者等との対応方法を理解している。

【行政の場合】②について、化学物質に関連した法令の内容とその運用の巾を理解し、行政内部の関連部署を把握することが重要である。また、④の詳細として、管轄地域の地区ごと、企業ごと、物質ごとの取り扱い状況、環境への排出量と廃棄物としての移動量(PRTR情報)等の概要と問題点を理解していることも重要である。

【企業の場合】自らの企業の事業内容や危険性とすべての管理対象化学物質の取り扱い場所、排出量、廃棄物としての移動量を理解していることも重要である。

D. リスクコミュニケーション担当者の育成に必要な事項

- ① 今までの業務の経験や性格を評価して人材を選んで配置する。できれば女性の方が相手に威圧感がなくてよい。
- ② 職員研修でリスクコミュニケーションのプログラムを実施する。
- ③ 訓練用ビデオの利用、模擬対話、実際の各種のコミュニケーションの場への参加などによって訓練を行う。
- ④ 教育・訓練には時間がかかるので、短期間に配置換え(異動)をしないようにする。
- ⑤ に示したような関連組織間の人材育成や情報収集についての連携体制を組み、担当者が異動してもフォローアップできるようにする。また、できるだけ短期間に必要な知識を習得できる研修体制をつくる。

5.2 市民団体に必要なリスクコミュニケーションの体制整備

5.2.1 化学物質問題についてのコミュニケーション担当者の選任・育成

市民団体等が行政や企業等の化学物質のリスク管理における問題点を指摘し、提案や討論をするためには、いかに適切な情報をたくさん収集し、幅広い知識や総合的判断力をもつことができるかが極めて重要である。そのためには関係者との連携や議論のできる知識をもった担当者を決めて育成することが必要である。

たとえば、会員の中から基本的な知識や総合的な判断力と表現力をもっている担当者を選任するか、または化学の基本的な知識をもち、意欲的で対話と交渉に適した会員を選び、以下のような項目について勉強してもらったり、訓練してもらおうとよい。

なお、これらをすべて習得することはなかなか難しいので、それぞれの団体に重要な事項を選んだり、他の市民団体等と分担、連携することも重要である。

また、これらの知識や情報については、Table5-3、Table5-4、Table5-5に示した中央省庁と関連団体、学会や研究会、およびTable5-6の化学物質問題に全国的な取り組みをしている市民団体等のホームページなどからの情報が参考になる。

A. 担当者が学ぶべき基礎知識

- ①化学物質の名称や構造の意味
- ②毒性の種類や強度の表し方、および引火・爆発性の表し方
- ③科学的リスクの求め方の基礎およびリスクの感じ方の特徴
- ④環境保全関係、情報公開関係等の法律や条令と特徴
- ⑤排ガス・排水・廃棄物の一般的な処理技術の原理と特徴
- ⑥他の代表的な市民団体等での化学物質問題への取り組み状況と持っている基礎情報、過去の活動状況と今後の予定
- ⑦諸外国と日本政府や地方自治体で行っている化学物質対策の制度等の動向
- ⑧環境保全などに関連した大学、研究所、協会、学会とそれらの特徴
- ⑨化学物質の有害性、危険性について使いやすい情報源や法令、その他関係情報の入手方法

B. コミュニケーションに必要な訓練事項

- ①上記の事項について分りやすい言葉で、具体的な例を挙げて説明できる。
- ②地域の人や企業等の担当者と日常的に明るく交流できる。
- ③問題となるリスクについてのわかりやすい絵などを作れる。
- ④マスコミや学者との対応方法を理解している。
- ⑤相手の話をよく聞き、断定的でなく自分たちの意見が言える。

なお、これらの知識や技術を得るためには、本、インターネット、講演会などで勉強することのほか、大学の聴講生や研究生等なって勉強することも有効である。また行政にこのようなことを学ぶ講習会を開いてもらうことを求めるのもよい。

5.2.2 地域住民、一般市民の要望、意見等の収集と情報伝達体制の整備

市民団体等に望まれていることとして、地域住民または一般市民の不安事項、要望、意見等を収集し、各主体へ正しく、よりわかりやすく伝えることがある。そのためには、意見や要望情報の受付窓口など広く知らせておき、外部からの情報を受け付けて整理するとともに、それらを公開する体制を整備することが重要である。

なお、これらの伝達は、地域住民や一般市民だけでなく、関連する市民団体等や行政機関および企業等に対しても同様に行うと効果的である。

A. 意見や要望情報の収集方法

地域住民や一般市民の要望、意見は以下のような手段で収集することになる。ただし、電話での情報収集は、常時または定期的に担当者がある場合以外は困難である。また、これらの連絡先は、団体のホームページをはじめとして、会報やチラシなどを通して、広く伝えるとよい。

- ①電話

- ②FAX
- ③E-mail
- ④座談会、講座、討論会など
- ⑤アンケート、ヒアリングなど

B. 日常的な情報伝達方法

地域住民や一般市民に、自らの団体の目的、活動内容と資金等を明らかにして、関連する情報や意見、提案を伝達したり、求めたりするには以下のような手段になる。

- ①会報やニュースの配布
- ②ホームページ等での情報提供、伝達(他団体のリンク集を含む)
- ③E-mailリスト(ネットワーク)
- ④座談会、講座、討論会など

Table5-3 国内の代表的な化学物質に関わる主要法律と主務官庁

法律名	主務官庁
化学物質の審査及び製造などの規制に関する法律	環境省、経済産業省、厚生労働省
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 (PRTR法または化学物質管理促進法)	環境省、経済産業省
環境基本法	環境省
水質汚濁防止法	環境省
大気汚染防止法	環境省
悪臭防止法	環境省
水道法	厚生労働省
下水道法	国土交通省
海洋汚染及び海上災害防止に関する法律	国土交通省
農薬取締法	環境省、農林水産省
食品衛生法	農林水産省
毒物及び劇物取締法(毒劇法)	厚生労働省
有害物質を有する家庭用品の規制に関する法律	厚生労働省
廃棄物の処理及び清掃に関する法律(廃棄物処理法・廃掃)	環境省
労働安全衛生法	厚生労働省
消防法	総務省消防庁

Table5-4 主な行政機関と関係団体のホームページ

環境省	http://www.env.go.jp/
経済産業省	http://www.meti.go.jp/
厚生労働省	http://www.mhlw.go.jp/
農林水産省	http://www.maff.go.jp/
国土交通省	http://www.mlit.go.jp/
消防庁	http://www.fdma.go.jp/
国立医薬品食品衛生研究所	http://www.nihs.go.jp/index-j.html
(独)国立環境研究所	http://www.nies.go.jp/index-j.html
(独)産業技術総合研究所	http://www.aist.go.jp/NIRE/index_j.htm
(独)製品評価技術基盤機構	http://www.safe.nite.go.jp/japan/index_j.html
(社)日本化学工業協会	http://www.jcia-net.or.jp/jcia/frame1.html
(社)日本化学物質安全情報センター	http://www.jetoc.or.jp/
(社)環境情報科学センター	http://www.ceis-jp.org/
(財)化学物質評価研究機構	http://www.cerij.or.jp/ceri_jp/index_j.shtml

Table5-5 主な環境関係および化学関係の学会・研究会等のホームページ

(社)日本水環境学会	http://www.jswe.or.jp/
(社)大気環境学会	http://133.38.141.198/junkan/taikikan/main.htm
廃棄物学会	http://wwwsoc.nii.ac.jp/jswme/
日本環境化学会	http://wwwsoc.nii.ac.jp/jec/
日本環境学会	http://www.ne.jp/asahi/jaes/temp/jaes01.htm
(社)日本建築学会	http://www.aij.or.jp/
室内環境学会	http://wwwsoc.nii.ac.jp/siej/
日本内分泌攪乱化学物質学会	http://wwwsoc.nii.ac.jp/jsedr/
日本環境毒性学会	http://www.systemsoft.ne.jp/aqin/jetindex.html
日本リスク研究学会	http://ecopolis.sk.tsubata.ac.jp/~srajan/
(社)日本化学会	http://www.chemistry.or.jp/

Table5-6 化学物質問題に取り組んでいる主な市民団体等のホームページ

エコケミストリー研究会	http://env.safetyeng.bsk.ynu.ac.jp/ecochemi/
化学物質問題市民研究会	http://www.ne.jp/asahi/kagaku/pico/
化学物質過敏症支援センター	http://homepage2.nifty.com/cs-center/
シックハウスを考える会	http://www.sickhouse-sa.com/
ストップ・フロン全国連絡会	http://www4.plala.or.jp/JASON/
ダイオキシン・環境ホルモン対策国民会議	http://pws.prserv.net/jpinet.kokumin/
環境ホルモン全国市民団体テーブル	http://www.jca.apc.org/noenbi/
反農薬東京グループ	http://www.top.or.jp/~ladybugs/
気候ネットワーク	http://www.jca.ax.apc.org/~kikonet/
地球環境パートナーシッププラザ	http://www.geic.or.jp/geic/
グリーンピースジャパン	http://www.greenpeace.or.jp/
(財)世界自然保護基金日本委員会	http://www.wwf.or.jp/
環境監査研究会	http://www.apas.co.jp/earg/
バルディーズ研究会	http://www.geocities.co.jp/Milkyway/4189/
日本子孫基金	http://www.mm.jp.or.jp/JOF/
(特)国民生活センター	http://www.kokusen.go.jp/
(社)日本消費生活アドバイザー・ コンサルタント協会	http://www.nacs.or.jp/
全国消費者団体連絡会	http://www.shodanren.gr.jp/

6. リスクコミュニケーションの手順

6.1 情報、見解、提案等のメッセージの作成手順

具体的な問題について情報や見解、提案等を提示し、また、情報、意見、提案を求めるためのパンフレット、説明書、提案書、会合資料などのリスクメッセージを作成する場合の手順を示した。Fig.5-18に図示したように基本手順を、A.ニーズを理解した原案の作成、B.リスクの予測、C.メッセージ原案のチェックと分類した。AとBでは、メッセージ作成に際して外部の関係者から直接に意見を把握しておくことの必要性、とくに行政・企業向けでは、市民団体等との意見交換の重要性を強調した。Bは可能であれば、より正確かつ説得的なメッセージにするためのリスクの予測を行うことが望ましいとした。以下、行政・企業向けと市民団体向けの留意点を示した。

6.1.1 行政・企業等によるメッセージの作成手順

A. ニーズを理解した原案の作成

- ① まず、事実を整理して迅速に情報公開するが、さらに、地域の自治会役員等だけでなく、地域の市民団体等の中心的人、行政・企業等の担当者、地域外の関心のある市民団体等の中心的人やその紹介者等に、アンケート調査などで、どんな情報を必要としているかを聞いてみる。
- ② 必要とされている情報にあう情報を担当部署で早急に収集・分類してリストを作成し、選定する。もし提供できない情報があれば、その理由が了解されるような十分な説明を用意する。
- ③ 提供する情報の信頼性や意味を多面的に検討し、よく理解するとともに、関連するマスコミ情報との関係を整理・検討する。

B. リスクの予測

- ① 関係する化学物質について、可能な場合は、ある主体に有利あるいは不利になる両方の情報や仮定等を用いて科学的リスクを試算して差を考えてみる。
- ② 予定しているリスク低減対策を整理し、その効果を予測してみる。

C. メッセージ原案のチェック

- ① メッセージの原案が、国の方針や国際的方向等(企業の場合:業界団体等)と矛盾がないかを確認する。
- ② 関連する部署がある場合、リスクコミュニケーションの目的や重要性をよく説明した上で、関連部署からメッセージの原案についての意見を聴取して修正する。部署間で意見の対立があった場合には、トップの判断を求める。
- ③ できれば、アドバイザーの学者(企業の場合:地域行政)などにメッセージ原案について、誤りのチェックや改善点の検討を依頼し、修正する。
- ④ 対立的になる恐れがある問題の場合には、できれば地域の市民団体等の中心的人や自治会役員、および地域で信頼されている人などにメッセージの原案について、事前に内容の過不足やわかりやすさの評価を依頼し、修正する。

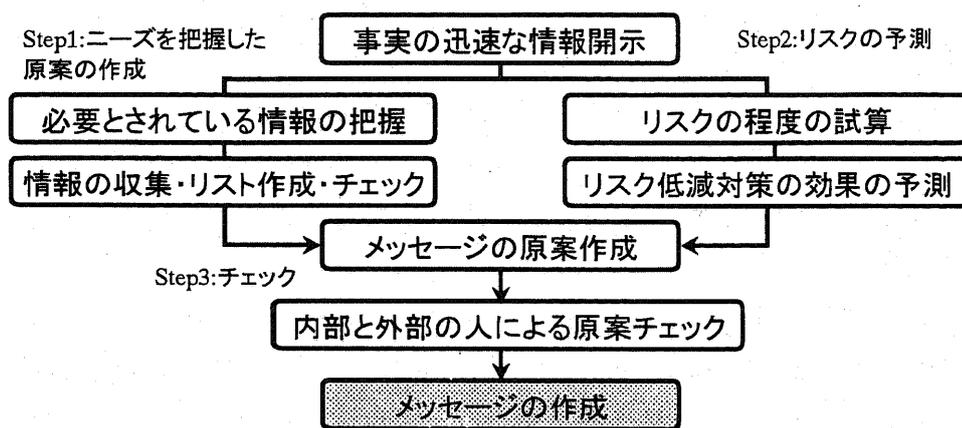


Fig.5-18 リスクメッセージの作成手順

6.1.2 市民団体等によるメッセージの作成手順

A. ニーズを理解した原案の作成

- ① メッセージの相手である地域の自治体または企業等がどのような状況なのか、地域住民や一般市民等がどんな情報がほしいと思っているのかを整理する。
- ② 活動の目的に沿った自分達の発信したい情報と相手が必要としていると思われる情報を何人かで分担して収集する。自分達だけで情報収集ができない場合には、他の市民団体等や地域地域の自治体等に協力を求める。また、収集した情報の信頼性を吟味して整理し、リストする。なお、新聞や雑誌の記事のみを情報源とするのはできるだけ避け、元情報を入手する。

B. リスクの予測

- ① 被害が大きくなるようにするための様々なリスク低減対策についての情報を集めて整理し、誰がいつ頃に対策ができる可能性があるのか、また、その効果はいつ頃のくらいになるのかを予測してみる。
- ② できれば、関係する化学物質について、専門知識を持っている人の協力を得て現時点での科学的なリスクの程度を試算してみる。この場合、不確実性があるので、被害が小さくなる場合と大きくなる場合の両方の情報や仮定などを用いてみて結果の差を考えた上で、自分達の見解を伝える。

C. メッセージ原案のチェック

- ① 担当者が作成したリスクメッセージの原案が妥当であるか、提案事項が具体的に実現可能であるかどうかを団体内の複数の人で議論して検討する。
- ② 時間的な余裕があれば、関係する他の市民団体に問題の経緯やリスクコミュニケーションの目的をよく説明した上で、メッセージの原案についての意見を聴いて必要な修正をする。
- ③ できれば、団体外の専門知識がある人や社会活動に詳しい人にメッセージの原案について、誤りのチェックや改善点の検討を依頼し、必要な修正をする。

6.2 情報、見解、提案等のメッセージの内容と表現の仕方

具体的な問題で自分達の持っている情報や見解、提案等を伝え、また、情報や意見、提案等を求めるためのメッセージは、受け手の立場、知識レベル、心配事や関心事を十分に理解し、関連するマスコミ情報との関係なども考慮して、以下のような事項のうち、必要なものをわかりやすい表現で整理して示すと良い。第2章(2)や(6)、第3章(2)で示したように、市民は行政からのわかりやすい情報提供を望んでおり、今後の改善が必要といえた。

そこで、行政・企業から市民へのメッセージは、まず、A. 正確な事実関係を伝達し、可能な限り、B. わかりやすい表現方法を工夫して、最後には、C. 市民との協力関係を築くための提案等を伝えると良い。市民団は、Fig.5-17に示した行政や企業へのメッセージ、Fig.5-18に示した一般市民へのメッセージの場合に分けて説明した。一般市民にはわかりやすい表現の工夫に重点を

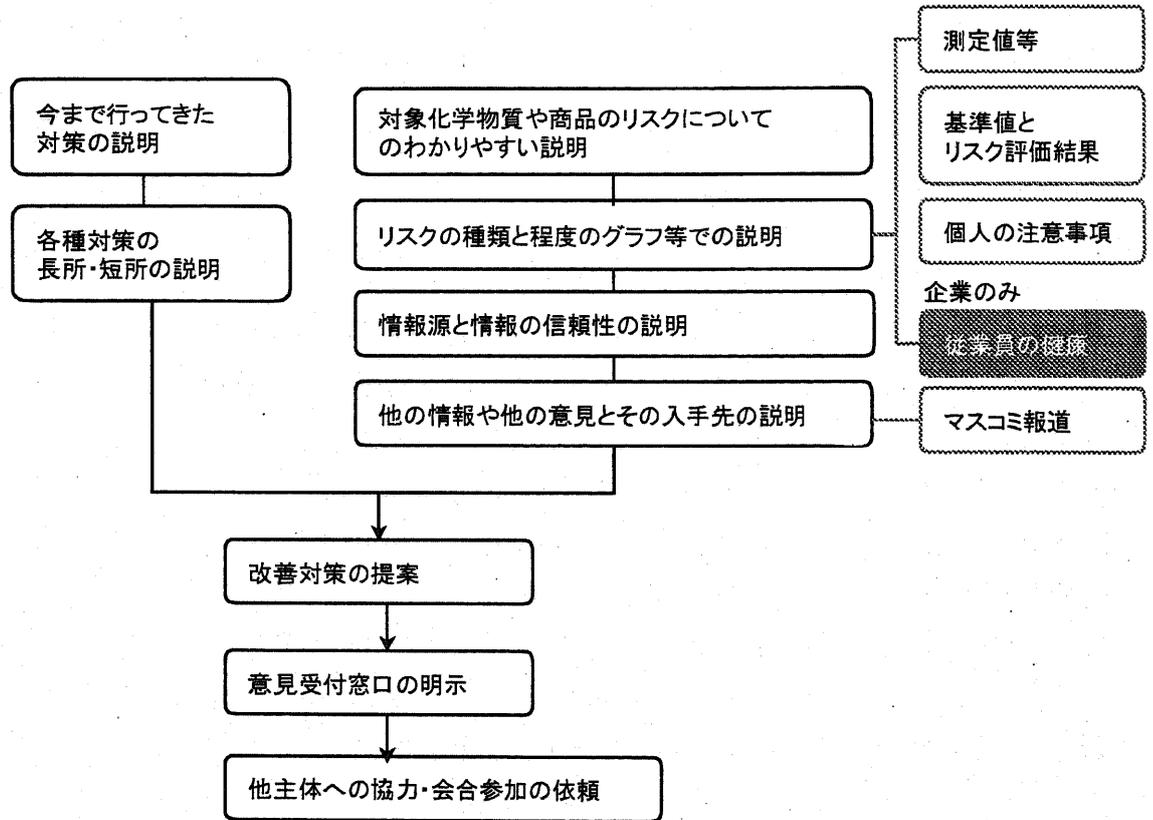


Fig.5-19 情報、見解、提案等のメッセージの内容

置いた。なお、市民団体や地域住民等が不安を感じているリスクの質や程度について行政や企業等が説明する際には、適切な例を挙げて比較して説明することが有効である。だが、比較例が適切でないと、かえって責任逃れに感じられて反発され、対立を深めてしまうこともある。Covelloらは、リスク比較の受け入れやすさをTable5-7のように示している。

6.2.1 行政・企業等から市民団体等に対するメッセージの内容

A. 正確な事実関係の伝達

- ①初めに、化学物質のリスクとはどういうものをわかりやすく伝える。
- ②問題となっている化学物質およびそれを含む商品の長所と短所、それに対する各種の安全対策および代わりになりうる物質や商品あるいは技術の長所と短所を明確にする。
- ③対象地域での大気や周辺水域あるいは商品中の化学物質濃度の測定値と基準値やリスク評価結果との比較を示す。
- ④法規制による対応だけでなく、行政や地域の企業等が既に行っているリスク管理やリスク低減の努力と具体的な実績を示す。
- ⑤行政や地域の企業等が今後のリスク低減対策の計画と課題、とくに、新規立地や増設等が行われる場合には、事業所全体での負荷量が増えない対策の計画と課題を示す。
- ⑥地域住民が個人でも行える注意を明示する(第2章で市民は注意事項も望んでいたため)。
- ⑦関連するマスコミ情報の補足説明と他の団体や学者等の意見の一致点と相違点およびそれらの根拠などをわかりやすく紹介する(第2章(5)から市民はマスコミ情報が中心のため)。
- ⑧参考となる資料や情報、あるいはその入手方法を示す。

B. わかりやすい表現方法の工夫

- ①明確で平易な言葉や色付きのグラフや絵などを多く使って表現する。
- ②専門的な詳しすぎる情報や説明はわかりにくくなるため、押しつけと受けとられやすいので注意する。また、リスクの程度を数値で示す場合には、その意味をわかりやすく解説し、さらに、詳しい情報を得たい人には、情報源を知らせる。
- ③現時点で推定されるリスクのレベルを他の類似のリスクと比較して分りやすく説明する。ただし、あまり異質のリスクと比較すると信用されない。リスク比較の例をTable5-に示した。
- ④データ不足や学者の間でリスクの程度の判断に重要な不一致がある場合には、自分たちに都合のよい情報だけでなく、両者を示し、不一致の理由と自分達の見解を明確にする。
- ⑤断定的表現を用いるときは、事実関係を十分に吟味してその表現が適切かどうかを慎重に検討する。

C. 協力関係構築のための依頼

- ①リスク低減対策の選定や環境測定などのリスク管理に協力してもらえる事項を提案する。

Table5-7 リスク比較の受け入れられやすさ¹⁷⁾

ランク	比較対照	例
A.受け入れられる	時期の違う同じ種類の比較	古い設備と新しい設備のリスクの比較
	基準との比較	環境基準や排出基準などとの比較
	異なるリスク評価結果の比較	異なる団体で評価されたリスクの範囲
B.受け入れられやすい	何もしない場合と	排ガス処理施設を設置した場合と
	何かした場合との比較	設置しなかった場合のリスクの比較
	他の対策を行った場合との比較	代替りの化学物質を使った場合のリスクとの比較
	他の場所での同じリスクの事例との比較	他の場所にある既存設備のリスクとの比較
C.受け入れられにくい	平均と最大リスクとの比較	平均的リスクと特定場所のリスクの比較
	一つの汚染源と全ての原因による同質のリスクの比較	特定の発生源による発がんリスクと全ての原因による発がんリスクとの比較
D.かなり受け入れられにくい	リスクと費用の比較	対策費用とリスク削減効果との比較
	リスクと便益の比較	ある物質を使う利益とリスクとの比較
	職業リスクとの比較	工場内従業員の発がん率と周辺住民の発がん率との比較
	同じ発生源からの	ある工場の排ガスによるリスクと
	他のリスクとの比較	廃棄物によるリスクとの比較
	同じ病気を起こす	排ガスによる発がんリスクと
	他の原因のリスクとの比較	X線による発がんリスクとの比較
E.受け入れられない	全く関係のないリスクの比較	食中毒や台風で死亡するリスクと
		排ガスによる発がんリスクとの比較

- ②情報要求や問い合わせ、提案等を受け付ける窓口と担当職員を明示する。
- ③市民団体や地域住民等から詳細な情報を要求された場合には、把握している情報をできる限り提供する。要求に応じることができない場合には、その理由を例を上げて明確に説明する。

6.2.2市民団体から行政・企業等に対するメッセージの内容

- ①市民の不安や疑問および要望を整理して示し、また、その根拠情報を示す。
- ②入手したい情報を具体的に明記し、必要に応じて情報公開等の手続きをとる。
- ③関連するマスコミ情報の補足説明と他の学者等の意見を紹介する。
- ④実現の可能性がある代替案、リスク低減対策の決定や環境測定への市民の参加、協力方法などを具体的に提案する。
- ⑤リスクコミュニケーションを継続的に行うための方法を提案する。

6.2.3市民団体から一般市民等に対するメッセージの内容と表現の仕方

- ①リスクの原因となる化学物質や商品とリスクの意味、関連するマスコミ情報と複数の学者の意見を整理して、正しくわかりやすく伝える。
- ②明確で平易な言葉を使い、できるだけグラフや絵などを使って表現する。
- ③リスクを数値で示す場合には、その意味をわかりやすく解説する。専門的な詳しくすぎる情報や説明は、わかりにくくなるため、関心を持つ人を増やせなくなりやすいので注意する。詳しい情報を得たい人のために、入手しやすい情報源を示す。
- ④データ不足や学者の間での重要な不一致がある場合には、自分達に都合のよい情報だけでなく両者を示し、不一致の理由と自分達の見解を明確にする。
- ⑤地域の自治体や企業等が説明しているリスクの許容できるレベルと自分達の考えている許容できるレベルとその差の根拠を示す。
- ⑥問題となっている化学物質や商品と代替化学物質や商品の長所と短所を示す。
- ⑦考えられるリスク低減対策のうち、地域の自治体や企業等が現在行っているリスク管理やリスク低減対策、および目標や計画の問題点と自らの市民団体の要望や提案の根拠を明示する。
- ⑧一般市民が個人で行えるリスク低減のための注意、市民の参考となる資料や情報、およびその入手方法などを明示する。
- ⑨一般市民の問い合わせや情報要求を受け付ける窓口と担当者を明示する。

6.3外部から要望書や意見書等のメッセージなどを受けた場合の対応方法

一般市民や地域住民、市民団体、あるいは地域外の市民団体等から化学物質の地域リスクについての相談、意見、要望、提案等のメッセージを受けた場合には、Fig.5-22に図示した手順で対応するとよい。また行政向けとしては、行政施策の場合と地域企業等に関する場合は密に連絡を取り合うことなどに留意するなど対応が異なるため分類し、Fig.5-23に示した。また、市民団

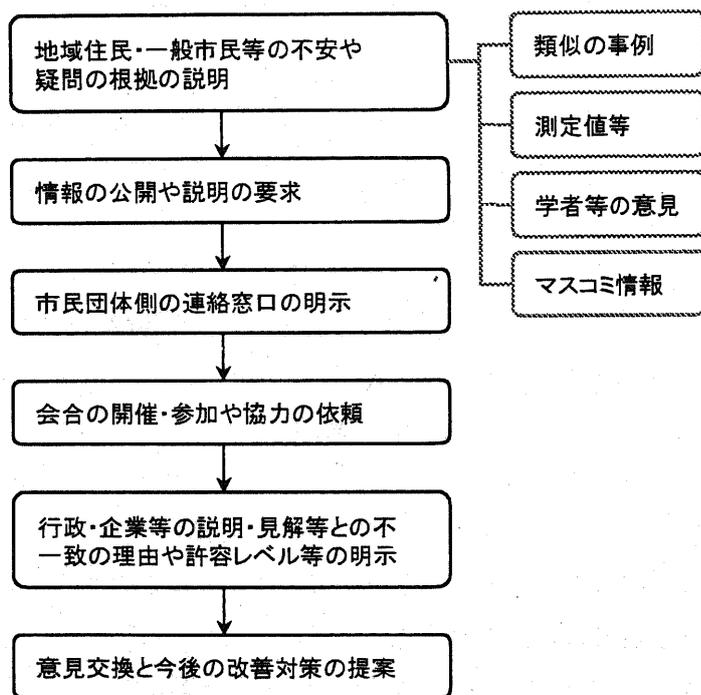


Fig.5-20 市民団体による行政や企業等へのメッセージの内容

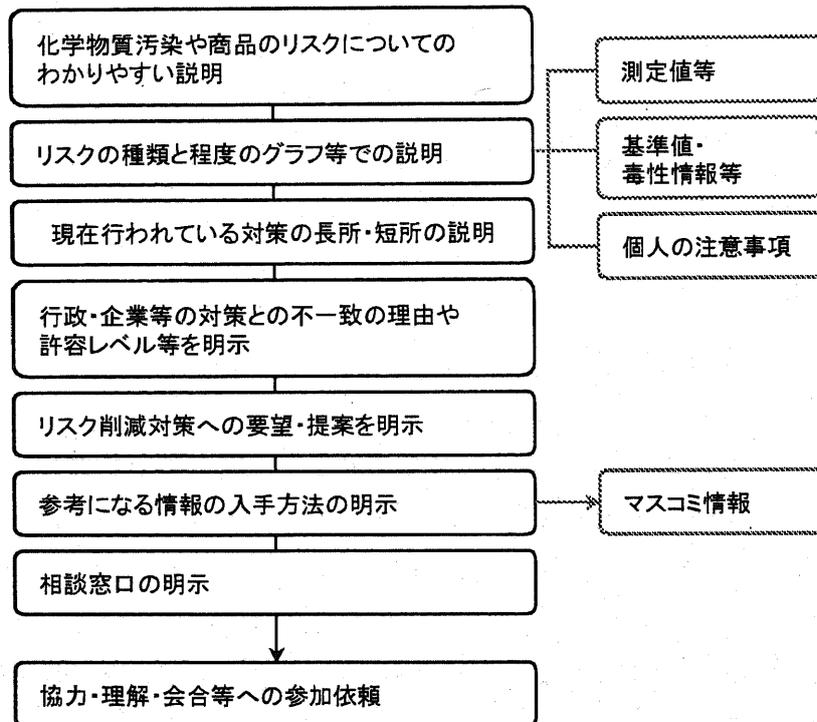


Fig.5-21 市民団体による一般市民等へのメッセージの内容

体が一般市民からメッセージを受けた場合についてはFig.2-24に示した。

6.3.1 行政・企業等が要望・意見等を受けた場合の基本的な対応方法

- ①メッセージを必ず受けとり、新しい対策や予算を必要としない一時的相談や要望等については、丁寧に聴き、できるだけその場で対応できることは対応する。また、すぐにできないことは丁寧に検討の方針を伝える。
- ②新しい対策や予算を必要とする場合や新たな情報開示が求められた場合には、責任ある人が関係各部署の意見を聴いて早く対応する。また、できるだけ早期に関係情報を収集、整理して開示する。開示できない情報は、「ない」と絶対に隠したりせず、また、「営業秘密」というような理由だけでなく、他の例を上げるなどして十分に説明する。
- ③対立関係を生みやすい複雑な問題の場合には、メッセージを受けた前後の経過や受けたメッセージの内容、および改善対策スケジュール案や回答案とその後のコミュニケーション方法の案について、できれば学者や市民団体等のアドバイザーに意見を聴いて回答する。
- ④改善対策スケジュール案や回答等が遅くなり過ぎないように十分注意し、できるだけ速やかに会合を開く。
- ⑤回答書を出す場合には、必ず検討の経緯を含めて説明したものとし、その回答に意見のある人から意見を聴く機会や方法を明示する。

6.3.2 行政が地域の企業等に関する要望、意見等を受けた場合の対応方法

- ①要望や意見等の内容を対象企業や対象企業に関連のある行政部署に伝達する。ただし、要望や意見書を提出した個人名を伝える場合には本人の了解を得る。
- ②対象企業に要望、意見等の内容を伝え、対処方法および検討結果について、密に連絡をするよう依頼する。この際、口頭だけでなくファクシミリ等の文書で残る形での連絡を依頼する。
- ③企業等の指導、周辺調査等の行政が行うべきことがないかを迅速に検討する。
- ④行政が行った方がよいことがあると判断された場合には、関連部署で速やかに検討し、上記のAの①から⑤を実行する。
- ⑤行政や企業等が検討した経緯と今後の対応方法について、要望や意見等の提出者に連絡する。
- ⑥企業等が実施する予定の対処方法および実施した結果等について評価し、必要な指導、助言をする。

6.3.3 市民団体が市民等から相談、要望、意見等を受けた場合の対応方法

- ①一般市民や市民団体の会員からの化学物質、または商品に対する不安の相談があった場合には、関係の行政や企業あるいは関連団体の連絡先、あるいは参考となる本やインターネット情報などを知らせる。

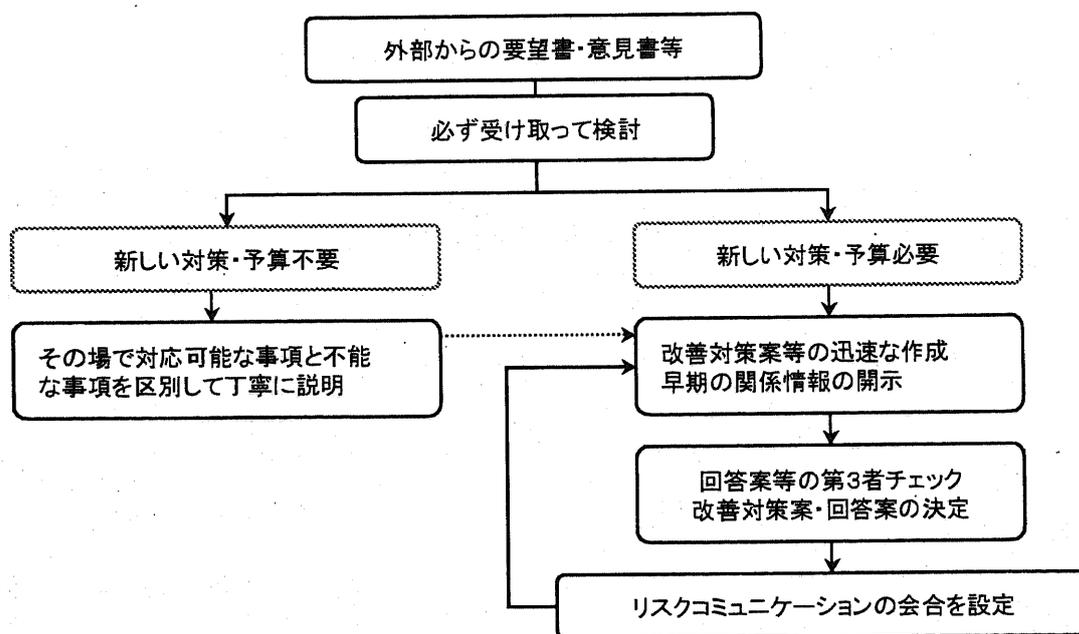


Fig.5-22 外部からの要望書・意見書等を受け取った場合の基本的対応

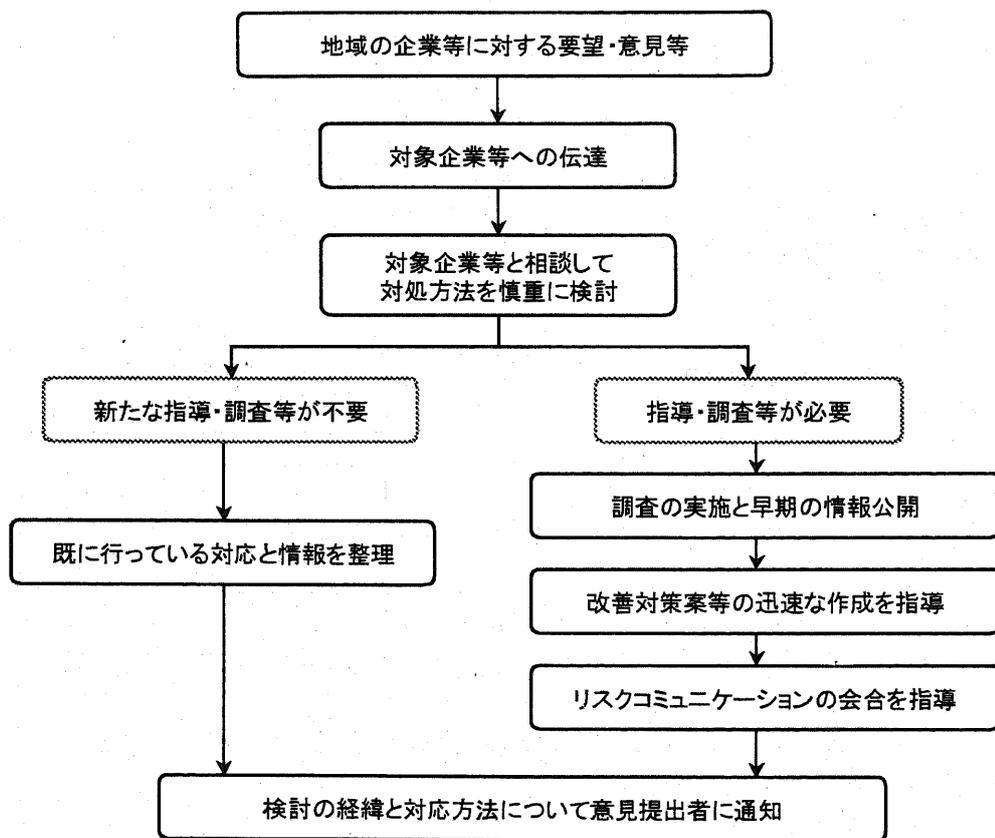


Fig.5-23 行政が、地域の企業等に関する要望・意見等を受け取った場合の対応

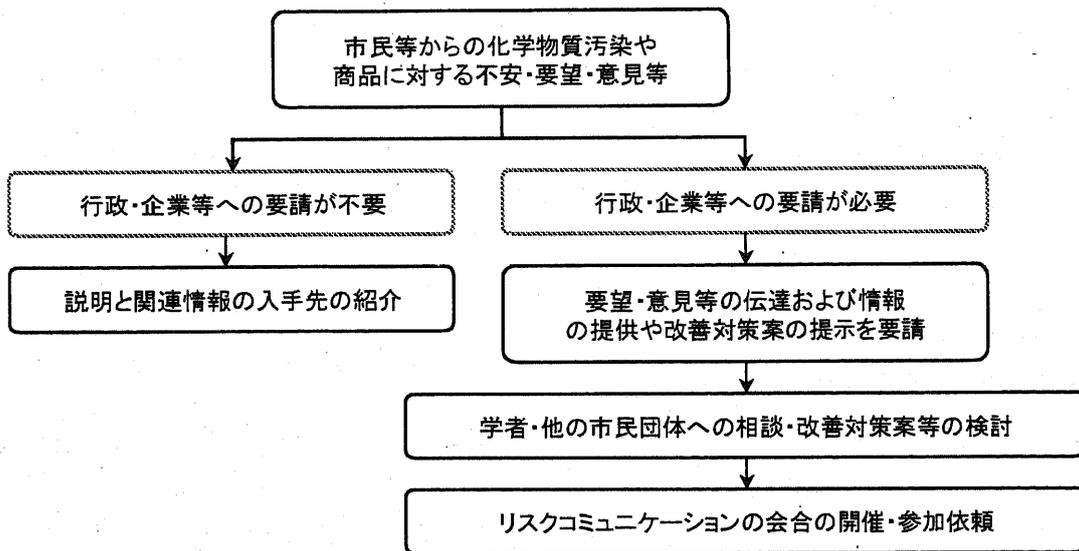


Fig.5-24 市民団体等が、市民等からの相談、要望、意見、提案等を受け取った場合の対応

- ②地域住民、一般市民、団体会員等から地域の自治体や企業等に被害の訴え、苦情や抗議、要望や提案をすることなどを求められた場合には、市民団体等としてどのように関わっていいのかを団体内部で相談し、また、地域住民や一般市民等と自分達の団体との協力の仕方を話し合う会合を早めに設ける。
- ③メッセージを受けた要望、意見等を行政や企業等に伝え、関連する情報の提供や改善対策案の提供を求め、必要に応じて会合の開催を要請する。
- ④行政や企業等からリスクメッセージを受けた場合には、団体内でその内容を吟味し、合意できる部分とできない部分を明確に記し、必要に応じて、追加の質問、要望や提案とその理由や根拠情報を記した文書を作成し、期限を定めて回答を求める。
- ⑤とくに、対立関係を生みやすい複雑で大きな問題の場合には、メッセージを受ける前後の経過や受けたメッセージの内容について、団体内だけでなく、できれば他の団体や協力してもらえらる学者等に意見を聴いて議論してから回答するとよい。ただし、対応が遅くなり過ぎないように十分注意する。

6.4 リスクコミュニケーションの会合を開く場合の参加者の選定

6.4.1 行政・企業による対象者の選定

A. 会合の目的、方法の決定

- ①相互に意見を伝え合える規模の人数を原則(合計で10～30人程度以下)とする。多人数では一方的になりやすく、不満を持つ人が多くなりやすいので注意する必要がある。なお、多人数への「情報伝達」を目的とする場合は、会合よりもパンフレット、広報誌、ホームページ、説明会、セミナー等の方法で行う方が良い。
- ②リスクコミュニケーションの会合を開く目的が「問題の改善に向け、情報と意見を相互に交換し、信頼と理解のレベルを上げるためである」ことを関係部署で確認して参加者を選任する。できれば会合のテーマについて権限を持つ担当者やコミュニケーションの訓練を受けた担当者を含める。
- ③地域の市民団体等の中心的な人、自治会役員、学者等に参加者や司会者、会合の案内方法等をできるだけ事前に相談する。

B. 参加者の決定

- ①自治会役員等だけでなく、地域の市民団体等の人、地域で信頼されている人や関心の高い知識・経験のある人に会合の目的をよく説明して参加してもらおう。
- ②リスクが相対的に高くなることが予測される対象者を中心に参加してもらおうが、会合を行うことは広く公開し、自由参加の場合には、参加者が特別な地域、特別な団体のみに偏らないようにすることをあらかじめ公表して行う。
- ③日常的に行っている交流、信頼関係の構築のための催しなどに参加している人にも参加を呼

びかける。

- ④できれば、広い視野をもち、冷静な説明や議論が期待できる公正な学者、または適切なリスクコミュニケーションを促進する仲介者(ファシリテーター)、および関係のある行政・企業等の責任者・担当者にも会合の目的を説明して参加してもらう¹⁵⁾。

6.4.2 市民団体による対象者の選定

A. 会合の目的、方法の決定

- ①相互に意見を伝え合える規模の人数を原則(合計で10~30人程度、50名以下)とする。多人数では発言できず、一方的になりやすく、不満を持つ人が多くなりやすいので注意が必要である。なお、多人数に「情報伝達」をするのはビラ、会報、ホームページ、説明会、意見交換会等の他の方法で行う。
- ②リスクコミュニケーションの会合を設ける目的が対立的交渉ではなく、「正しい情報を得て、理解と信頼を深め、効果的にリスク低減を図る」ことであることを市民団体内や関連団体間で確認して、市民団体側の参加者を決める。
- ③できれば学者等に会合の目的をよく伝え、コミュニケーションの方法、司会者(進行役)、参加者および案内方法などを事前に相談する。

B. 参加者の決定

- ①地域地域の自治体の担当者や関係する企業等の担当者などの参加を求める。
- ②原則として自由参加とし、開催案内は広く配布するが、リスクが相対的に高くなることが予測される人の参加を優先する。
- ③地域住民に信頼されている人や関心の高い知識人を探し、できるだけ参加してもらう。
- ④他の市民団体等や学者を含め、できるだけ公正でリスクコミュニケーションの場を設ける意味を良く理解し、リスク低減に意欲的な司会者(進行役)を探す。
- ⑤できれば、広い視野をもち、冷静な説明や議論が期待できる公正な学者等、または、適切なリスクコミュニケーションを促進する仲介者(ファシリテーター)に会合の目的を説明して参加してもらう。

6.5 他主体が設定した会合に参加する場合の留意点

6.5.1 行政・企業等の場合

- ①目的、参加が予想される人をよく確認する。
- ②化学物質管理担当者および対象とする問題に関する部署の担当者のほかに、できるだけリスクコミュニケーションの訓練を受けた参加者が参加する。
- ③得られた情報等について理解しにくいこと、さらに詳しく知りたいことがある場合には、追加の説明や情報がもらえるか否かを確認し、問い合わせ先と今後の予定などを確認する。

- ④ 提供された情報の内容や意見について疑問がある場合には、一度その内容の正しい部分を認めた上で、疑問点やより正しいかもしれない他の情報や意見があることなどを断定的ではなく穏やかに発言し、後でその詳しい情報や見解を書面で渡す。

6.5.2 市民団体等の場合

- ① 目的、参加が予想される人を確認して、団体として参加するのか、個人としての参加に任せるのかを判断する。
- ② 地域的、社会的な問題になっているリスクについてのコミュニケーションの場に団体として参加する場合には、複数人で参加し、後で参加の意義とその後の対応を協議する。
- ③ 得られた情報等について理解しにくいこと、さらに詳しく知りたいことがある場合には、追加の説明や情報がもらえるか否かを確認、問い合わせ先と今後の予定などを確認する。
- ④ 地域の自治体や企業等との会合では、今後、市民団体等が問題の改善のための政策決定や具体的な政策の実施に参加できるのかどうかを質問する。
- ⑤ 提供された情報の内容や意見について疑問がある場合には、一度その内容の正しい部分を認めた上で、疑問点やより正しいかもしれない他の情報や意見があることなどを断定的ではなく穏やかに発言し、後でその詳しい情報や見解を書面で渡す。

6.6 リスクコミュニケーションの会合を開く場合の留意点

リスクコミュニケーションの会合では、用意したメッセージを一方向的に説明、主張したり、結論を誘導するのではなく、相手の知識レベルや心配事、関心事をあらかじめよく考えて、情報や意見を交換するとよい。

はじめはやや対立的な問題についても、コミュニケーションによって理解や信頼を深め、問題の改善を促進するためには、行政や企業等が「説明責任(アカウンタビリティ)」を認識し、相手の気持ちを受け止めて、誠実、率直、かつ具体的な改善を促進するような前向きな回答をすることが不可欠である。

6.6.1 会場の設営で留意するとよいこと

- ① 壇上から説明し、質問を受ける形とせず、平坦な小さめの部屋とする。
- ② 説明机と質問者の机が向かい合う形ではなく、円卓やロの字型に机を並べて関係者が囲んで座り、説明と意見の交換を行いやすくする。
- ③ 図で説明できるホワイトボード、コンピュータプロジェクターあるいはOHPやスライドプロジェクターとスクリーンなどを準備する。
- ④ テープレコーダーを準備し、参加者全員の許可が得られたら使用する。

6.6.2 会合での対話における対応の基本

A. 適切な対応

- ① 先ず相手の質問を受け入れる発言をする。
- ② 調べておいた状況や情報、見解などをわかりやすく説明する。
- ③ 協力して改善するための前向きな返事をする。
- ④ 手持ちの情報等がない場合にも、謙虚にそれを認めて、情報収集し、必要な改善を検討する前向きな回答をする。

B. 不適切な対応

- ① 相手の不安に誠実に応えない。
- ② 不明確な根拠で安全だとか心配ないと断定する。
- ③ 相手が理解できない専門的な説明をする。
- ③ 質問の主旨に答えない。
- ④ 相手の意見を受け止めずに自分達の考えを繰り返す。
- ⑥ 他の人や法律を盾に責任逃れの言い訳をする。
- ⑦ 情報や前向きな提案を出さずに問題の先送りをする。
- ⑧ 居直って相手を攻撃する。

6.6.3 説明で留意するとよいこと

A. 共通の留意点

- ① 初めに、主催者と参加者がどのような関係、立場であるかを説明する。また、会合を設定した目的が「情報と意見を相互に交換し、信頼と理解のレベルを上げて、問題の効率的な改善に役立てるため」であることを明確に説明する。
- ② 会合のつど、当日の具体的な目的と進め方を参加者間で確認して進める。
- ③ 情報は原則公開とする。理由があって公開できない情報がある場合には、そのことを隠さず、公開できない理由を具体的な他の例を上げて説明する。
- ③ 関係する法令、あるいは毒性情報や環境測定値等から現状のリスクの種類と程度についての考えを根拠を示して説明する。できれば、リスクの程度の判断は、協力してもらえる学者などの第三者にチェックしてもらい、そのことを伝えてから説明する。また、情報源の信頼性と情報内容の限界や不確実性の程度について、できるだけ科学的に説明する。

B. 行政・企業等の留意点

- ① 科学的に不明確な点が残っていることを理由に説明をあいまいにせず、「不確実であるからわからない」というような表現は絶対にとらない。
- ② 立場上の発言をするだけでなく、地域住民等が抱えている不安を推定し、それに対して実施し

ているリスク低減の努力や今後の方針をわかりやすく、明確に説明する。ただし、重要と思っていることが市民団体や地域住民等と異なっていることもあるので、問題の重要性を勝手に判断せず、対策の優先順位や協力のあり方等を話し合っただけで決める姿勢を明確にする。

- ③ 自分は知識が豊富で、相手は知識が乏しいとしても、必ずしも自分が正しい判断を下せるわけではないという謙虚さを持って、意見を求めるように話す。
- ④ 地域のリスクを減らすために地域の住民や企業等(行政)に協力して欲しい点を明確に伝え、地域の住民や企業等と行政が問題の改善のための協力者になるように説明する。

C.市民団体等の留意点

- ① 地域住民などが抱えている不安を分類してまとめ、根拠を示して説明する。
- ② 重要と思っていることが市民団体等と地域住民や一般市民とで異なっていることもあるので、問題の重要性を勝手に判断せず、親身に地域住民等の話を聞き、これから自分達が行っていることを話し合う。とくに、自分達は一般市民より知識が豊富であるとしても、必ずしも自分達が正しい判断を下せるわけではないという謙虚さを持って話す。
- ③ リスクを減らすために、市民団体が地域の住民や地域の自治体、企業等と協力できる点を明確に伝える。

6.6.4 質疑応答、意見交換で留意するとよいこと

A.共通の留意点

- ① 質疑応答と意見交換の時間を多くとり、また、できるだけ多くの人と討論するために、質問や意見は簡潔にしてもらおうように頼む。
- ② できれば、適切な学者や地域行政の担当者【市区町村の場合：都道府県の担当者等】に同席してもらい、必要な説明および対立的でない進行に協力してもらおう。
- ③ 一般市民の質問には、何を知りたいのか、何を不安に思っているのか、何をしてほしいと思っているのかを誠実に聴き、必ず、それを一旦受け止める発言をしてから前向きに回答する。
- ④ 基礎的な事項がわからない質問や意見、問題となっているリスクと関係のない質問や意見に対しても丁寧に対応する。知識がなく、判断ができないために不安になって会合に参加し、質問や相談をする人も多いことをよく理解して対応する。ごく基本的な質問については、できれば地域の市民団体等の人【市民団体の場合：学者等】に説明をお願いする。
- ⑤ 質問や意見がマスコミや特定の学者などからの誤った情報や偏った情報に基づくものと考えられても、そのことを非難するのではなく、他に、より本質的で具体的な情報があることやリスク低減のために行っている努力を伝える。
- ⑥ 一般市民の中には、良いか悪いか、危険か安全かの二者択一の判断を求めたり、リスクをゼロにすることを求める人がいるが、それを絶対に非難せず、早く、より良くすることが重要であること、リスクはゼロにならないが、協力すれば減らせることを適切な例を挙げて説明する。

- ⑦繰り返し主張する人や自分または自分の組織を宣伝する人などに対しては、発言を丁寧にはつきりと止め、後で対応する。
- ⑧組織に所属している人の発言は、立场上発言していることがあるので、それを理解し、後で個人的な意見を聞く。
- ⑨専門的な質問や意見には、専門的な知識を勉強している担当者または参加してもらっている専門家に応答してもらえるようにする。専門的な質問があった場合には、その内容を他の人にも分るように言い直した後に、分かりやすい言葉で回答してもらう。
- ⑩自分達が知らない新しい情報を示された場合には、その内容と情報源を謙虚にきき、外部のアドバイザー等に評価してもらい、必要に応じて情報発信者に事実や意見を直接確かめる。
- ⑪要望に対して、できることは、その実現の時期、責任者を明確に述べ、できないこと、わからないことは明確に説明して、代替策等の情報収集と検討に努力する姿勢を明確にする。
- ⑫閉会前に、質問や課題を簡単にまとめ、追加の質問や意見を受け付ける窓口を知らせる。
- ⑬会議録を作成し、関係者が改善すべき事項を考え、次回以降のコミュニケーションの参考にするとともに、政策の改善等に活かす。

B.行政・企業等の留意点

- ①強く自己の判断を主張する人に対しても、その主張に反論するのではなく、なぜそのような判断や主張をしているのかの根拠や理由の説明を丁寧に求め、参考になることは謙虚に聴き、参考にすると伝える。
- ②敵対的に非難する人に対しても、そのような非難がなぜ出たのかを謙虚に考え、その人だけでなく、他の参加者の理解を得ることを意識して冷静、丁寧に応答する。
- ③即答できない質問、データ不足や学者の見解に不一致があり、答えにくい質問などには、ただわからないとか不明確だと言わずに、今後、できるだけ調べて対処したいと発言し、実行する。
- ④地域の市民団体等や一般住民の中にも専門的な知識を持っている人がいるので、専門的な質問や意見にも答えられるようにする。専門的な質問があった場合には、その内容を他の人にも分るように言い直した後にわかりやすい言葉で回答する。

C.市民団体等の留意点

- ①自分たちが意見や質問を出す場合には、とくに、自己主張だけしたり、行政や企業等を攻撃するのではなく、事実に基づいた冷静な議論に心がける。
- ②自らの市民団体と異なる意見や市民団体を非難する意見を述べる人に対しても、その主張にただ反論するのではなく、なぜそのような判断や主張をしているのかの根拠や理由の説明を丁寧に求め、参考になることは謙虚に聴き、参考にすると伝える。
- ③情報不足で質問に即答できない場合には、ただ分らないと言わずに、「今後、できるだけ調べてお答えしたい」と言い、実行する。

Table5-8 OECDによるリスクに関する議論とコミュニケーション手法の分類

レベル	争点	議論の内容	評価基準	コミュニケーションのニーズ	コミュニケーション・ツール
1	Technical expertise 専門的知識	事実に基づく科学的 根拠とリスク確率	-access to audience 聴衆へのアクセス -comprehensibility 分かりやすさ -attention to public concerns 市民の関心への注意 -acknowledgment of framing problems 問題枠組みの承認	Information transfer 情報の提供	小冊子, ビデオやインターネット, 直接の説明・体験学習
2	Experience, trustworthiness 経験, 信用	リスクを扱う組織の信頼性・ リスクとベネフィットの配分	-match between performance and public expectations パフォーマンスと市民の期待との合致 -openness to public demands 市民の要求への透明性 -regular consultations 定期的な協議 -commonly agreed procedures for crisis situations 危機的状況のための共通合意手順	利害関係者や 市民との対話	視察調査, 手続きの透明性, 環境パフォーマンスの開示, 組織を疑う人と組織の責任者 との対話, 利害関係者の専門委員会・ 諮問委員会への関与
3	Values, Worldviews 価値観, 世界観	社会的価値観の相違 や生活スタイル	-fair representation of all affected parties 影響を受ける全団体の公平な代表性 -voluntary agreement to obey rules of rational discourse 合理的対話のルールに従う自発的な合意 -inclusion of best available expertise 有用な技術的知識の包括 -clear mandate and legitimacy 明確な権限と合法性	Dialogue, Mediation 対話, 調停	異なる利害関係グループの 代表者による円卓会議, 調停・仲裁などの論争解決 メカニズムの代替案, 諮問委員会・パネル・陪審員 団等を通しての直接参加, 政策の優先順位付けや規制 活動に関する政策への関与, 公開討議への参加

6.7 リスクコミュニケーションの効果の評価方法

リスクコミュニケーションの効果を評価するには、他の対象者や関係者が会合の前後で、どのように認識したかを調査、解析、評価し、常により良くするために努力することがきわめて重要である。言いかえると6.7.2に上げたことが高く評価されれば、リスクコミュニケーションは成功したといえる。Fig5-25に手順を示した。

なお、リスクコミュニケーションの評価法についてKasperson & Rohrmannにより3分類されており¹⁶⁾、本論文でもそれを参考にして、A.内容の評価(情報の科学的正確さ)、B.過程の評価:様々な利害関係者の関与・双方向性、C.結果の評価:当初期待されていた効果の達成度とした。

6.7.1 評価のための情報収集方法

- ① 会合の場でも出された意見、要望
- ② 参加者に対するアンケート調査
- ③ ホームページ(相談・苦情窓口)での意見・要望の受け付け
- ④ 学者やコンサルタントなどの第三者によるヒヤリング

6.7.2 信頼と理解のレベルが上がった程度の評価(質問)事項

A. 内容の評価(情報の科学的正確さ)

- ① 用語や表現がわかりやすかったか。
- ② 情報に不足をどの程度感じたか(欲しい情報が得られたか)。
- ③ 情報が正しく、都合のよい情報だけを出していると思われなかったか。

B. 過程の評価

- ① 自分達の意見を真剣に聴いてもらえたと思ったか。
- ② 質疑応答が一方向的でなく双方向的かつ率直であったと感じられたか。
- ③ 誠実に前向きな努力をしていると感じられたか。

【市民団体の場合の補足項目】

- ④ 市民団体に参加または協力をしようという気持ちを持てたか。
- ⑤ 市民団体が自分達のリスク低減に誠実に努力していると感じられたか。

C. 結果の評価

- ① 将来リスクが減る方向にあると感じられたか。

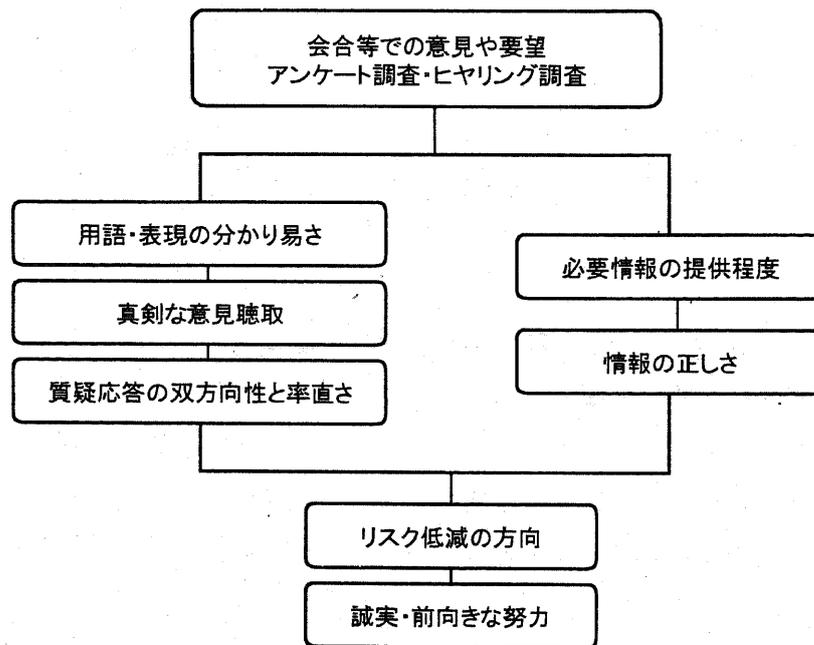


Fig.5-25 リスクコミュニケーション効果の評価

第5章のまとめ

本章では、第1章から第4章までに得られた結果を踏まえ、適正な化学物質の環境リスク管理を行うためのリスクコミュニケーションを日本において促進するために、具体的かつ実践的に役立つリスクコミュニケーション手法を検討し、以下の結論を得た。

- 1) リスクコミュニケーションの基本について、リスクコミュニケーションが必要な場合の6分類、リスクコミュニケーションの実施主体と対象者の範囲、行政・企業への基本7原則と市民団体の基本7原則、各主体にみられる10の誤解などを整理した。
- 2) リスクコミュニケーションを中心的に実施する主体として、行政、企業等、市民団体等を位置づけ、各主体に共通する手法と、相違する場合にはどのような点を重視して示したかを明記して、それぞれの主体によるリスクコミュニケーションの実施を促すための手法ガイドとなった。
- 3) リスクコミュニケーションの要点では、平常時、問題発生時、会合開催時ごとに分けて、対象者とのリスクコミュニケーションの要点を示した。また、リスクコミュニケーションに関わる関係者として行政・企業内の関連機関間や市民団体間、学者、マスコミとの連携の要点を示した。
- 4) 必要な体制整備では、リスクコミュニケーションを実施する上で平常時から行うべきものと位置づけ、化学物質管理担当者の育成と化学物質情報の収集と把握の手順、化学物質管理体制の整備、リスクコミュニケーション担当者の育成を示した。ただし、緊急時や小規模な組織のための最重要事項を分類した。
- 5) またリスクコミュニケーションの手順として、情報・見解・提案等のメッセージの作成から、会合での意見交換の留意点などについて、詳細に示した。

以上から、日本において円滑に環境リスク管理とリスクコミュニケーションを行うためのリスクコミュニケーション手法ガイドを提案することができた。

第5章参考文献

- 1)(社)日本化学会, 我が国におけるリスクコミュニケーション手法の在り方およびリスクコミュニケーションにおける評価の使われ方に関する調査・研究報告書(1998)
- 2)(社)日本化学会, 環境庁委託, 化学物質のリスクコミュニケーション手法検討調査報告書(1999)
- 3)(社)日本化学会, 通商産業省請負, 事業者用化学物質リスクコミュニケーション手法検討調査報告書(1999)
- 4)(社)日本化学会, 環境庁委託, 化学物質のリスクコミュニケーション手法検討調査報告書(2000)
- 5)(社)日本化学会, 通商産業省請負, 事業者用化学物質リスクコミュニケーション手法検討調査報告書(2000)
- 6)National Research Council, Improving risk communication, Washington DC: National Academy Press(1989), 林裕造・関沢純監訳, リスクコミュニケーション前進への提言, 化学工業日報社(1997)
- 7)長谷川公一, 環境運動と環境政策, 長谷川公一編, 講座環境社会学第4巻, 有斐閣, 1-34(2001)
- 8)OECD, Guidance Document on Risk Communication for Chemical Risk Management (2002), (<http://www.oecd.org>)
- 9)American Chemistry Council, Guide to Community Advisory Panels 2001 Edition (2001), (<http://www.americanchemistry.com/>)
- 10)Covello, V.T. and Allen, F.W., Seven Cardinal Rules of Risk Communication. OPA-87-020. April 1988. U.S. EPA, Washington, D.C. (1988)
- 11)U.S. Environmental Protection Agency, Risk and Decision Making, OPA-87-020, 1988
- 12)中小企業総合事業団, 化学物質リスクコミュニケーションマニュアル(電機産業界編), (2000年度)
- 13)浦野紘平, 北野大, 関沢純, 長島實, 事業者用の化学物質のリスクコミュニケーション手法ガイド, 日本リスク研究学会研究発表会論文集第12巻, 148-152(1999)
- 14)大歳幸男, PRTR対応実践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, 化学工業日報社(1999)
- 15)(社)日本化学会, 化学物質総合安全管理のための環境・安全ファシリテータ育成調査研究報告書, 経済産業省委託(2001)
- 16)吉川肇子, リスク・コミュニケーション, 福村出版(1999)
- 17)V.T.Covello et al., Risk communication, risk statistics and risk comparisons : A manual for plant managers, Chemical Manufacturers Association, Washington, D.C., 1988

第6章

想定事例でのリスクコミュニケーション手法ガイドに沿った対応

1. 緒言

第1章で述べた米国EPAが策定したTRIのリスクコミュニケーション・マニュアルでは、3つのシナリオを想定してそれぞれの対応を示している。①事故時や、平常時の化学物質放出、多量化学物質の保管に対して、市民がどのような質問をするかを学ぶ。②こうした質問に対する適切な回答を学ぶ。③回答に必要な情報の種類と、それがどこで得られるかを理解する。④質問に対応する。また地域社会で回答を手助けしてくれる人物を見定める。⑤有害化学物質による潜在的リスクに関する意思決定に地域の全ての主体が参加する機会を確認する¹⁾。

第5章で提案した化学物質のリスクコミュニケーション手法ガイドでは、リスクコミュニケーションを行う場合に必要な要点や手順を詳細に示したが、TRIのリスクコミュニケーション・マニュアルのように、実際にガイドを活用するための手引きとして、想定事例に当てはめることで、ガイドの補足となり、また、その有効性を確認できる。

そこで、本章では、実際に起こりうるリスクコミュニケーションのシナリオを想定したシミュレーションを行い、従来の行政・企業の判断による不適切な対応例に対して、ガイドを用いた場合の適切な対応例によって改善されることを示し、リスクコミュニケーションの実施の促進に役立てることとした。

具体的には、行政や企業によるリスクコミュニケーション実施が必要な場合について、平常時からの管理が必要な事項と、問題発生時の緊急の対応が必要な事項の大きく2つに分けて考え、本章ではこの中から、2つの場合を想定して、シナリオを作成した。すなわち、企業がPRTR情報を公表する場合(平常時)、不慮の事故による環境汚染の発生(問題発生時)とした。なお、行政(自治体)のためのPRTR対応マニュアルについては、環境省の取り組みが公表されているため²⁾、ここでは企業の対応を中心に想定を行った。

なお、適切な対応例は、第5章のFig5-1で示したリスクコミュニケーション手法ガイドでの構成と対応させ、また、先述のTRIのリスクコミュニケーション・マニュアルで重視している市民など外部からの質問の想定と、それへの具体的回答の例も示すこととした。

2. リスク判断の過程とリスクコミュニケーションの実施

これまで各章で明らかにしてきたように、有害・危険性情報を与えられた場合に、市民主体と管理責任主体（行政・企業）とでは、化学物質のリスクに対する判断の流れが大きく異なるため、それぞれがどのように判断し、どのようなタイミングでリスクコミュニケーションを実施しているのかという現状について、Fig.6-1に示したフローチャートを作成して整理した。

なお、ここでの有害・危険性情報の情報源としては、マスコミ報道、国際機関や諸外国からの新たなリスク情報、専門家からの情報、行政による環境影響やリスクの調査、企業による調査や製品のリスク情報、市民団体による独自調査などが考えられる。

一般に、リスク認知の過程は、リスクを推定（イメージ）してから、利害損失を評価し、リスク対策や回避の選択肢がある場合はその意思決定をして、リスク低減・回避の行動をとる³⁾。この枠組みは市民主体、管理責任主体ともに共通するが、立場によって具体的な判断項目は大きく異なっている。以下に、それぞれの判断の流れを示す。

2.1 市民主体の判断の流れ

市民主体は、不安や心配を感じた後、突然の大規模な災害など「避けられると思わない」事態であれば、あきらめてしまうが、「避けられると思う」事態については、「個人で対策をとることができるのか、それとも他人（行政・企業）が対策をとって避けるべきことなのか」によって判断が異なる。NRCは、リスクに関する意思決定とリスクコミュニケーションが必要となる二つの場合として、個人の行為（personal action）、公の問題（public debate）とを区別して論じている⁴⁾。

個人の場合は能動的リスク（voluntary risks）とも言われ、消費生活製品、健康・医療問題などの個人の選択（personal choice）によって、「ベネフィットに比べてリスクが高い」と思えば回避行動をとることができる。この場合のリスクコミュニケーション（①）は、どのようなリスクがあり、個人にとってどのようなリスク対策や回避の選択肢があるのかという情報が十分に伝えられることである。

一方、他人の場合は、受動的リスク（involuntary risks）とも言われ、高度な科学技術や環境汚染などの社会的論争（public debate）につながり、このようなリスクは個人で選択するリスクよりも1,000倍程度受け入れられにくいという研究成果がある⁵⁾。

この場合、最も重要なことは「管理責任主体（行政・企業等）が誠実・迅速・オープンに取り組んでいるか」によって、受け入れられるか、要請・抗議の行動をとるか大きく異なってくる。このため、この判断を行う段階以前にリスクコミュニケーション（②）を実施していれば誠実と判断されるのである。だが、管理責任主体の対応が不十分と感じた場合は、自分や家族にとって「身近な問題で、被害を受ける可能性が高いと思うか」によって判断が異なってくる。自分には無関係な問題と判断すれば、以前よりも不安を持ち注意深くはなるが、多くの市民は自ら行動することは少ない。自分達に身近であり深刻な問題と判断した場合は、情報提供を求めたり、市民団体を形成するなど抗議・要請を行う市民が現れ、社会問題化する場合もある。その後、「管理責任主体が反省して対応をとるようになったと思うか」によって、リスクコミュニケーションの実施や十分な対応をし

ていない場合は、社会紛争などの対立に至る可能性が高い。

2.2 管理責任主体の判断の流れ

行政・企業の化学物質のリスクに対する判断の流れは、まず自分の組織や担当部署が「法的（道義的）責任を問われるかどうか」を考えた後、「情報に信憑性がある」（情報源の信頼性とも関わる）と思い、かつ「迅速な情報公開が必要だ」と思った場合には、情報提供やリスクコミュニケーション(②)を実施する。これが後述する最も適切な対応例である。

だが、多くの行政・企業は、「リスク低減対策の必要性」やコスト対効果など組織内での判断に時間を要し、迅速な対応を躊躇する。それでも「社会的な要請や注目が高いと思う」場合には、科学的なリスク分析やリスクコミュニケーション(③)を実施する。この間の判断の遅さが、深刻な汚染などのリスクの増大を招く場合が多い。この段階までで相互に理解が得られない場合には、市民からの要請・抗議や、社会問題化していく。

社会問題化して責任を問われるようになって、ようやく行政・企業が「リスクコミュニケーションの必要性があると思うか」を認識することになり、やむを得ずなんらかの対応やリスクコミュニケーション(④)を実施するか、対応しない場合は確実に市民団体等との対立や社会紛争になることが想定される。第4章でも明らかになったように、社会問題化後や対立構造になってからのリスクコミュニケーション(④)は大変困難である。

ここで、リスクコミュニケーション(②)とは、第4章での区分では、平常時から迅速に情報提供とコミュニケーションが行われる改善期段階であり、リスクコミュニケーション(③)は初期段階であり、リスクコミュニケーション(④)は社会問題化期段階と位置づけられる。

以上から、本章では、まず、社会問題化や市民の不信感が高まってからのリスクコミュニケーション(④)の実施を不適切な対応例として示した。次に、迅速に行われたリスクコミュニケーション(②)を適切な対応例として、第5章のFig5-1で示したリスクコミュニケーション手法ガイドでの構成と照応させており、ガイドで提示したことに沿った対応を行うことで、円滑にリスクコミュニケーション対応ができるかどうかを検証し、また具体的事例についてガイドを用いる際の参考として補足することを目的とした。詳細についてはガイドを参照するように提示した。

また、米国EPAはリスクコミュニケーションの想定問答を提案しており、それぞれの場合ごとに行行政・企業が独自の想定問答を作成することの意義を以下のように述べている⁹⁾。事前に想定される質問とその回答を作成・整理するためには、化学物質の環境リスク管理に関わる法令や信頼できる情報源からの専門的な情報を把握する必要がある。これらの準備は行政や企業の環境パフォーマンスに不可欠であり、準備を怠ると、市民からの質問に十分回答できず、効果的なコミュニケーションを行うことができない。こうした点に着目し、本章でも、必要な情報把握と体制整備、および具体的な想定質問と回答例を示した。

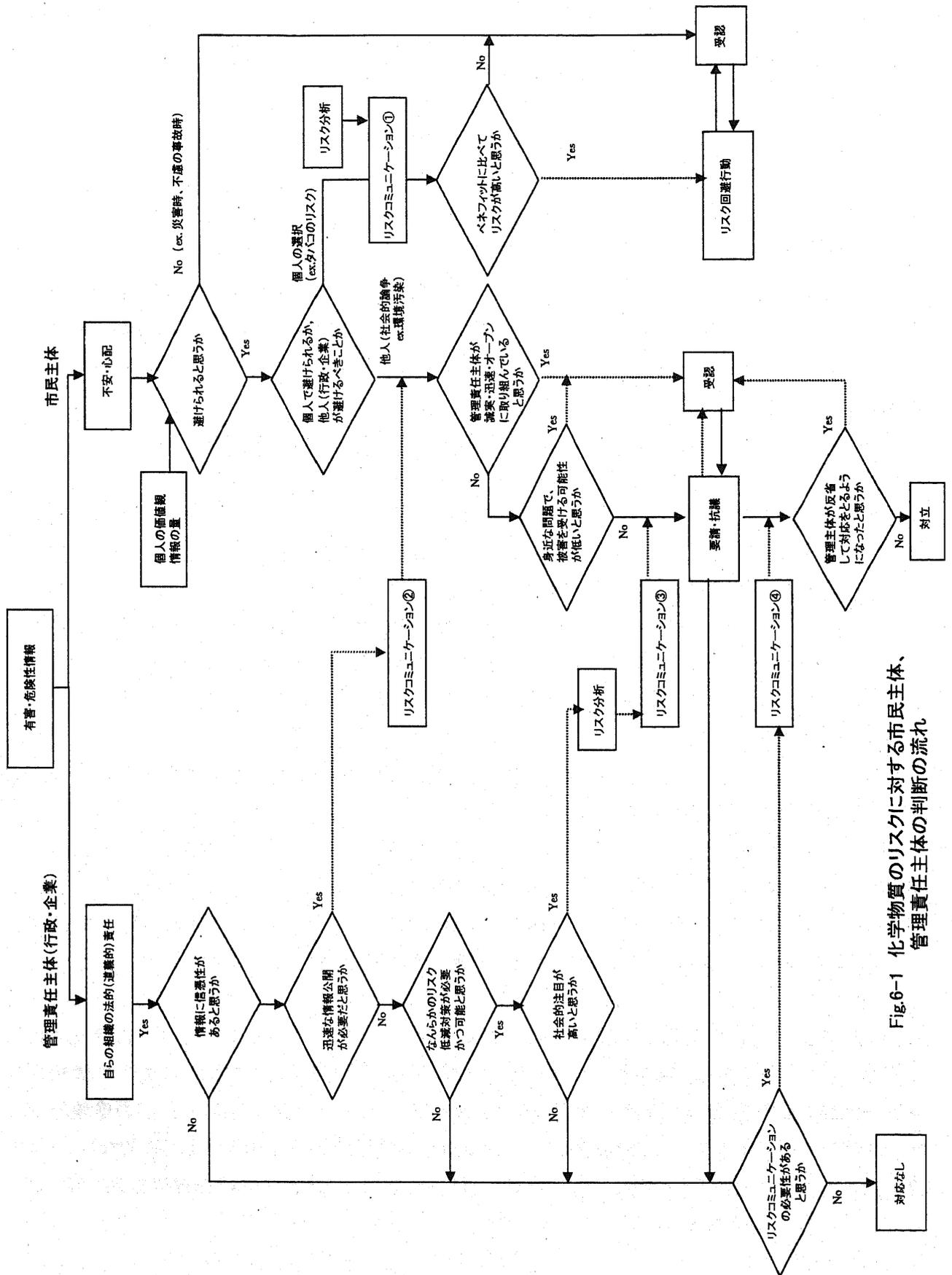


Fig.6-1 化学物質のリスクに対する市民主体、管理責任主体の判断の流れ

3.企業がPRTR情報を公表する場合(平常時)

シナリオ:電機・電子製品を製造・販売する企業が、社内のPRTR対象物質の排出量・移動量を調査したところ、とくに、工場Aでの揮発性有機化合物の排出量・移動量が多いことがわかった。

3.1従来事例から想定される不適切な対応例

企業は、行政が公表するのは、都道府県ごとの集計のみであるから、あえて企業が自主的に公表する必要はないと考えた。また、土壌・地下水汚染が懸念される洗浄用の揮発性有機化合物については、5年前に環境省の対策指針に基づいて土壌・地下水調査を実施し、工場Aでは基準値を超えていた。行政への報告義務はなかったため、自社内で敷地外への流出防止の対策を実施していた。

↓

マスコミが行政の公表したPRTR情報の結果を集計して揮発性有機化合物の排出・移動量が多い企業の上位10社を公表した。工場Aはその第1位とされ、大気だけでなく土壌・地下水も汚染の可能性が高いと報道された。

↓

地域住民や一般市民等からの問い合わせ(Table6-1A参照)が殺到したため、企業は行政に協力を依頼し、工場Aでの環境安全対策について説明会と工場見学を開催することにした。企業はいかに万全の環境安全対策を実施しているか、化学物質の排出量削減の経年変化や、土壌・地下水汚染についても現在行われている対策を説明し、環境報告書を用いてアピールした。

↓

しかし、参加者からは過去の土壌汚染の濃度やその浄化、製造工程ごとの排出物質の詳細など企業にとって公表したくない質問が多く(Table6-1B参照)、すべて企業秘密を理由に公表できないと回答した。

↓

説明会の状況について、マスコミが企業の姿勢を批判し、企業の発行している環境報告書は工場Aの実態について正確に報告していないと指摘した。これらの影響で、企業の株価が下がり、電子機器メーカーとしてのブランドイメージにも影響を与えた。

Table6-1 PRTR情報について想定される外部からの質問内容

A.地域住民、一般市民からの問い合わせ

- ・排出量をもっと削減できないのか？
- ・曝露するとどのようなリスクがあるのか？
- ・排出基準を守っているか？
- ・周辺環境や地域住民にはどのような影響があるのか？
- ・事故・災害時の対処方法はあるのか？
- ・他にも隠している情報はないか？

B.専門知識のある市民団体、マスコミ、専門家からの質問

- ・PRTR情報の詳細データとそのリスク評価結果
- ・報告したPRTRデータへの疑問(排出量が少なすぎるなど)
- ・具体的な周辺環境汚染との関連(水生生物の減少など)
- ・測定方法、計算方法の詳細の開示
- ・工場の環境安全対策、公害防止対策の詳細の開示
- ・ネガティブ情報の開示
- ・情報の信頼性への疑問
- ・住民等とのコミュニケーションの方法

3.2適切な対応例

企業は、行政からPRTR情報が公表されることに備えて社内の体制整備を行った。まず、PRTR対応の窓口を設置し、化学物質管理の担当者を中心にリスクコミュニケーションの社員教育を行った(体制整備の詳細は第5章5.1参照)。リスクコミュニケーション対応のマニュアルを作成した。

また、土壌・地下水汚染が懸念される洗浄用の揮発性有機化合物については、5年前に環境省の対策指針に基づいて土壌・地下水調査を実施し、基準値を超えた工場を行政に報告し、行政が公表して多数マスコミで報道されていた。その際、浄化措置に対する地域住民や市民団体からの要望もあり、地域との交流やネガティブ情報公表などの重要性を認識していた。そこで、社内での揮発性有機化合物の汚染防止と削減計画を立て、行政の確認のもと土壌・地下水の浄化・修復を進めていた⁷⁾。

これらの経験を生かし、環境報告書では取扱化学物質やPRTR情報の詳細、ネガティブ情報も含めた企業全体の環境パフォーマンスと、各工場のサイト情報も詳しく報告した(リスクメッセージ作成の詳細は第5章6.1参照)。

さらに、A工場では地域住民を対象に環境報告書の説明会と工場見学を開催することにした。

↓

説明会の開催に備え、以前の土壌・地下水汚染の問題が争点になると考えられた。そこで、土壌・地下水汚染問題の際に要望書を提出した地域の市民団体と会合を持ち、環境報告書への疑問点や、地域住民の関心事を把握した。さらに、会合を円滑に進めるための進行役(ファシリテーター)として市民団体が推薦した地域の専門家を依頼した。行政には土壌・地下水汚染の浄化・修復の進行状況について客観的な立場から報告してもらうように依頼した(会合を行う際の対象者の選定については第5章6.3参照)。

↓

説明会では、企業側の担当者が、環境報告書を配布し、まず基礎情報を説明した。さらに、工場A周辺地域に関するリスク情報を説明した(Table6-2参照、なお把握方法については第5章4.2.2参照)。そして、地域の専門家を進行役として質疑応答を行った(会合での留意点は第5章6.4参照、また想定質問と回答例を3.4に示した)。

事前に準備を行っていたものの、工場の周辺のリスク評価や環境安全対策に関する専門的な質問があり、その場では回答できないものもあった。また、質疑の時間が足りなくなってしまった。そこで、再度会合を持つことにした。最後に、今回の説明会についてアンケート調査を行った(リスクコミュニケーション効果の評価内容については第5章6.6参照)。

↓

前回のアンケート調査の結果、企業側の説明は一方的という印象を与え、質疑応答を中心にした会合が望まれていることがわかった。そこで、第2回の会合では、前回関心の高かった情報公開、地域のリスク評価、環境安全対策のテーマごとに話し合うことにした(以下、日常的なコミュニケーションを充実・促進する)。

会合の結果、工場からの情報提供方法や緊急時の対応などについては、地域住民との協力関係がなくては十分な対応が行えないことがわかった。また、工場敷地外の周辺環境の測定について、住民の協力が得て実施することになった。

3.3具体的な想定質問と回答例

ここでは企業がPRTR情報公開のための会合を工場周辺地域で開催した場合に、Table6-1のAに示した質問から、化学物質によるリスクとネガティブ情報の公開に関する質問を想定した。

質問1. PRTRデータでは△△工場から排ガスとして●●を◎◎kg排出していると報告されていますが、安全なんですか？

不適切な回答例1:たしかに△△工場では、●●を◎◎kg排出していますが、大気中で希釈されますから、とくに影響はないと思います。(根拠不明確で不安に応えず、前向きでない。)

不適切な回答例2:たしかに△△工場では、●●を◎◎kg排出していますが、この量は他の工場や地域全体の排出量に比べれば、それほど多くないので心配はいらないと思います。(悪い例と比較して責任逃れし、前向きでない。)

適切な回答例:たしかに△△工場では、●●を◎◎kg排出しています。これは、この工場の◆◆をつくる場所から出るものです。この物質は、高濃度では肝臓毒性があるといわれていますが、発がん性の情報はありません。職場での許容濃度は、1立方メートルあたり▲▲mgですが、この工場からの排出濃度は、その10分の1以下です。現在、敷地境界付近での大気の測定をして確認していますが、大気中ではこれがさらに千分の1以下に希釈されると考えられます。測定の際には、ご立ち会い、またはご協力いただければと思います。また、排出場所について詳しく調べ、排出量を減らすように検討しています。

質問2. どうしてこれまで情報をすべて公表してこなかったんですか？もっと隠している情報があるんじゃないんですか？

不適切な回答例1:とくに隠していたわけではありません。今までは基準値もなく、情報公開の義務もありませんし、企業秘密もありますから、あえて公表はしなかったと言うことです。(責任逃れで居直っている。)

不適切な回答例2:前任者からの引継ぎがなかったもので、私もこのような情報を知りませんでした。(責任逃れで前向きでない。)

適切な回答例:確かにもっと早く情報公開すべきだったと反省しています。今まで、この問題については情報の整理、企業秘密部分の特定などができず、また、対策方針の決定責任部署が明確でなかったため、結果的に公開が遅れてしまいました。申し訳ありません。今後は、△△課を中心にして関係情報を収集し、収集された情報については速やかに判断し、できる限り公開するようにしたいと思います。今後の情報公開の方法などについては皆さんからもご意見を頂き、ご協力頂ければ幸いです。

Table6-2 必要な情報把握と体制整備

説明すべきこと

A.基礎情報

- ・PRTR法の目的と意義
- ・専門用語の説明
- ・行政に報告したPRTRデータ
(各事業所ごとの排出量・移動量)
- ・排出物質による既知の健康影響
- ・排出物質の経年変化
(増加している場合は、その理由)
- ・これまでの削減努力と成果
- ・今後の削減目標と削減対策
- ・PRTR担当窓口の連絡先

B.可能な限り準備しておくべきこと

- ・排出物質によるリスクの評価
- ・行政や企業による環境実測データ
(排出物質の周辺地域の環境中濃度等)
- ・排出物質による周辺地域の汚染レベル
のシミュレーション

用意すべき資料

A.基礎情報

行政に報告したPRTRデータの一覧表
(各事業所ごとの排出量・移動量)

排出物質のMSDS

B.可能な限り準備しておくべきこと

環境報告書、工場ごとのサイトレポート
排出物質を測定した環境計量証明書

4.事故による環境汚染の発生(問題発生時)

シナリオ:工場で燃料の詰め替え作業中に大量の油等が漏洩し、雨水排水口に流入した。企業側は緊急対処をした後、行政に届け出た。

4.1従来の事例から想定される不適切な対応例

企業は、不慮の事故であり、今後は十分に注意する旨を伝え、マスコミ等へ情報公表しないように行政に依頼した。行政も、企業の迅速な対応を評価し、積極的な情報公表の必要性がないと判断した。

↓

数日後、自然観察をする市民団体が河川の異常(油膜等)を発見し、行政に問い合わせをした。行政は企業での不慮の事故が原因であるが対策を実施したため、今後の問題はないと説明した。「問題がない」という説明に不信を感じた市民団体は、独自に調査を行い、周辺河川の汚染による水生生物への影響が懸念されることをマスコミに発表した。

↓

マスコミは行政と企業による情報隠蔽と報道した。社会的注目が高まったため、行政は河川の環境調査を実施し、汚染は環境基準を下回るものであり、人体への有害な影響はないと記者発表した。企業は問い合わせが殺到したため、ホームページで謝罪した。

↓

マスコミでの安全宣言に不信を高めた市民団体は、行政と企業に説明を求める趣旨の会合を企画し、行政の環境部、企業の工場長が参加することになった。会合は、50名定員の会場に入りきらないほど多くの地域住民や市民団体が集まり、詳細な経緯の説明、情報隠蔽の理由に関する質問があり、また詳細な環境調査結果の情報提供などの要望、批判があり(Table6-3問題発生時に想定される外部からの質問内容、参照)、緊迫した雰囲気でもめあつた。

行政と企業は多くの質問への準備不足と批判に対して狼狽した。行政は環境調査の結果、有害な影響はないことを強調し、企業は謝罪と詳細は後日説明すると繰り返した。

↓

行政と企業は、1ヶ月後に市民の質問・要望への簡潔な回答書を配布し、ホームページで公開したが、すでに不満を高めた市民団体は、過去の企業による環境汚染の問題にも言及し、河川の浄化を求める運動を展開して、対立が深まった。

Table6-3 問題発生時に想定される外部からの質問内容⁸⁾⁹⁾

A.一般市民からの想定される質問

- ・詳細な経緯の説明
- ・情報隠蔽の理由
- ・マスコミ報道などの内容の確認(相違があった場合)
- ・健康被害の可能性(本当に安全かどうか)
- ・周辺地域や住民への配慮
- ・周辺農地への影響
- ・企業の環境安全対策

B.市民団体からの想定される要望

- ・環境調査結果の情報提供
 - ・環境影響のリスク評価実施
 - ・詳細な調査の実施(不備があった場合はその指摘)
 - ・今後の対応策・予防措置
 - ・水生生物への影響
 - ・河川の浄化対策
 - ・下流親水公園への看板設置など
-

4.2適切な対応例

企業は、水道水源になる河川ではないものの、迅速な情報公開が必要と判断した。行政やマスコミ、自社ホームページなどで不慮の事故が発生し、周辺環境には影響がないレベルであるが、今後も踏まえ十分な対策を実施する旨を発表した(第5章6.1参照)。

↓

数日後、自然観察をする市民団体が河川の異常(油膜等)を発見し、行政に問い合わせをした。行政は速やかに企業に連絡し、周辺環境調査など行政が協力できることや、市民の不安への対応などについて話し合った(外部からのメッセージについては第5章6.2参照)。企業はこれを機会に、地域住民や市民団体とのリスクコミュニケーションを行うことを決めた。

↓

会合では、周辺住民や市民団体に、今回発生した事故の経緯と環境安全対策を伝えることを目的とし、マスコミ、インターネットや地域回覧物などで連絡し、行政に問い合わせをした市民団体にも協力を呼びかけた。また中立的な立場として行政の環境担当者に司会を依頼した(会合開催の留意点は、第5章6.4参照)。

↓

事故の詳細と周辺環境調査結果の説明をしてから、質疑応答を行った。市民団体からは、水生生物への影響への懸念などの意見もあったが、全体的に今回の事故の影響は大きくないということが理解された。また、企業による迅速な情報公開と対策、日頃からの河川周辺清掃活動などを評価する意見もあった。さらに、企業の環境経営方針や化学物質管理、PRTR情報などについての質問が多かったため、企業は、PRTR情報についての会合を開催することを提案した。(以下、平常時のコミュニケーションの適切な例と同様に会合を実施)

また、体制整備として、PRTRおよびリスクコミュニケーション対応の窓口を設置することにした(第5章5.1参照)。

4.3具体的な想定質問と回答例

ここでは、市民からの要望による事故の説明会などを開催した場合や、電話・窓口などへの相談で、Table6-3に示した質問のうち安全性、市民の生活への配慮する姿勢、実態調査の要望などに関する質問を想定した。

質問1. 水質汚染のレベルは特に問題ないとのことですが、新聞には高濃度の汚染があったとありました。安全なんですか危険なんですか？

不適切な回答例1: 現在、マスコミ報道の根拠データを問い合わせ中ですが、測定の方法に問題があるのではないかと考えています。再測定が必要だと思っています。(マスコミを疑い、質問に答えず、前向きでない。)

不適切な回答例2: 私たちは国が決めた方法で測定をしていますので、私たちの測定値は正し

いと思っています。(質問に答えず、国の方法を盾に居直っている。)

適切な回答例:おっしゃるとおり、高濃度のデータが報道されているようですので、そのデータの測定場所や分析方法などの詳しいことを問い合わせています。とくに問題がないと申しあげているわけではありません。高い数値が確認されれば、速やかに周辺の詳細な調査をします。こういった基準もない物質については、安全か危険かというような判断をすることは簡単にはできませんが、私たちは、この物質の汚染源を特定し、排出防止対策に積極的に取り組んで、より安心できるようにしていきたいと思っていますので、ご理解、ご協力頂きたいと思います。

質問2. 市民の生活を最優先すべきなのに、こんな重大な問題をどうしてすぐに市民に伝えなかったんですか？

不適切な回答例1:生のデータをそのまますぐに公開するといろいろな解釈が出て、不必要に不安が拡大し、迷惑を受ける人が出る恐れがあったので、国(県)や専門家などとも相談し、検討してから公表致しました。(根拠不明 確で責任逃れである。)

不適切な回答例2:データの再現性や原因がわからないで発表するわけにはいかないですから、再調査と原因調査に時間がかかったと言うことです。(居直って、指摘に応えていない。)

適切な回答例:おっしゃるように、もっと早くお知らせすべきでした。手持ちの情報が少ない状態だったもので、関連情報の収集や再調査と原因調査を進めてからと考えたために遅くなってしまいました。今後このような問題が起った場合には速やかに公開します。また、情報公開のあり方についても皆さんのご意見を頂いて改善していきたいと思っていますので、ご協力下さい。

質問3. 汚染実態を把握するには、今の調査だけでは不十分だと思います。もっと詳しい実態調査を行えないんですか？

不適切な回答例1:今回は通常の測定とは別に、5ヶ所で年4回の測定をしましたが、基準値を大きく超えるところはありませんでしたので、これ以上の調査は必要ないと考えています。(居直って、前向きでもない。)

不適切な回答例2:詳しい調査をするには、数千万円もかかりますから、今回は5ヶ所で年4回測定しました。(居直って前向きでもない。)

適切な回答例:おっしゃるように、さらに調査した方がよいところは沢山ありますが、1ヶ所で1回測定するのに〇十万円が必要ですので、汚染実態について詳しい調査をすると数千万円の経費が必要になります。これまでの調査で汚染源はつかめてきておりますので、今後は、汚染防止と汚染浄化の方に重点的に予算を使って、できる限り早く安心できる環境にしたいと考えておりますのでご理解を頂きたいと思います。

5.第6章のまとめ

本章では、リスクコミュニケーション手法ガイドでの構成と照応させており、ガイドで提示したことに沿った対応を行うことで、円滑にリスクコミュニケーション対応ができるかどうかを検証し、また具体的事例についてガイドを用いる際の参考として補足することを目的として、想定事例の解析を行い、以下の結論を得た。

- 1)なんらかの有害・危険性情報を与えられた場合に、化学物質のリスクに関する市民主体と管理責任主体(行政・企業)がどのような判断を行うのかという流れを整理した。そこで、行政・企業は早期に迅速なリスクコミュニケーションを行った場合と、行わなかった場合の市民の判断の違いが明らかになった。
- 2) 平常時からの管理が必要な事項と、問題発生時の緊急の対応が必要な事項の大きく2つに分けて考え、企業がPRTR情報を公表する場合(平常時)、不慮の事故による環境汚染の発生(問題発生時)の2つのシナリオを想定した。それぞれのシナリオごとに、従来事例から想定される不適切な対応例、適切な対応例、想定される外部からの質問・要望、具体的な想定質問と回答例を示すことができた。
- 3)不適切な対応例に対して、リスクコミュニケーション手法ガイドに沿った適切な例を提示することで、ガイドの有効性が明らかになり、具体的な場面でのリスクコミュニケーション実施を促すことができると考えられた。

第6章の参考文献

- 1)U.S.EPA, Risk Communication about Chemicals in Your Community, A Manual for Local Officials, EPA-230-230-09-89-066(1989)
- 2)環境省, 自治体のための化学物質に関するリスクコミュニケーションマニュアル(2002)
- 3)広瀬弘忠, リスク・パーセプション, 日本リスク研究学会誌, 5(1), 78-81(1993)
- 4)National Research Council, Improving risk communication, Washington DC: National Academy Press(1989), 林裕造・関沢純監訳, リスクコミュニケーション前進への提言, 化学工業日報社(1997)
- 5)Starr,C., Social benefit versus technological risks, Science, 165, 1232-1238(1969)
- 6)Alvin Chun, Arnold R.Den, PUBLIC MEETING TYPICAL QUESTION & SAMPLE RESPONSES, U.S.EPA region 9(1994)
- 7)松下電器グループ, 環境報告書2002
- 8)ふじさわ・ごみの会, 榑荏原製作所からの質問回答書(2002,4,1)
- 9)藤沢市, 引地川におけるダイオキシン類流出汚染事件についての対応(2002)

第7章 総括

多種多様な化学物質の広範な利用に伴い、潜在的リスクや新たな環境汚染による被害が次々と問題になり、市民の不安が拡大している。このため、行政が法令によって個別物質ごとの使用や排出物濃度を規制し、企業等がこれらの規制物質のみを管理し、行政が監視するという従来の安全管理方法では対応できなくなっている。化学物質によるリスクを総合的に減らしていくためには、化学物質が製造または副生され、輸送、貯蔵、販売、使用され、廃棄されるまでの全ての場所で、化学物質のもつ有害性や危険性の種類と程度、および被害の起きる可能性の程度(リスク)を把握し、適切な対策を選定して管理する体制が必要である。とくに今後は、市民も含めた多様な利害関係者の協働(パートナーシップ)を通じて、化学物質の環境リスクへの理解を深め、リスク低減対策を進めることが重要といえた。

しかし、定量的または相対的に専門家が判断する科学的リスクと、人々が感じるリスクの認知とは一致しておらず、これが環境汚染をめぐる多くの紛争において不信と対立の原因となってきた。このため科学的リスク評価の情報を共有し、情報・意見交換を行い、一般市民のリスク認知や意見から、許容されるリスク、対応策の選定、トレードオフなどの判断を行うプロセスとしてのリスクコミュニケーションを促進するための手法が重要になっている。とくに、①情報の透明性を高め、多くの市民や利害関係者に情報を伝え、理解と関心を引き出すための情報提供・公開の手法、②化学物質の環境リスクに関する知識や認識について、各主体間にどのような共通点・相違点があるのかを明らかにし、誤解を取り除いて相互理解や信頼関係を保つためのコミュニケーション手法、さらに③環境リスク管理における意思決定過程に市民参画を促すリスクコミュニケーションの役割として、管理責任主体とそれ以外の市民主体、専門家が実際の管理目標や対策選定を行うための情報・意見交換と意思決定の手法の提案が必要である。

そこで本論文では、化学物質の環境リスク管理とリスクコミュニケーションについて、参考になる海外の取組みや手法、日本における課題を把握し、また、アンケート調査から、市民や市民団体、行政、企業などの関係する各主体の認識・要望の差を明らかにし、環境汚染事例のヒアリング調査等から意識・行動を解析した。これらにより、日本における適切なリスクコミュニケーション手法を明らかにし、実施を促すための手法ガイドを提案し、環境リスク管理の改善に役立てることを目的とした。

本論文は、全7章から構成されており、主な内容は以下のとおりである。

第1章「緒論」では、まず、化学物質の環境リスクやリスク管理についての考え方を整理し、化学物質の環境リスク管理におけるリスクコミュニケーションの必要性を示した。また、国際機関や先進的な米国における化学物質の環境リスク管理とリスクコミュニケーションの取組みや制度の経緯や成果を示すとともに、日本における化学物質の環境リスク管理の経緯や問題点を整理して今後の課題を提示した。これらを基に、本論文の目的と構成を示した。

第2章「化学物質のリスクの認識と環境リスク管理に関する認識・要望の調査・解析」では、市民、行政と企業の環境・安全担当者、化学者を対象として、化学物質のリスクの知識、認識や、化学物質の環境リスク管理と情報入手に関する認識・要望を把握することを目的とした郵送法に

よるアンケート調査を、1998年に実施した。質問項目は、化学物質に対する基本知識・認識(4問)、科学物質のリスクに対する認識(3問)、合成科学物質についての対処(2問)、化学物質情報の入手に対する認識(2問)、化学物質のリスク管理に関する認識(4問)、化学物質のリスク管理に対する要望・意見(1問)とした。

化学物質のリスクの認識に関する項目については、いずれの主体も化学物質による有害な影響を懸念しているが、とくに市民は人体や生態系に有害な影響を与えるという認識が強く、安全物質と有害物質の格差、将来への不安、有害物質や現状のリスク管理への不信などから合成化学物質全般の使用削減を求めている。一方、行政、企業、学者は、合成化学物質による恩恵を受けているとの認識が高かった。情報公開・提供に関する項目については、いずれの主体も必要性を強く認識しており、行政と企業が有害性情報をわかりやすく情報公開することが望まれていた。また、市民はマスコミからの情報入手が多く、書籍やインターネット等を活用している他主体との差がみられた。化学物質の規制に関する項目については、いずれの主体もリスク低減対策の必要性を認めていたが、とくに市民からの要望が高かった。市民は行政に不満を持ちつつも行政による有害化学物質の規制措置を望んでおり、一方、企業は規制に消極的で自主管理を望んでおり、規制・対策方式について市民と企業との差が大きいことなどが明らかとなった。

以上から、情報提供・公開の手法として、情報の送り手は、それぞれの受け手の認識・要望に応じた提供方法や内容で情報提供する必要があるといえた。また会合等でのコミュニケーション手法として、①わかりやすく説明し、市民の知識や理解を向上させる。②リスク情報を受け取る市民の考え方や感じ方を理解した説明を行い、信頼関係を構築する。さらに、③最もリスク低減を指向している市民の意見や提案から、これまでの環境リスク管理に欠けていた点を把握して改善することが重要といえた。これらの結果から、市民と他主体との認識の共通点・相違点を踏まえ、化学物質のリスクについて知識・情報を提供し、認識・要望の差を埋めるための情報提供・公開の方法の留意点や、化学物質の環境リスク管理における各主体ごとの留意点を示した。

第3章「化学物質のリスクコミュニケーションに関する認識・要望の調査・解析」では、市民、市民団体、行政、企業を対象として、リスクコミュニケーションに関する認識・要望を把握することを目的とした郵送法によるアンケート調査を、1999年に実施した。質問項目は、①リスクコミュニケーションの重要事項、②リスクコミュニケーションの場に参加して欲しい人、③各主体に欠けていること、④各主体からの提供が望まれている情報、⑤学者、マスコミへの要望とした。リスクコミュニケーションにおいて、全主体ともに情報公開の重要性を強く認識していた。情報・意見提供の方法については、窓口の設置や、わかりやすい説明が重要と認識されていた。また、企業は日常交流を重要と認識しているのに対し、他主体は問題発生時の会合開催を重要と認識しており、差がみられた。リスクコミュニケーションの会合を行う場合の参加者について、市民は、専門知識をもつ第三者の参加を非常に重視し、市民団体は当事者間の話し合いを求め、企業は様々な立場の人が参加するよりも意見をまとめられる人が参加することを重視しているなどの差がみられた。各主体に欠けている事項としては、市民には科学的知識の理解と積極的行動、市民団体に

は活動のアピールと冷静な議論の姿勢などが求められていた。また、行政や企業に対して情報公開の遅れや情報隠蔽などが指摘され、改善が求められた。

以上から、情報の提供・公開の手法として、行政と企業による迅速かつオープンな情報提供・公開、わかりやすい情報提供・公開、市民団体による情報発信、情報入手に対する市民の積極性、マスコミの役割などの課題があげられた。また、会合でのコミュニケーション手法として、定期的な双方向の意見交換による会合の定着、会合開催時の参加者選定方法、問題の本質的改善を行う協働、企業の説得的コミュニケーション姿勢の改善、各主体間の正当なパートナーとしてのコミュニケーション姿勢、専門家や第三者の関与、リスクコミュニケーションを行う人材の育成、科学者・マスコミに期待されるリスク判断などが明らかとなった。

第4章「環境汚染事例における各主体の意識・行動の解析」では、有害化学物質の環境リスクが社会的な問題となり、今後の環境リスク管理とリスクコミュニケーションの重要な課題となっている廃棄物不法投棄の事例、ダイオキシン類汚染の事例、土壌・地下水汚染の事例をとりあげた。とくに、長期間に亘って、詳細な情報の入手が可能であり、関係する主体間での会合が行われている事例を選定した。すなわち、日本で初めて産業廃棄物の大規模な不法投棄に伴う環境リスクが問題となり、地域住民と行政の協働による原状回復措置などの対策が進められている香川県豊島の事例、廃棄物焼却処理に伴うダイオキシン類発生による環境リスクが問題となり、マスコミ報道などの影響でダイオキシン対策をめぐる社会問題化の象徴となった埼玉県所沢市の事例、事業所からの有機塩素系溶剤による土壌・地下水汚染の環境リスクが問題となり、行政、専門家、事業所の協働で地下水汚染機構の解明と独自の地下水条例を制定し、浄化に導いた神奈川県秦野市の事例である。

以上の事例について、それぞれ地域住民、市民団体、行政、企業、マスコミ、学者などのヒアリング調査や資料収集を行い、各事例の特徴、事例に関わるおもな主体と関係者を分類し、また図2に示したような事例ごとに抽出した各主体の意識・行動の推移や主体間の変化、会合等における成果と課題を把握した。さらに、環境汚染事例における各主体間のリスクコミュニケーションの留意点と課題を整理し、また各主体間の関係について3段階に分類した。

以上から、行政(企業等)が市民団体・地域住民等とリスクコミュニケーションを行う場合の留意点と課題として、問題が発生した場合の対応に関する項目、会合等でのコミュニケーションに関する項目を明らかにした。また行政が企業とリスクコミュニケーションを行う場合、市民団体等がリスクコミュニケーションを行う場合についても示した。さらに、環境汚染事例における各主体間の関係やコミュニケーションの推移について、①環境リスクの社会的な認知が遅れ、説得と対立が中心となり環境リスクが増大した初期段階、②社会問題化により、一方向的な情報提供とリスク評価が行われるが、不十分な対応に不満が高まり、司法での対立に至った社会問題化段階、③情報共有と信頼関係の構築など理想的なリスクコミュニケーションを目指し、リスク低減対策が実施される改善段階の3段階に分類した。行政・企業は社会問題化期に至ってからリスク対策を行うが、この段階でのリスクコミュニケーションは非常に困難であるため、初期段階での各主体間の環

境リスクの認知を統合し、当初から、改善期段階を目指すリスクコミュニケーションが実施されることの重要性が明らかとなった。

第5章「化学物質のリスクコミュニケーション手法の提案」では、第1章から第4章までに得られた結果およびガイドへの意見・要望ヒアリング調査を踏まえて、日本におけるリスクコミュニケーション手法ガイドを提案した。ガイドでは、リスクコミュニケーションを中心的に実施する主体として、行政、企業等、市民団体等を位置づけ、各項では主体間で共通する手法をまとめ、さらに手法が異なる場合にはどのような点を重視して示したかを明記した。

まず、リスクコミュニケーションと化学物質のリスクについて各主体が共通の認識を持てるように、リスクコミュニケーションの基本について、リスクコミュニケーションが必要な場合の6分類、リスクコミュニケーションを実施する主体と関係者を含む対象者の範囲、行政・企業のための基本7原則と市民団体のための基本7原則、各主体にみられる10の誤解などを整理した。

次に、リスクコミュニケーションの要点では、平常時、問題発生時、会合開催時ごとに分けて、対象者とのリスクコミュニケーションの要点を示した。また、リスクコミュニケーションに関わる関係者として行政・企業内の関連機関間や市民団体間、学者、マスコミとの連携の要点を示した。また、必要な体制整備では、リスクコミュニケーションを実施する上で平常時から行っておくべきものと位置づけて、化学物質管理担当者の育成と化学物質情報の収集と把握の手順、化学物質管理体制の整備、リスクコミュニケーション担当者の育成について示した。ただし、緊急時や小規模な組織のための最重要事項を分類した。さらに、情報・見解・提案等のメッセージを伝える場合の作成手順、内容や、会合の開催方法、意見交換方法などのリスクコミュニケーションの手順を提案した。

第6章「想定事例でのリスクコミュニケーション手法ガイドに沿った対応」では、第5章で提案したリスクコミュニケーション手法ガイドの利用を補うために、実際に起こりうる2つのシナリオとして、企業がPRTR情報を公表する場合(平常時)、および事故による環境汚染の発生(問題発生時)について適切な対応例と不適切な対応例、想定される外部からの質問項目、具体的な想定質問と回答例を示した。また、なんらかの有害・危険性情報を与えられた場合に、化学物質のリスクに関する市民主体と管理責任主体(行政・企業)がどのような判断を行うのかという流れを整理した。そこで、行政・企業は早期に迅速なリスクコミュニケーションを行った場合と、行わなかった場合の市民の判断の違いを明らかにした。

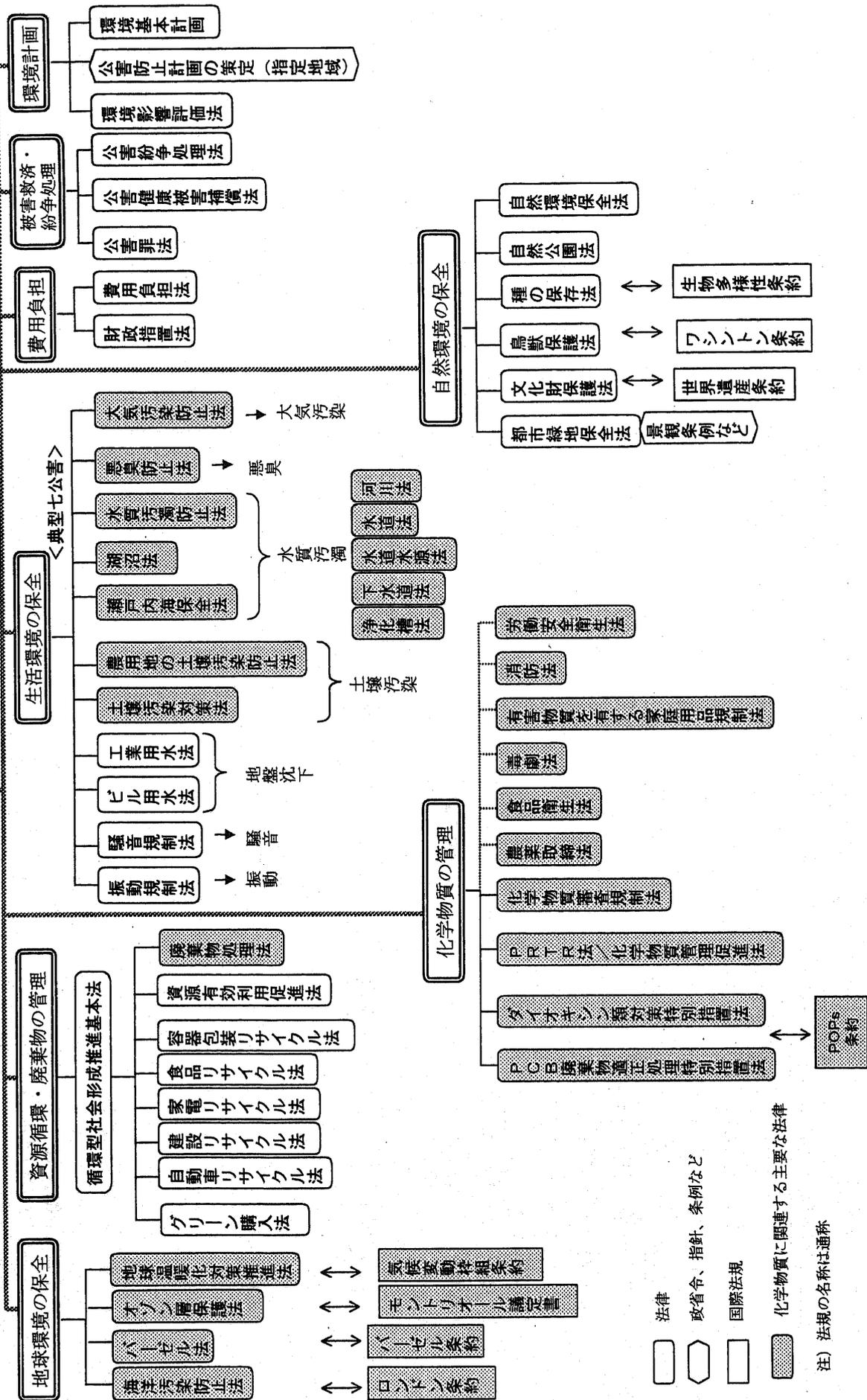
以上のように、本論文では、化学物質の環境リスク管理を適切に行うために必要なプロセスとしてリスクコミュニケーションを位置づけ、それに関わる市民、市民団体、行政、企業などの各主体の認識・要望や、意識・行動の解析を行って、リスクコミュニケーションの留意点や要点を把握し、日本におけるリスクコミュニケーション手法を提案することができた。このようなリスクコミュニケーションを通じて、環境リスク管理の対策選定や意思決定が行われることにより、各主体の関心と積極的取り組みの姿勢が高まり、適切な管理によるリスク低減を可能にするといえた。

付録

付録1 日本における環境法体系

・基本理念 (環境の恵沢の享受と継承、持続的発展、国際的協調)
 ・責務 (国、地方公共団体、事業者および国民)
 ・施策の基本事項 (環境基準、規制措置、経済的措置など)

環境基本法



付録2 化学物質のリスクと環境リスク管理に関する認識・要望の調査票

質問1 これからあげる事柄について思いつく モノ (名詞)を例にならなくて
 できるだけ沢山記入して下さい。
 (例) たき火→水、やきいも、火事、煙、落葉、...

1-1 自動車

--	--	--	--

1-2 化学物質

--	--	--	--

1-3 ボランティア

--	--	--	--

身のまわりの化学物質についてのアンケート

お忙しいところを恐縮ですが、あなた様の日頃のお考えや暮らしぶりについて
 お伺いいたします。

アンケートの結果は他の多くの方の分と一緒に機械的に集計いたします。従って
 あなた様のお名前が出るなどのご迷惑になるようなことは一切ありませんので御
 協力のほど、よろしくお願いたします。

なお、御記入に当たっては

- 1) あなた様の思ったとおりの本音でお答え下さい。
- 2) 最初の質問から順にお答え下さい。あとから前へ戻っての記入は絶対になさ
 らないで下さい。

(社) 日本化学会 環境専門委員会

ご質問などがありましたら下記へご連絡下さい。

担当者 (社) 日本化学会総務部 大石 保生
 〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台1-5
 TEL 03-3292-6162 Fax 03-3292-6318

質問2 次に化学物質についての記述がありますからご存じの項目の番号に○をつけて下さい。(○はいくつでも)

- 1. 世の中に存在する物質は天然及び合成を含め、すべて化学物質である。
- 2. 多くの化学物質が意図的(人工的)に製造され商品としてわれわれの身近にいられている。
- 3. 物の燃焼や製造過程などで意図しないのに作られてしまう化学物質が環境に出ている。
- 4. 化学物質には現代社会にとって有益な面と有害な面の両方を持ち合わせているものが多い。

質問3 化学物質についての次の記述のうち、あなたのお考えが一番近いと思われる箇所を○をつけて下さい(各項目○は1つ)。分からない場合は「どちらともいえない」に○をつけて下さい。

- | | | | | |
|---|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. 現代社会に必要な物である。 | そま
のく
の
と
り | い
ち
ち
な
い
も
と
り | あ
ま
り
な
い
も
と
り | あ
ま
り
な
い
も
と
り |
| 2. 高機能材料として現代の科学技術を支えている。 | | | | |
| 3. 製品の性能の向上に役立っている。 | | | | |
| 4. 製品の価格を下げるのに役立っている。 | | | | |
| 5. 人の健康に有害な影響を与えるものが多い。 | | | | |
| 6. 魚など動植物が生息するための環境に悪影響を与えるものが多い。 | | | | |
| 7. 爆発、引火など危険なものが多い。 | | | | |
| 8. 日頃安全といわれていても、突然に有害と発表されることなどに不安を感じる。 | | | | |

質問7 次にあげる製品のうち、合成化学物質が入っていると思われるものの番号に○をつけて下さい。(○はいくつでも)

- 1. 浴用石けん
- 2. 合成洗剤
- 3. 農薬
- 4. 食品添加物
- 5. 天然色素
- 6. 花火
- 7. プラスチック製おもちゃ
- 8. 化粧品
- 9. 防水スプレー
- 10. ガソリン
- 11. ラップ用フィルム
- 12. 有機栽培野菜
- 13. 染料
- 14. 建築用木材
- 15. 接着剤

質問8

8-1 次の化学物質をご存じですか。知っているものの番号に○をつけて下さい。

- 1. ダイオキシシン
- 2. トリハロメタン

8-2 意図しないに生成されてしまう化学物質のダイオキシシンあるいはトリハロメタンが含まれていると思われるものすべてに○をつけて下さい。(○はいくつでも)

	空気	水道水	肉	魚	野菜	牛乳
1. ダイオキシシン						
2. トリハロメタン						

質問9 あなたが生活をしていく上で、次の事柄をどの程度危険と感じておられますか。各々の事柄についてあなたの意見に一番近いと思われる箇所に○をつけて下さい(各項目○は1つ)。分からない場合は「どちらともいえない」に○をつけて下さい。

ガンについて

- 1. 科学的に解明されている。
- 2. 危険性についてよく知っている。
- 3. 将来(子供達)に危険を感じる。
- 4. 危険の規模が大きいと感じる。
- 5. 自分自身で避けられる危険である。
- 6. 身近に強い危機感、恐怖感を感じる。

科学的に解明されている。	科学的に解明されている。	科学的に解明されている。	科学的に解明されている。	科学的に解明されている。	科学的に解明されている。
危険性についてよく知っている。	危険性についてよく知っている。	危険性についてよく知っている。	危険性についてよく知っている。	危険性についてよく知っている。	危険性についてよく知っている。
将来(子供達)に危険を感じる。	将来(子供達)に危険を感じる。	将来(子供達)に危険を感じる。	将来(子供達)に危険を感じる。	将来(子供達)に危険を感じる。	将来(子供達)に危険を感じる。
危険の規模が大きいと感じる。	危険の規模が大きいと感じる。	危険の規模が大きいと感じる。	危険の規模が大きいと感じる。	危険の規模が大きいと感じる。	危険の規模が大きいと感じる。
自分自身で避けられる危険である。	自分自身で避けられる危険である。	自分自身で避けられる危険である。	自分自身で避けられる危険である。	自分自身で避けられる危険である。	自分自身で避けられる危険である。
身近に強い危機感、恐怖感を感じる。	身近に強い危機感、恐怖感を感じる。	身近に強い危機感、恐怖感を感じる。	身近に強い危機感、恐怖感を感じる。	身近に強い危機感、恐怖感を感じる。	身近に強い危機感、恐怖感を感じる。

地震について

- 1. 科学的に解明されている。
- 2. 危険性についてよく知っている。
- 3. 将来(子供達)に危険を感じる。
- 4. 危険の規模が大きいと感じる。
- 5. 自分自身で避けられる危険である。
- 6. 身近に強い危機感、恐怖感を感じる。

科学的に解明されている。	科学的に解明されている。	科学的に解明されている。	科学的に解明されている。	科学的に解明されている。	科学的に解明されている。
危険性についてよく知っている。	危険性についてよく知っている。	危険性についてよく知っている。	危険性についてよく知っている。	危険性についてよく知っている。	危険性についてよく知っている。
将来(子供達)に危険を感じる。	将来(子供達)に危険を感じる。	将来(子供達)に危険を感じる。	将来(子供達)に危険を感じる。	将来(子供達)に危険を感じる。	将来(子供達)に危険を感じる。
危険の規模が大きいと感じる。	危険の規模が大きいと感じる。	危険の規模が大きいと感じる。	危険の規模が大きいと感じる。	危険の規模が大きいと感じる。	危険の規模が大きいと感じる。
自分自身で避けられる危険である。	自分自身で避けられる危険である。	自分自身で避けられる危険である。	自分自身で避けられる危険である。	自分自身で避けられる危険である。	自分自身で避けられる危険である。
身近に強い危機感、恐怖感を感じる。	身近に強い危機感、恐怖感を感じる。	身近に強い危機感、恐怖感を感じる。	身近に強い危機感、恐怖感を感じる。	身近に強い危機感、恐怖感を感じる。	身近に強い危機感、恐怖感を感じる。

農薬について

- 1. 科学的に解明されている。
- 2. 危険性についてよく知っている。
- 3. 将来(子供達)に危険を感じる。
- 4. 危険の規模が大きいと感じる。
- 5. 自分自身で避けられる危険である。
- 6. 身近に強い危機感、恐怖感を感じる。

科学的に解明されている。	科学的に解明されている。	科学的に解明されている。	科学的に解明されている。	科学的に解明されている。	科学的に解明されている。
危険性についてよく知っている。	危険性についてよく知っている。	危険性についてよく知っている。	危険性についてよく知っている。	危険性についてよく知っている。	危険性についてよく知っている。
将来(子供達)に危険を感じる。	将来(子供達)に危険を感じる。	将来(子供達)に危険を感じる。	将来(子供達)に危険を感じる。	将来(子供達)に危険を感じる。	将来(子供達)に危険を感じる。
危険の規模が大きいと感じる。	危険の規模が大きいと感じる。	危険の規模が大きいと感じる。	危険の規模が大きいと感じる。	危険の規模が大きいと感じる。	危険の規模が大きいと感じる。
自分自身で避けられる危険である。	自分自身で避けられる危険である。	自分自身で避けられる危険である。	自分自身で避けられる危険である。	自分自身で避けられる危険である。	自分自身で避けられる危険である。
身近に強い危機感、恐怖感を感じる。	身近に強い危機感、恐怖感を感じる。	身近に強い危機感、恐怖感を感じる。	身近に強い危機感、恐怖感を感じる。	身近に強い危機感、恐怖感を感じる。	身近に強い危機感、恐怖感を感じる。

合成洗剤について

1. 科学的に解明されている。
2. 危険性についてよく知っている。
3. 将来(子供達)に危険を感じる。
4. 危険の規模が大きいと感じる。
5. 自分自身で避けられる危険である。
6. 強い危機感、恐怖感がある。

科学的に解明されている。					
危険性についてよく知っている。					
将来(子供達)に危険を感じる。					
危険の規模が大きいと感じる。					
自分自身で避けられる危険である。					
強い危機感、恐怖感がある。					

登山事故について

1. 科学的に解明されている。
2. 危険性についてよく知っている。
3. 将来(子供達)に危険を感じる。
4. 危険の規模が大きいと感じる。
5. 自分自身で避けられる危険である。
6. 強い危機感、恐怖感がある。

科学的に解明されている。					
危険性についてよく知っている。					
将来(子供達)に危険を感じる。					
危険の規模が大きいと感じる。					
自分自身で避けられる危険である。					
強い危機感、恐怖感がある。					

原子力発電所について

1. 科学的に解明されている。
2. 危険性についてよく知っている。
3. 将来(子供達)に危険を感じる。
4. 危険の規模が大きいと感じる。
5. 自分自身で避けられる危険である。
6. 強い危機感、恐怖感がある。

科学的に解明されている。					
危険性についてよく知っている。					
将来(子供達)に危険を感じる。					
危険の規模が大きいと感じる。					
自分自身で避けられる危険である。					
強い危機感、恐怖感がある。					

エイズについて

1. 科学的に解明されている。
2. 危険性についてよく知っている。
3. 将来(子供達)に危険を感じる。
4. 危険の規模が大きいと感じる。
5. 自分自身で避けられる危険である。
6. 強い危機感、恐怖感がある。

科学的に解明されている。					
危険性についてよく知っている。					
将来(子供達)に危険を感じる。					
危険の規模が大きいと感じる。					
自分自身で避けられる危険である。					
強い危機感、恐怖感がある。					

ダイオキシシンについて

1. 科学的に解明されている。
2. 危険性についてよく知っている。
3. 将来(子供達)に危険を感じる。
4. 危険の規模が大きいと感じる。
5. 自分自身で避けられる危険である。
6. 強い危機感、恐怖感がある。

科学的に解明されている。					
危険性についてよく知っている。					
将来(子供達)に危険を感じる。					
危険の規模が大きいと感じる。					
自分自身で避けられる危険である。					
強い危機感、恐怖感がある。					

自動車の交通事故について

1. 科学的に解明されている。
2. 危険性についてよく知っている。
3. 将来(子供達)に危険を感じる。
4. 危険の規模が大きいと感じる。
5. 自分自身で避けられる危険である。
6. 強い危機感、恐怖感がある。

科学的に解明されている。					
危険性についてよく知っている。					
将来(子供達)に危険を感じる。					
危険の規模が大きいと感じる。					
自分自身で避けられる危険である。					
強い危機感、恐怖感がある。					

質問10

10-1 今後、合成化学物質を安全に用いるためにはどのようなことが必要と思われ
ますか。いくつでも○をつけて下さい。その他は()内に具体的に記述して下さい。(○はいくつでも)

10-2 その中で一番必要と思う項目に○をつけて下さい。(○は1つ)

そま のく と お り	そ の お り	い じ え ち ら な い も と	早 め わ ま り な い さ う は	全 く わ く な い は
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

排気ガスについて

1. 科学的に解明されている。
2. 危険性についてよく知っている。
3. 将来(子供達)に危険を感じる。
4. 危険の規模が大きいと感じる。
5. 自分自身で避けられる危険である。
6. 強い危機感、恐怖感がある。

質 問	質 問
10-1 (○はいく つでも)	10-2 (○は1つ)
1. 有害な化学物質は全て使用禁止とする	
2. 有害な化学物質の使用量を制限する	
3. 排水処理等の公害防止施設を充実する	
4. 化学物質を使う従業員への教育を充実する	
5. 化学物質を使う消費者への教育を充実する	
6. 適切な表示などによる情報提供を充実する	
7. その他 ()	

質問 1.1.

1.1-1 合成化学物質を安全に使用するためにはメーカーに何が必要と思いますか。該当する項目を選び、○をつけて下さい。(○はいくつでも)

1.1-2 上記の質問で○をつけた項目のうち、最も重要と思う項目3つを選び、○をつけて下さい。(○は3つまで)

質問	質問	質問
11-1 (○はいくつでも)	11-2 (○は3つまで)	
1. 用途や生産量を限定する。		
2. 取り扱い扱っている有害な化学物質の量と毒性データを公開する。		
3. 環境中に排出している有害な化学物質の量を公開する。		
4. 製品の安全についてわかりやすい取り扱い方法の説明をする。		
5. 各製品に含まれる化学物質やその毒性を適切に表示する。		
6. 少しでも毒性のある物質の販売を中止する。		
7. 事故時の(誤飲など)緊急の対処方法を徹底する。		
8. 環境中に排出している有害な化学物質の量の削減計画を作り、実施する。		
9. 工場等の環境安全対策について日常的に説明する。		
10. その他 ()		

質問 1.2

1.2-1 合成化学物質を安全に使用するために行政に何を期待しますか。該当する項目を選び、○をつけて下さい。(○はいくつでも)

1.2-2 上記の質問で○をつけた項目のうち、最も重要と思う項目3つを選び、○をつけて下さい。(○は3つまで)

質問	質問	質問
12-1 (○はいくつでも)	12-2 (○は3つまで)	
1. 新製品や新しい化学物質の安全性の審査を厳しく行い、安全な物質のみについて製造の許可を与える。		
2. 現在使われている化学物質や製品の安全性の検査を行い、有害な化学物質の製造・使用を禁止する。		
3. 化学物質の用途や生産量を制限する。		
4. 工場などからの化学物質の環境中への排出量を規制する。		
5. 工場などが化学物質の自主的な管理を徹底するよう指導する。		
6. 工場などからの化学物質の環境中への排出量を把握し、公表する。		
7. 環境中の有害な化学物質の濃度を調査し、公表する。		
8. 各製品にどんな化学物質が含まれているかを把握し、情報を提供する。		
9. 化学物質の有害性についてのわかりやすい情報を提供する。		
10. 化学物質の漏出事故や誤飲事故時の緊急の対処方法を徹底する。		
11. その他 ()		

質問 1 3 では日常生活の中であなたは合成化学物質が使用されている商品に對しどのような考え方で対応しておられますか。各々の項目についてあなたの行動に当てはまるものを選んで○をつけて下さい。(○は1つ)

社会 の 関 心 を も つ て	その の 使 用 を 減 ら す	い ま ど の 使 用 を 減 ら す	買 換 え を 減 ら す	買 換 え を 減 ら す	買 換 え を 減 ら す
---------------------------------------	---------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

1. みかけや価格などに関係なく合成化学物質が出来るだけ使われていない商品を選ぶようにする。

2. 赤ちゃんや老人などに対しては出来る限り合成化学物質の入っていない商品を選ぶ。

3. 残留農薬や食品添加物などについてはフェックし、できるだけ使用していない商品を買うようにしている。

4. その他、日頃から心がけていることがありましたら()の中にお書き下さい。

()

質問 1 4 化学物質に関係する有害性の情報はどこから得られていますか。当てはまるものを総工を選び、番号に○をつけて下さい。その他は具体的に記入して下さい。(○はいくつでも)

1. 新聞から
2. テレビやラジオから
3. 雑誌、成書から
4. インターネットから
5. 家族から
6. 知人、友人から
7. 生協活動から
8. 学生時代の勉強から
9. 公開講座やセミナーから
10. 実体験から
11. 化学会社勤務者がいる、あるいは工場が近くにあるのでそれらから
12. その他()

質問 1 5 メーカーや行政から化学物質の有害性に対し情報が提供されたとした
 らのような内容の情報を知りたいですか。

1. 知りたい内容を自由に記述して下さい。

()

2. 知りたいレベルはどのレベルですか、該当する項目に○をつけて下さい。

(○はいくつでも)

- a. 科学的データの詳細(学会誌のレベル)
- b. 抄録(専門誌の要約)
- c. 解説
- d. 注意事項のみ

3. 情報の入手方法としては何が望ましいですか、該当する項目に○をつけて下
 さい。(○はいくつでも)

- a. 新聞
- b. テレビ、ラジオ
- c. 雑誌、成書
- d. 相談窓口での回答サービス
- e. パンフレット
- f. インターネット
- g. 説明会
- h. その他 ()

質問 1 6 次に化学物質に関係する行政や企業からの有害性の情報や安全確認に
 ついてあなたのお考えに一番近いと思われる箇所に○をつけて下さい
 (○は1つ)。分からない場合は「どちらともいえない」に○をつけて
 下さい。

そ の お り	そ の お り	い ど え な い も の	い ど え な い も の	思 わ れ な い と 思 わ れ な い	思 わ れ な い と 思 わ れ な い
------------------	------------------	---------------------------------	---------------------------------	---	---

1. 十分に納得のいく説明がなされていると思う。

2. 有害性についてきちんと知らせていると思う。

3. 有害性のチェックは十分になされていると思う。

質問 1 7 実験として化学物質による害と思われるものがありましたら、そ
 の項目 総工 を選び、番号に○をつけて下さい。(○はいくつでも)

- 1. 合成洗剤で手が荒れた。
- 2. 身近にアトピー性皮膚炎の人がいた。(自分を含む)
- 3. 身近で若くしてガンで死んだ人がいた。
- 4. 川や池から魚がいなくなった。
- 5. 身近に大気汚染で呼吸器に影響を受けた人がいた。(自分を含む)
- 6. 身近に化学工場や廃棄物施設からの悪臭などに悩まされた人がいた。
 (自分を含む)
- 7. その他 ()

最後にあなた様のことについておたずねします。

1.

ご住所	都道府県	区市町村
-----	------	------

2.

性別	男・女
氏名	

3. 年齢

1. 10代	2. 20代	3. 30代	4. 40代	5. 50代
6. 60代以上				

4.

a. 子供がいる (小学生以下 ___人) (中学生以上 ___人)
b. 子供はいない

5. ご職業に○をつけて下さい。(○は1つ)

1. 労務職	
2. 技能職 (運転手、工員、大工、美容員など)	
3. 販売・保安・サービス (セールスマン、店員、警官、保母など)	
4. 事務職 (一般事務、プログラマー、新聞記者など)	
5. 専門職 (技師、教師、勤務医、看護婦など)	
6. 管理職 (一般企業の課長以上、公務員の課長以上に相当する役職者)	
7. 自由業 (開業医、開業弁護士、作家など)	
8. 経営者 (会社役員など、ただし自ら現場で働いている方は9)	
9. 商店、工場、サービス業の自営者または家族従事者	
10. パート、アルバイト (学生を除く)	
11. 学生	
12. 主婦専業	
13. 無職、その他 ()	

一般消費者の方に

このアンケートに関し感想、意見がありましたら下欄にお書き下さい。

長い間御協力ありがとうございました。

企業、行政、専門家の方に

化学物質を安全に使用していくためにそれぞれの立場でどのように考えられますか。下欄の（ ）内の該当欄に○をつけ、お書き下さい。

(企業、行政、専門家)

--

付録 3 化学物質のリスクコミュニケーションに関する認識・要望の調査票

1	2	3	4
行政	企業	生活者	環境 NGO

化学物質リスクコミュニケーションに関するお伺い

お忙しいところ、誠に恐縮ですが、化学物質と人の健康や環境問題との関係などに関して、お考えをお聞かせいただきたく、このアンケートにご協力下さいますようお願い申し上げます。

なお、このアンケートは個人としてのお考えをご回答下さい。

社団法人 日本化学会
化学物質リスクコミュニケーション検討委員会

＝リスクコミュニケーションについて＝

化学物質の悪影響の可能性（リスク）をできる限り減らし、安全性を向上させるためには行政、企業、生活者、環境NGOなどが相互に情報を要求、提供、説明し合い、意見交換を行って、関係者全体が問題や行為に対し信頼と理解のレベルを上げることが大切です。このような意見交流と協働した努力を『リスクコミュニケーション』と言います。

次頁以降のアンケートでは、この『リスクコミュニケーション』という言葉を使って質問します。

よろしく、ご協力のほどお願いいたします。

質問1 リスクコミュニケーションにとって重要なこととはどんなことでしょうか。
いくつでも該当する枠内に○印を付けて下さい。
 その中でも特に重要と思う項目を3つまで選んで◎印を付けて下さい。
 項目にないご意見は、その他の（ ）内に具体的にご記入下さい。

<input type="checkbox"/>	1. 工場における化学物質の取扱量や環境への排出量などが公開される。
<input type="checkbox"/>	2. 化学物質を取り扱う工場などができる前には、地域の関係者が集まって意見交換する。
<input type="checkbox"/>	3. 問題が起きたときには初期の段階から関係者全体が参加して議論する。
<input type="checkbox"/>	4. 施設見学、運動会、防災訓練などを通して普段から企業と住民との間で交流をもつ。
<input type="checkbox"/>	5. 商品に含まれる有害物質の種類、量、取扱い上の注意などが表示される。
<input type="checkbox"/>	6. 住民が関心を持ってシンポジウム、勉強会などに積極的に参加する。
<input type="checkbox"/>	7. インターネット、広報誌などで情報提供を積極的に行う。
<input type="checkbox"/>	8. 外部からの意見に対して明確に回答できる窓口が常設されている。
<input type="checkbox"/>	9. 信頼されている機関が情報を公開して説明する。
<input type="checkbox"/>	10. 定期的に意見交換する機会が設けられる。
<input type="checkbox"/>	11. 情報を平易な分かり易い言葉で説明する。
<input type="checkbox"/>	12. 中立な立場でアドバイスできる人材が育成され、活用される。
<input type="checkbox"/>	13. 過去の問題や現在の問題に対して誠実に対処し、その状況を公開している。
<input type="checkbox"/>	14. その他（ ）
<input type="checkbox"/>	15. その他（ ）

質問2 リスクコミュニケーションにおいて、どのような人が参加したらよいか、いくつでも該当する枠内に○印をつけて下さい。
 項目にないご意見は、その他の（ ）内に具体的にご記入下さい。

(参加者)	
<input type="checkbox"/>	1. 話し合いの場では責任、権限のある当事者が出席していること。
<input type="checkbox"/>	2. 各立場の人や関心のある人が皆参加できること。
<input type="checkbox"/>	3. 当事者以外に科学者などの第三者も参加していること。
<input type="checkbox"/>	4. 地域の信頼されているまとめ役の人が参加していること。
<input type="checkbox"/>	5. その他（ ）

質問3 それぞれの関係者（行政、企業、環境NGO、生活者）に今まで欠けていると思われることをいくつでも該当する枠内に○印を付けて下さい。
 その中でも特に重要と思う項目を各関係者ごとに3つまで選んで◎印を付けて下さい。
 項目にないご意見は、その他の（ ）内に具体的にご記入下さい。
 （なお、あなた以外の他の関係者のことについてもご回答下さい。）

行政	企業	環境 NGO	生活者	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. 他の方を協力者として考えていない。
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. 有害・危険情報が十分提供されていない。
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. 他の方の意見を受け入れる姿勢が弱い。
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. 質問・意見を出しても明確な回答をしない。
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. 感情的になりやすく、冷静に議論できない。
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. 自らが化学物質の有害性について情報を得るための努力をしない。
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. 化学物質の有害・危険性などについて考え、理解する機会が少ない。
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. マスコミや特定の人の情報を鵜呑みにし、真偽を確認しようとしない。
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9. 問題の本質的改善方法の提案がされない。
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10. 企業や行政を批判するが、参加、行動する人が少ない。
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11. 化学物質に関する問題に対しての意見の申し出先を知らない。
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12. 外部からの支援が足りないため、十分な活動ができていない。
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13. 社会問題になる前に情報を公開しない。
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	14. 問題に対して情報提供しがなく、それに対する質問を受け付けていない。
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	15. 自らに有利な情報のみを公開し、不利な情報を意図的に隠している。
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	16. 専門的事項を分かり易く説明する努力をしない。
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	17. リスクコミュニケーションを開始する時期が遅い。
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	18. 内部の人に対してリスクコミュニケーションの教育などを行っていない。
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	19. 日常的に交流を図っていないので、生活者等の要望が理解できていない。
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20. リスクコミュニケーションの専門家の育成をしていない。
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	21. 相互理解を深める機会を多く設けていない。
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	22. 活動に対するアピールが不十分なため、生活者等の理解が得られていない。
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	23. その他（ ）
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	24. その他（ ）
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	25. その他（ ）

質問 4 貴方の立場から他の関係者に知らせるべきことを貴方の主体(1頁左上○印)の欄に、また他の関係者から知りたいことを他の主体の欄にいくつでも該当する枠内に○印をつけて下さい。
 その中でも特に重要と思う項目を3つまで選んで◎印を付けて下さい。
 項目にないご意見は、その他の()内に具体的にご記入下さい。
 (なお、あなた以外の他の関係者のことについてもご回答下さい。)

行政	企業	環境 NGO	生活者	(有害性の情報)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. 化学物質の有害性に関する詳しい情報
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. 生活環境中に排出される有害物質の種類と量
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. 不安を感じる製品や製品の原料と添加物などに関する情報
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. アレルギーや化学物質過敏症などの被害の実態
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. リスクを高めめに評価される情報と低めに評価される情報
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. その他 ()
				(対策技術の情報)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. 現在の化学物質の管理制度
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. 事故が発生したときの住民の対処方法
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9. 現時点で可能な対策技術やそのために必要な費用
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10. 化学物質による被害を減らす身近な方法
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11. 生活品の有害性と取り扱い方法
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12. より安全な製品の選び方
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13. その他 ()
				(リスクの考え方)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14. リスクを有用性とのバランスで考えること
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15. リスクを受け入れるかどうか決めるのは各個人であること
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16. データ不足で科学的評価ができない化学物質が多いこと
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17. 科学的データでも個人により理解や解釈が異なること
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18. リスクはゼロにならないこと
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19. 次世代(子供)への影響について不明なことが多いこと
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20. 有害・危険性があることと、被害が出ることは直結しないこと
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	21. リスクは化学物質以外にもあること
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22. 冷静に明確な誤りのない議論をする必要があること
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	23. その他 ()

質問5 リスクコミュニケーションにおいて、それぞれの関係者がどのような情報・意見提供方法を行ったらよいか、いくつでも結構ですので該当する枠内に○印をつけて下さい。
 その中でも特に重要と思う項目を各関係者ごとに3つまで選んで◎印を付けて下さい。
 項目にないご意見は、その他の（ ）内に具体的にご記入下さい。
 (なお、あなた以外の他の関係者のことについてもご回答下さい。)

行政	企業	環境 NGO	生活者	(情報提供方法)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. 新聞、雑誌
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. テレビ、ラジオ
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. 広報誌、企業の環境報告、パンフレット、小冊子など
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. インターネットのホームページ
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. 講演会、公開講座など
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. 座談会、意見交換会など
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. リスクコミュニケーションのために常設された相談窓口
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. 工場見学会
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9. 地域の信頼されている人との対話
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10. その他 ()

質問6 現在のマスコミや科学者について欠けていると思うこと、期待していることを自由に記入してください。

マスコミに欠けていると感じていること。

マスコミに期待していること。

科学者に欠けていると感じていること。

科学者に期待していること。



以下の枠内で該当する項目に○印を付けて下さい。

性別	1 男性 2 女性
年齢	1 20歳未満 2 20代 3 30代 4 40代 5 50代 6 60歳以上
子供の有無	1 家族に12歳以下の子供がいる 2 いない

アンケートにご協力いただきましてありがとうございました。

同封の封筒にて6月25日(金)までに、ご投函のほど宜しくお願いします。

謝辞

本研究を行うにあたり、新たな研究の途を開いて下さり、大変ご多忙の折りも終始熱心なご指導を賜りました横浜国立大学大学院環境情報研究院の浦野紘平教授に深甚の謝意を表します。また、研究全般にわたって相談に応じて下さり、ご指導下さった横浜国立大学大学院工学研究院の亀屋隆志助教授、小林剛助手に深く感謝致します。さらに、コミュニケーション研究や事例研究のきっかけを与えて下さいました吉原功教授をはじめとする明治学院大学大学院社会学研究科の先生方に深く感謝致します。

また、本論文の審査を快く引き受けて下さいました横浜国立大学大学院工学研究院の朝倉祝治教授、小川輝繁教授、同大学大学院環境情報研究院の中井里史助教授に深く感謝致します。

本研究は、以下の方々の多大なご協力のもと成果を得ることができました。

アンケート調査に関しては、淑徳大学 北野大教授、同大学 河邊匡一郎教授をはじめ、環境省の委託による社団法人日本化学会 化学物質のリスクコミュニケーション手法検討会委員の方々に貴重なご意見を頂きました。

事例研究に関しては、大変熱心なご議論と温かい励ましを下さいました香川県議会議員 石井亨氏をはじめとする豊島廃棄物対策住民会議の方々に、心から感謝致します。また、快くヒアリング調査に応じて下さいました埼玉県環境生活部 大熊幸雄氏をはじめとする埼玉県庁、所沢市役所の方々、秦野市環境部 津田信吾氏、および市民活動の貴重な時間を割いて下さいました「さいたま西部公害調停を進める会」の前田俊宣氏、北浦恵美子氏、小谷栄子氏、棚橋道郎氏に貴重なご意見と資料をご提供頂き、深く感謝致します。さらに、取材調査や共著書出版の機会と貴重なご意見を下さった日本ジャーナリスト会議の方々に深く感謝致します。

リスクコミュニケーション手法ガイドの研究に関しては、環境省、経済産業省委託、(社)日本化学会 化学物質リスクコミュニケーション手法検討会の各委員の方々をはじめ、各工業界やNGOの方々のご意見・ご協力を頂きました。とくに、社団法人環境情報科学センター 大歳幸男氏、オフィスアイリス 織朱實氏、化学品安全管理研究所 大島輝夫氏、国立医薬品食品衛生研究所化学物質情報部 関沢純氏、バルディーズ研究会 角田季美枝氏の貴重なご意見・ご協力に厚くお礼申し上げます。

さらに、研究に関する様々なご助言を頂きました横浜国立大学大学院環境情報研究院 中西準子教授、法政大学 船橋晴俊教授、独立行政法人国立環境研究所 中杉修身氏、明治学院大学法学部 斉藤規夫教授に厚くお礼申し上げます。また、事業者の立場からの率直なご意見と温かいご助力を下さいました旭硝子株式会社環境安全保安統括本部 西山健彦氏に心から感謝致します。

また、研究室における共同研究者であり、本研究に多大なご協力をいただいた清水綾子氏(現 社団法人環境情報科学センター)に深く感謝致します。

また、同じ研究室に在籍し、様々な面で快くご協力下さった諸先輩方、同輩諸氏、後輩諸氏に厚くお礼申し上げます。とくに、先輩の加藤みか氏、高梨ルミ氏、石井誠治氏、岐部香織氏、久保隆氏には貴重なご助言と励ましの言葉を、田崎智宏氏には活発なご議論と適切なお助言を、後輩の大久保博光氏、小口正弘氏、細川将洋氏、三宅祐一氏、数本庸介氏には快いご協力をそれぞれ頂いたことを深く感謝致します。ならびに、快適な研究室生活を送れるよう取り計らって頂いた丸山環氏をはじめ事務員の方々に深く感謝いたします。

最後に、これまで公私ともに支え、環境研究に導き、助言と協力を頂いた両親、有限会社環境技術サービス代表・横浜国立大学大学院環境情報学府博士課程 桑垣整、桂川・相模川流域協議会代表幹事 桑垣美和子に心から感謝致します。

平成15年3月 桑垣玲子

博士論文を構成する論文等

1.論文

- 1) 桑垣玲子・清水綾子・浦野紘平, 化学物質のリスクの認識等に関するアンケート結果の分析, 日本リスク研究学会誌 13(2), 101-110 (2002)
- 2) 桑垣玲子・清水綾子・浦野紘平, 化学物質の環境リスク管理に関する認識・要望調査結果の分析, 環境科学会誌(掲載待ち)

2.著書

- 1) 日本ジャーナリスト会議編(分担共著), ダイオキシン汚染報道—所沢野菜騒動から見たもの—, リム出版新社(1999)

3.口頭発表

- 1) 桑垣玲子・浦野紘平, 化学物質の環境リスク管理のための市民・行政・企業等の意識・要望調査, 環境経済・政策学会 2001年大会・報告要旨集(2001)
- 2) 桑垣玲子・浦野紘平, 香川県豊島の産業廃棄物不法投棄事例における地域住民・行政の意識・行動の解析, 日本リスク研究学会講演論文集(2002)
- 3) 桑垣玲子・浦野紘平, 埼玉県所沢市のダイオキシン類汚染事例における市民・行政の意識・行動の解析, 廃棄物学会要旨集(2002)