

プロセス産業における リスク・コミュニケーションの実態 企業はリスク・コミュニケーションをどのように捉えているか

Status quo of Risk communication activities of process industry in Japan
How does Japan's industry recognize their own activities?

小島 直樹¹

¹経営システム科学修士 (社)化学工学会 安全部会 (E-mail: n_kojima51@hotmail.com)

本研究はプロセス産業のリスクマネジメントにおいて十分な認識と体系化がされていないリスクコミュニケーション活動について、その実態を調査し、今後に応用可能なモデルの探索、仮説導出のための基礎となる知的基盤を構築することを目的として、アンケート調査及びその結果の因子分析により実施された。

本研究によるアンケート調査の結果、プロセス産業におけるコミュニケーション活動の特徴として、(1)文書によるコミュニケーション活動に積極的である、(2)近隣住民との直接コミュニケーションには消極的である、(3)リスク情報の提供には消極的であること、が抽出された。

キーワード：リスク・コミュニケーション、環境コミュニケーション、ISO14000、PRTR、レスポンス・ケア

1. 研究の背景及び目的

化学産業及び石油精製業等のプロセス産業は過去における環境汚染及び爆発・火災事故の歴史から、社会的に強いマイナスのイメージを持たれており、産業自身も、それゆえに社会との良好な関係をいかにして築きあげていくかについて強い関心を有しているものと考えられている。そのことは化学産業を中心として世界的に推進されている Responsible Care 活動に示されている。他方、我が国においては、2002年にPRTR法に基づく化学物質の移動量及び排出量の申告が開始され、引き続き2003年には申告された数量の情報公開が開始されることとなっており、関係業界においては情報公開に伴う不安が大きな課題となっていた。

本研究は、このようなプロセス産業と社会との関係の転換期に当たる2002年という時期において、プロセス産業が社会とのコミュニケーション活動にどのように取り組んでいるか、また、コミュニケーション活動の動機、対象の選択、効果、組織に与える効用についてどのように考えているかについて、その実態を明らかにするとともに、それらコミュニケーション活動の諸側面相互の関係がどのようになっているかの構造を分析し、プロセス産業以外の産業との相違点を明らかにし、もって今後のコミュニケーション活動の方向性を考えるために必要な知的基盤を形成することを目的として実施された。

2. 研究の実施方法

本研究は、アンケート調査によるデータの収集とその集計及び一部の項目に関する因子分析により構成される。以下に実際に実施した研究の方法について、その概要を示す。

2.1. 調査の力点

調査に当たっては、次のような点に特に着目して調査設計及び結果の分析を行っている。

(1)化学プロセス産業と他の産業を対比して調査・分析を行うこと

プロセス産業はその技術的特性から他の産業とは異なる事業環境とリスクコミュニケーションの実態を有していることが予測されることから、プロセス産業と他の産業を対比することに力点を置くこととした。

(2)具体的なリスクとして環境と安全を対比して調査・分析を行うこと

製造業の抱えるリスクには個々の企業が行っている事業に固有のリスク（商品やビジネスプロセスの技術的な性格に伴って生じるリスク）と企業であれば一般的に有しているリスク（財務的・市場的・管理的リスク）の二つがあり、両者はお互いに関連はしているが別のものである。本研究においては前者を取り上げ、更に単に「リスク」と言ったのでは範囲が明確で無く、実態の解明を行う上で不都合であるので商品やビジネスプロセスの技術的な性格に伴って生じるリスクの主要な部分を占める

と考えられる環境リスク及び安全リスクを取り上げることとした。

2.2. 本研究におけるリスクコミュニケーション

「リスクコミュニケーション」という用語については既に多くの定義付けの試みがなされている。それらの定義はどれもお互いに似通ってはいても、それぞれの定義が適用されるリスクの種類やその定義づけから導き出そうとする結論との関係でお互いに少しずつ異なっているのが実態である。そのためであるかも知れないが、前述の「レスポンシブル・ケア」や「ISO14001」、「ISO14063」においてはコミュニケーションそのものについては定義を設けずに、実際にどのような事項をどのような方法で実施すべきかという手順の規定を設けることに留めている。

本研究においても、「コミュニケーション」或いは「リスクコミュニケーション」そのものについての定義の問題よりも実際上の課題に取り組むことを優先することの方が実務上の効用は大きいと考えるものではあるが、他方でアンケート調査によって実務家の回答を得ようとする場合には必要最小限度の定義を設けることも必要である。

そこで、既に行われた各種の定義付けを参考にしつつ、(社)化学工学会安全部会社会的合意形成に関する調査グループ(以下、「調査グループ」という)における議論を経て、本研究においては次のような定義の下に、環境と安全という製造業における主要な二つのリスクに関するコミュニケーションを論ずることとし、アンケート調査の実施に当たってもその旨を提示した上で回答を求めることとした。

環境に関するコミュニケーション活動：

事業活動に伴って生じる可能性のある環境への影響に関して事業者の側から積極的に関係者に対して情報を提供したり対話を行う活動

安全に関するコミュニケーション活動：

事業活動に伴って万一爆発・火災・漏洩等が生じた場合の近隣への影響や対処法に関して事業者の側から積極的に関係者に対して情報を提供したり対話を行う活動

上記の定義は事業所に対して行うアンケートを実施する際に回答者が理解しやすいようにとの観点から、事業者側からの視点で定義されており、環境にせよ安全にせよリスクが顕在化した際に害を被る可能性のあるステイクホルダーの視点からは、事業者の都合に合わせてステイクホルダーが受身の立場でコミュニケーションの対象になるというよりはステイクホルダーの側が求めていることについて事業者の側が理解することをより明確にした別の定義が必要であるとの議論が出されることが考え

られる。そのような可能性については今後の課題として留意していく必要があるが、下記に述べるように事業者の側から考えてもそのような双方向の理解も含めて検討が可能である。

上記の定義自体、活動の形態は述べていてもその活動の目的には触れていないが、事業者にとってコミュニケーション活動を行う目的は情報の提供やステイクホルダーの知的好奇心を満足させることでは無く、事業者にとって好ましい事業環境を形成することであるはずである。そのような観点からステイクホルダーとの関係を考えれば、事業者にとってもステイクホルダーが事業活動に伴うリスクについて十分かつ適切な知識を持ち、それによって事業者に対して持っていた(かもしれない)不信感や非好意的な対応が減少し、又は万一の事故に際してもいわれの無い反発や非難を受ける可能性が減るのであれば、それはすなわち事業の持続性を確保するための事業環境の形成にプラスに作用し、その時初めて事業者の立場とステイクホルダーの立場に共通性が生まれ、Win-Winの関係が成立することになると考えられる。

2.3. アンケート調査の実施

調査方法：郵送による質問紙法調査

調査対象：下記の手順により送付先(1980件)を抽出

- ① 母集団として一般に公表されているエネルギー管理指定事業所リスト(約1万事業所)を使用
- ② 上記リスト中の日本レスポンシブル・ケア協議会(JRCC)会員(114社)の事業所が属する事業分類及びJRCCには所属していないが同様にコミュニケーション活動の重要性が高いと考えられる事業の事業分類を抽出
- ③ ①のリストの中の②の事業分類に属する事業所(1980事業所)を抽出

なお、このような方法によって調査対象を抽出した理由は以下の通りである。

- ・コミュニケーション活動は地域毎の対応となることが多く、事業所を対象として調査することで企業全体としての抽象化された回答では無く各地域における実態に即したデータを用いた分析をする必要がある
- ・未だ一般になじみの少ないコミュニケーション活動を実施している可能性の高い事業所を主体とすること
- ・プロセス産業(化学、石油)とその他の産業(組み立て産業等)の両方をカバーすること
- ・同一産業内でコミュニケーション活動を実施している事業所と実施していない事業所をカバーすること

調査実施期間：2002年9月14日調査票発送

2002年11月23日調査票回収終了

回収状況：回収数 742通(回収率37.5%)

設問：

設問は全体を「環境・安全に関する事業の状況」、「環境・安全に関するコミュニケーション活動」、「コミュニ

ケーション活動の促進に関する要望」, 「回答企業・事業所の概要」の4部分に分けて計38の質問を設けた。設問の検討に当たっては、調査グループのメンバーにより回答の容易さ、語句の明確さ等について検討し、設問を確定した。

設問の内、回答者の認識の程度を問うものについては5件尺度法による回答を求めた。また、同一の設問について、「環境」と「安全」の両面について回答を求めた。

具体的な設問の内、調査結果の記述及び図表から容易には想定し難いと考えられるものは、以下の調査結果の記述において「設問」として示す。

3. アンケート調査の結果

3.1. 回収状況

(1) 業種分布¹⁾

1 化学肥料 (2)	2 無機化学 (60)
3 有機化学 (95)	4 合成樹脂 (50)
5 化学繊維 (15)	6 化学最終製品 (61)
7 石油・石炭製品 (40)	8 その他化学 (128)
9 窯業・土石製品 (50)	10 鉄鋼 (34)
11 非鉄金属 (17)	12 一般機械 (14)
13 電気機械 (35)	14 輸送機器 (24)
15 精密機器 (6)	16 その他の製造工業製品 (42)
17 教育、学術研究 (企業の研究所を含む) (47)	

上記業種の内、業種分類1～8を本研究においては「プロセス産業」とし、その他を「非プロセス産業」としているが、複数業種について回答があったものについて「プロセス産業」と「非プロセス産業」に再分類(「プロセス産業」と「非プロセス産業」の両方の業種を回答した2件については両者にそれぞれ重複して分類)した結果は以下の通りである。

プロセス産業	467 件
非プロセス産業	276 件

(2) 回答企業の概要

回答企業を「プロセス産業」とそれ以外の産業に分けて、概要を示せば以下の通りである。

1) 企業規模・株式公開状況

資本金規模では80%を超える回答事業所が中小企業基本法の定める中小企業の資本金要件である資本金3億円を超えており、大部分が大企業からなる回答企業の集合であったことが分かる。

プロセス産業と非プロセス産業の比較では資本金、企業売上高、事業所従業員数の何れで見ても非プロセス産業の方が大規模な企業となっている。

株式の公開状況では約半数の事業所が株式公開企業に

属していた。

2) マネジメントシステム及びレスポンシブルケアの導入状況

リスクコミュニケーションと密接な関係を有するISOマネジメントシステムに関しては、回答事業所の約7割がISO9000を、6割以上の事業所がISO14000の認証を取得済みであり、高い普及率を示していた。

同様にリスクコミュニケーションと密接な関係を有するレスポンシブルケアに関してはプロセス産業に属する事業所の約半数が実施しているが、非プロセス産業に属する事業所の約3分の1の事業所も実施しており、プロセス産業以外の業種にも普及していることが判明した。

3) 地域社会と事業所の関係

回答事業所の半数以上は自事業所が地域において「大きな」乃至は「中心的な」存在であると考えているが、非プロセス産業ではその傾向が一層高くなっている。また、地域社会における自事業所の知名度に関しても非プロセス産業の方がより大きな知名度を有するものと認識している。

他方、一般的な地域社会融合活動に関しては、多くの活動においてプロセス産業と非プロセス産業に大きな差は見受けられないが、事業所見学会、文化体育施設や行事の住民への開放・公開、地域の行事への参加、学生等の見学の受け入れ、授業の講師としての従業員の派遣において、プロセス産業よりも非プロセス産業の方がより多く実施しているとの結果が示されている。

これらは、回答事業所の企業規模において非プロセス産業の方が相対的に大きいことの反映と考えることも出来るし、また、事業所の性格により一律に論じられるものでも無いが、非プロセス産業の方が地域との関係においてより積極的であると考えられることもできる結果となっている。

3.2. コミュニケーション活動

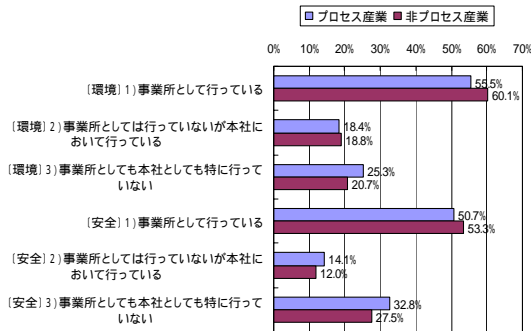
(1) コミュニケーション活動実施状況 (図1参照)

プロセス産業・非プロセス産業の何れも、環境に関しては8割近く、安全に関しては約7割が、事業所若しくは本社においてコミュニケーション活動を実施している旨回答しており、また、回答事業所の半数以上において事業所においてコミュニケーション活動を実施している。

また、この数値はISO14000取得状況及びレスポンシブルケア活動実施状況とも対応しているものであり、高い数値となつてはいるものの、他の設問において見られるように、「実施している」と回答した事業所であってもコミュニケーション活動を実施しているとは言えないような場合も含まれている。

¹⁾ 無記入及び複数の業種について回答があったため業種に分類されなかったものが計22件あった。

図1：コミュニケーション活動実施状況



(2) コミュニケーション活動実施部門

主たる実施部門はプロセス産業・非プロセス産業共に半数以上の事業所において環境又は安全の管理部門となっており、次いで総務管理部門となっているが、非プロセス産業の安全コミュニケーション活動に関しては総務管理部門の割合が高くなっており、これはそもそも環境又は安全の管理を専門に行う部門が存在しないために施設・労務管理の一環として総務管理部門が実施しているものも含まれる可能性がある。

何れにせよ、環境・安全管理部門と総務管理部門はコミュニケーション活動の主要な担い手であり、この二つの部門の協力体制がコミュニケーション活動の成否を左右するものであると考えられる。

(3) コミュニケーション活動の実施手段 (図2・3参照)

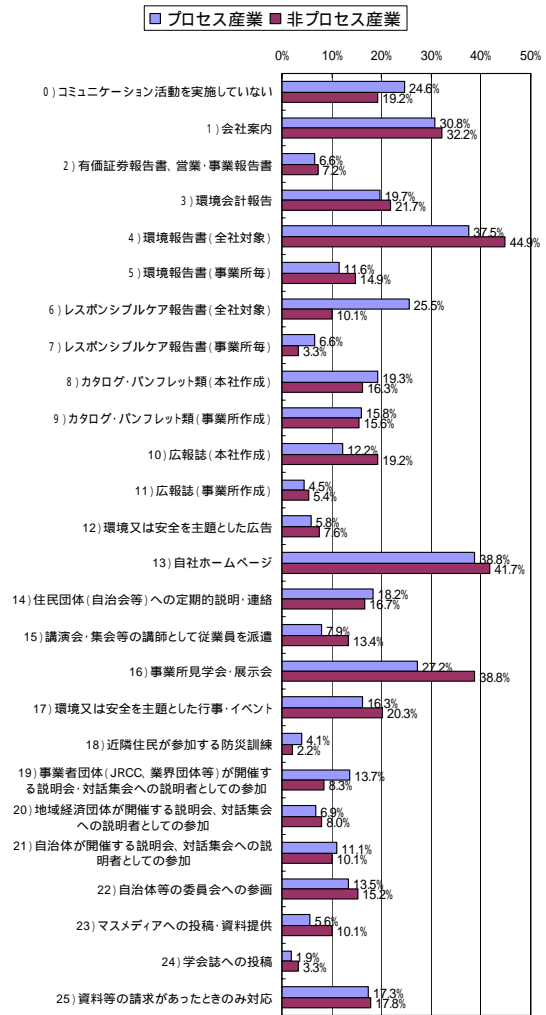
【設問】「どのような方法で情報公開・情報提供を行っていますか。該当するものに○をしてください (複数回答可)。」 (以下、図2及び3に示される各項目を示し、環境・安全のそれぞれについて回答を求めた。)

概要

環境コミュニケーションに関してはプロセス産業・非プロセス産業共に、環境報告書 (全社対象)、自社ホームページ、事業所見学会・展示会、会社案内が実施手段の上位となっているが、プロセス産業においてはこれ他にレスポンシブルケア報告書が特徴的な手段となっている。事業所見学会・展示会は非プロセス産業において実施割合が高く、プロセス産業においてはそれほど高くはない結果となっており、地域社会融合活動に関する設問に対する回答と照応する結果となっている。

環境報告書及びレスポンシブルケア報告書は主要な環境コミュニケーション手段となっているが、最近では事業所毎に作成する例も増加しており、環境報告書については回答事業所の1割以上において、レスポンシブルケア報告書についても5%程度において事業所毎に作成されているとの結果となっている。

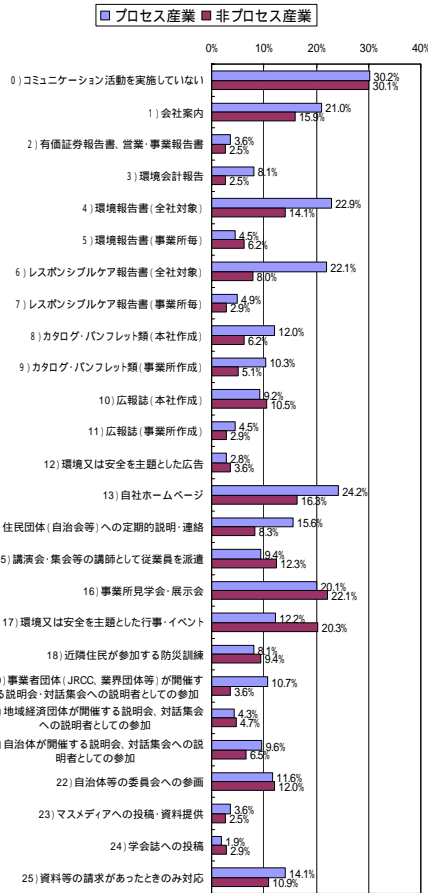
図2：環境コミュニケーション活動実施手段



安全に関するコミュニケーションにおいては自社ホームページ、環境報告書 (全社対象)、レスポンシブルケア報告書 (全社対象)、事業所見学会・展示会、会社案内、安全を主題とした行事・イベントがほぼ同程度の比率となっている。環境の場合と異なり、プロセス産業の方が非プロセス産業よりも高い比率で実施している手段が多くなっているところに特徴があるが、事業所見学会・展示会、安全を主題とした行事・イベントでは非プロセス産業とほぼ同程度となっており、プロセス産業の方が実施比率が高いコミュニケーション手段はホームページを含むテキスト媒体となっている。

また、「資料等の請求があったときのみ対応」とする回答も1割を超えており、これは「コミュニケーション活動」とは言えないので「コミュニケーション活動を実施していない」と合わせると環境に関しては4割近く、安全に関しても4割以上の事業所が実質的にコミュニケーション活動を実施していないこととなる。

図3：安全コミュニケーション活動実施手段



実施手段の類型

これらの実施手段がどのように類型化されるかについて因子分析により分析したところ、次のような結果が得られた。

〔環境に関するコミュニケーション活動の類型〕(表1参照)

- ・一般広報型(実施率大): 会社案内、カタログ・パンフレット類(事業所作成)
- ・経営情報開示型: 有価証券報告書、営業・事業報告書
- ・専門情報開示型(1): 環境報告書(全社対象)、環境会計報告(環境報告書又はレスポンスブルケア報告書の一部として作成される場合を含む)、自社ホームページ
- ・専門情報開示型(2): レスポンスブルケア報告書(全社対象)、事業者団体(JRCC、業界団体等)が開催する説明会・対話集会への説明者としての参加
- ・専門情報開示型(3): レスポンスブルケア報告書(事業所毎)
- ・プッシュ型: マスメディアへの投稿・資料提供、学会誌への投稿、環境又は安全を主題とした広告
- ・住民直接接触型: 住民団体(自治会等)への定期的説明・連絡、自治体が開催する説明会、対話集会への説明者としての参加
- ・団体依存型: 事業者団体(JRCC、業界団体等)、地域経

済団体が開催する説明会、対話集会への説明者としての参加

表1: 環境コミュニケーション活動実施手段(因子分析結果)

変数名	因子1	因子2	因子3	因子4	因子5	因子6	因子7	因子8	共通度	残差分散
1) 会社案内	-0.116	0.164	-0.401	-0.130	0.016	0.075	-0.005	0.540	0.516	0.484
2) 有価証券報告書、営業・事業報告書	-0.213	0.172	-0.527	0.019	-0.037	0.175	-0.044	0.104	0.397	0.603
3) 環境会計報告	-0.229	0.466	-0.146	0.030	-0.186	0.174	-0.163	0.123	0.388	0.602
4) 環境報告書(全社対象)	-0.120	0.559	-0.101	-0.095	0.023	0.104	-0.188	0.186	0.428	0.572
5) 環境報告書(事業所毎)	-0.019	0.284	0.010	-0.111	-0.197	0.040	0.036	0.070	0.140	0.860
6) レスポンスブルケア報告書(全社対象)	0.053	0.166	-0.019	-0.145	-0.192	0.043	-0.623	0.080	0.485	0.515
7) レスポンスブルケア報告書(事業所毎)	-0.017	0.099	-0.034	-0.061	-0.742	0.045	-0.173	0.032	0.597	0.403
8) カタログ・パンフレット類(本社作成)	-0.395	0.158	-0.169	-0.162	0.024	-0.025	-0.226	0.348	0.409	0.591
9) カタログ・パンフレット類(事業所作成)	-0.109	0.158	-0.016	-0.052	-0.014	0.028	-0.155	0.541	0.357	0.643
10) 広報誌(本社作成)	-0.382	0.263	-0.213	-0.117	-0.063	0.098	0.047	0.292	0.375	0.625
11) 広報誌(事業所作成)	-0.131	0.062	0.040	-0.033	-0.083	0.192	-0.008	0.285	0.149	0.851
12) 環境又は安全を主題とした広告	-0.506	0.147	-0.091	-0.048	0.036	0.122	-0.037	0.101	0.316	0.684
13) 自社ホームページ	-0.167	0.467	-0.137	-0.072	0.070	0.108	-0.204	0.275	0.423	0.577
14) 住民団体(自治会等)への定期的説明・連絡	-0.097	0.017	-0.084	-0.444	-0.087	0.105	-0.045	0.173	0.265	0.735
15) 講演会・集会等の講師として従業員を派遣	-0.341	0.193	-0.100	-0.124	-0.016	0.349	0.067	0.202	0.346	0.654
16) 事業所見学会・展示会	-0.133	0.223	-0.184	-0.353	-0.077	0.131	0.068	0.344	0.372	0.628
17) 環境又は安全を主題とした行事・イベント	-0.305	0.260	0.059	-0.234	-0.083	0.282	0.089	0.170	0.341	0.659
18) 近隣住民が参加する防災訓練	-0.058	0.020	0.042	-0.324	0.001	-0.001	-0.040	0.012	0.113	0.887
19) 事業者団体(JRCC、業界団体等)が開催する説明会・対話集会への説明者としての参加	-0.176	0.061	-0.025	0.037	-0.022	0.556	-0.458	0.257	0.622	0.378
20) 地域経済団体が開催する説明会・対話集会への説明者としての参加	-0.223	0.038	-0.193	-0.128	-0.013	0.616	-0.043	0.035	0.487	0.513
21) 自治体が開催する説明会・対話集会への説明者としての参加	-0.195	0.150	-0.172	-0.402	-0.050	0.372	-0.074	-0.075	0.390	0.610
22) 自治体等の委員会への参画	-0.223	0.181	0.002	-0.232	-0.131	0.302	0.017	0.212	0.290	0.710
23) マスメディアへの投稿・資料提供	-0.598	0.147	0.031	-0.108	-0.017	0.273	0.018	0.222	0.516	0.484
24) 学会誌への投稿	-0.524	0.021	-0.118	-0.100	-0.047	0.122	-0.010	0.025	0.317	0.683
25) 資料等の請求があったときのみ対応	-0.064	0.096	-0.033	0.080	-0.015	-0.042	0.026	-0.004	0.023	0.977
二乗和	1.175	1.331	0.713	0.874	0.724	1.935	0.843	1.416		
寄与率	0.071	0.053	0.029	0.035	0.029	0.056	0.034	0.057		

〔安全に関するコミュニケーション活動の類型〕(表2参照)

- ・一般広報型(1): 会社案内、自社ホームページ、事業所見学会・展示会
- ・一般広報型(2): カタログ・パンフレット類(本社作成)、広報誌(本社作成)
- ・専門情報開示型: レスポンスブルケア報告書(全社対象)
- ・住民直接接触型: 安全を主題とした行事・イベント
- ・団体依存型: 事業者団体(JRCC、業界団体等)、地域経済団体、自治体が開催する説明会、対話集会への説明者としての参加

表2: 安全コミュニケーション活動実施手段(因子分析結果)

変数名	因子1	因子2	因子3	因子4	因子5	因子6	因子7	共通度	残差分散
1) 会社案内	-0.236	-0.167	-0.312	-0.053	-0.144	-0.085	0.491	0.453	0.547
2) 有価証券報告書、営業・事業報告書	-0.110	0.194	-0.349	-0.024	-0.083	-0.100	0.238	0.246	0.754
3) 環境会計報告	-0.175	-0.078	-0.327	-0.033	-0.093	-0.359	0.103	0.293	0.707
4) 環境報告書(全社対象)	-0.201	-0.104	-0.038	0.017	-0.092	-0.376	0.355	0.328	0.672
5) 環境報告書(事業所毎)	-0.153	-0.057	0.046	0.032	-0.091	0.314	0.140	0.346	0.654
6) レスポンスブルケア報告書(全社対象)	-0.073	-0.092	0.047	0.033	-0.113	-0.783	0.100	0.654	0.346
7) レスポンスブルケア報告書(事業所毎)	-0.015	0.163	-0.158	-0.072	0.051	-0.373	0.072	0.204	0.796
8) カタログ・パンフレット類(本社作成)	-0.545	-0.081	-0.112	-0.094	-0.135	-0.213	0.190	0.425	0.575
9) カタログ・パンフレット類(事業所作成)	-0.326	-0.132	-0.168	0.104	-0.199	-0.176	0.271	0.306	0.694
10) 広報誌(本社作成)	-0.545	0.054	-0.150	-0.186	-0.062	-0.027	0.163	0.388	0.612
11) 広報誌(事業所作成)	-0.112	0.001	-0.378	-0.144	-0.269	-0.058	-0.108	0.264	0.736
12) 環境又は安全を主題とした広告	-0.233	-0.038	0.059	-0.291	-0.114	0.009	0.100	0.167	0.833
13) 自社ホームページ	-0.277	-0.272	-0.103	-0.099	-0.173	-0.250	0.432	0.451	0.549
14) 住民団体(自治会等)への定期的説明・連絡	-0.060	0.127	0.039	-0.192	-0.224	-0.121	0.343	0.241	0.759
15) 講演会・集会等の講師として従業員を派遣	-0.082	0.004	-0.020	-0.297	-0.297	0.011	0.352	0.308	0.692
16) 事業所見学会・展示会	-0.073	0.007	-0.127	-0.265	-0.113	-0.068	0.486	0.345	0.655
17) 環境又は安全を主題とした行事・イベント	0.062	-0.151	-0.150	-0.665	-0.116	0.027	0.025	0.506	0.494
18) 近隣住民が参加する防災訓練	-0.100	-0.013	0.013	-0.314	-0.042	-0.017	0.075	0.117	0.883
19) 事業者団体(JRCC、業界団体等)が開催する説明会・対話集会への説明者としての参加	-0.136	-0.084	-0.188	-0.001	-0.685	-0.211	0.064	0.584	0.416
20) 地域経済団体が開催する説明会・対話集会への説明者としての参加	-0.057	-0.038	-0.148	-0.185	-0.590	0.033	0.039	0.412	0.588
21) 自治体が開催する説明会・対話集会への説明者としての参加	-0.004	0.088	0.042	-0.176	-0.443	-0.019	0.322	0.341	0.659
22) 自治体等の委員会への参画	-0.026	0.094	-0.213	-0.377	-0.276	-0.067	0.170	0.307	0.693
23) マスメディアへの投稿・資料提供	-0.223	0.074	-0.016	-0.240	-0.414	-0.011	0.185	0.319	0.681
24) 学会誌への投稿	-0.121	0.306	-0.056	-0.334	-0.178	-0.096	0.146	0.285	0.715
25) 資料等の請求があったときのみ対応	-0.031	-0.204	0.010	-0.041	-0.006	-0.017	0.049	0.047	0.953
二乗和	1.130	0.429	0.726	1.297	1.698	1.277	1.573		
寄与率	0.045	0.017	0.029	0.052	0.068	0.051	0.063		

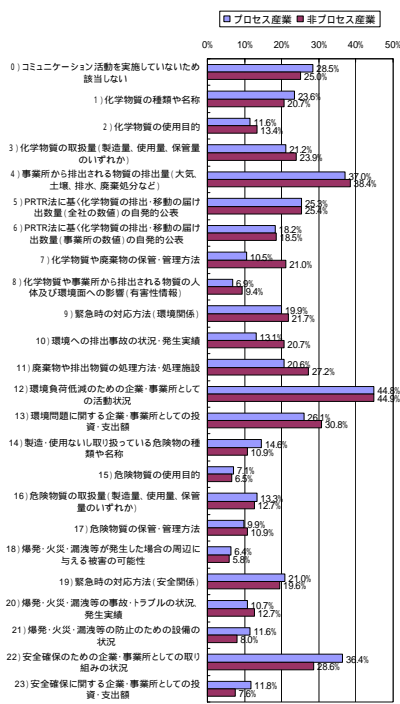
(4) 提供情報の種類

〔設問〕「環境又は安全に関するコミュニケーション活動として具体的にどのような情報を提供していますか。該当するものに○をしてください(複数回答可)。ただし、法律上義務付けられている MSDS やイエローカードの交付、各種の法令に基づく所管官庁への報告などは除きます。」(以下、図4に示される各項目を示し、回答を求めた。)

概要 (図4参照)

コミュニケーションの質は情報提供の手段よりも実際にどのような情報を提供しているかによって規定されると考えられるが、提供されている情報の種類として多いのは、環境負荷低減又は安全確保のための企業・事業所としての活動状況、事業所から排出される物質の排出量、環境問題に関する企業・事業所としての投資・支出額、の順であり、次いでPRTR法に基づく化学物質の排出・移動の届出数量の自発的公表、廃棄物や排出物質の処理方法・処理施設、化学物質の取り扱い量となる。

図4：環境・安全コミュニケーション活動提供情報



「リスク」という概念に最も近い提供情報の種類としては、緊急時の対応方法について環境・安全ともに約2割の事業所が情報提供しているが、事故の状況・実績に関しては環境で2割以下、爆発等については1割強となっており、化学物質の有害性情報や爆発等が発生した場合の周辺に与える被害の可能性を提供している事業所は1割に満たない比率となっている。別の設問において、「リスク情報の提供」について回答を求めた際には環境に関しては3割近く、安全に関しても2割近くが肯定する回答をしており、この数値自体それほど高い比率とは

言えないが、実際には更に低い比率である可能性が窺える。

プロセス産業と非プロセス産業で相違があるのは、化学物質や廃棄物の保管・管理方法、廃棄物や排出物質の処理方法・処理施設、環境への排出事故の状況・発生実績に関して非プロセス産業が高い比率で情報提供を行っており、他方、安全確保のための企業・事業所としての取り組みの状況、安全確保に関する企業・事業所としての投資・支出額に関してプロセス産業が高い比率で情報提供を行っている。

概して、情報提供されている内容は、企業・事業所が行っている努力の紹介が中心であり、環境に関しては取り扱っている物質や排出している物質の種類・量に関する情報もかなりの比率で提供されているが、企業活動・事業活動の潜在的なリスクに関する情報の提供までは行っていない場合が多いことが判明した。

提供情報の類型

これらの提供情報がどのように類型化されるかについて因子分析により分析したところ、次のような結果が得られた。

〔環境に関する提供情報の類型〕(表3参照)

- ・取り扱い化学物質情報：種類・名称、使用目的、取扱量・排出状況：化学物質排出・移動届出数量(全社)、化学物質排出・移動届出数量(事業所毎)
- ・リスク情報：保管・管理方法、有害性情報、緊急時対応方法、事故の状況・発生実績

〔安全に関する提供情報の類型〕(表4参照)

- ・企業努力情報：環境負荷低減活動状況、投資・支出額
- ・取り扱い危険物情報：種類・名称、使用目的、取扱量、保管・管理方法
- ・リスク情報：緊急時対応方法(提供率中程度)、事故等の状況・発生実績、事故防止設備状況
- ・企業努力情報(提供率大)：安全確保の取り組み、投資・支出額

表3：環境コミュニケーション提供情報(因子分析結果)

質問8 因子分析(主因子法、4因子) 環境 パリマックス回転 収束判定基準0.0001 反復回数65

変数名	因子1	因子2	因子3	因子4	共通度	残差分散
1) 化学物質の種類や名称	0.217	0.216	-0.168	0.856	0.854	0.146
2) 化学物質の使用目的	0.013	0.379	-0.085	0.626	0.543	0.457
3) 化学物質の取扱量(製造量、使用量、保管量のいずれか)	0.239	0.252	-0.274	0.639	0.604	0.396
4) 事業所から排出される物質の排出量(大気、土壌、排水、廃棄処分など)	0.482	0.231	-0.335	0.282	0.478	0.522
5) PRTR法に基づき化学物質の排出・移動の届け出数量(全社の数値)の自発的公表	0.348	0.023	-0.668	0.194	0.605	0.395
6) PRTR法に基づき化学物質の排出・移動の届け出数量(事業所の数値)の自発的公表	0.153	0.154	-0.735	0.138	0.606	0.394
7) 化学物質や廃棄物の保管・管理方法	0.164	0.617	-0.085	0.260	0.482	0.518
8) 化学物質や事業所から排出される物質の人体及び環境面への影響(有害性情報)	0.057	0.649	-0.055	0.226	0.479	0.521
9) 緊急時の対応方法(環境関係)	0.093	0.573	-0.067	0.203	0.382	0.618
10) 環境への排出事故の状況・発生実績	0.279	0.524	-0.113	0.055	0.368	0.632
11) 廃棄物や排出物質の処理方法・処理施設	0.342	0.479	-0.100	0.119	0.371	0.629
12) 環境負荷低減のための企業・事業所としての活動状況	0.717	0.219	-0.142	0.111	0.594	0.406
13) 環境問題に関する企業・事業所としての投資・支出額	0.630	0.176	-0.324	0.126	0.549	0.451
二乗和	1.626	2.045	1.371	1.873		
寄与率	0.125	0.157	0.105	0.144		

表4：安全コミュニケーション提供情報（因子分析結果）

変数名	因子1	因子2	因子3	共通度	残差分散
14) 製造・使用しないし取り扱っている危険物の種類や名称	0.311	-0.205	0.597	0.495	0.505
15) 危険物質の使用目的	0.321	-0.100	0.694	0.595	0.405
16) 危険物質の取引量・製造量、使用量、保管量のいずれか	0.175	-0.305	0.696	0.608	0.392
17) 危険物質の保管・管理方法	0.371	-0.134	0.673	0.609	0.391
18) 爆発・火災・漏洩等が発生した場合の周辺に与える被害の可能性	0.358	-0.181	0.336	0.274	0.726
19) 緊急時の対応方法（安全関係）	0.650	-0.135	0.369	0.576	0.424
20) 爆発・火災・漏洩等の事故・トラブルの状況・発生実績	0.450	-0.257	0.323	0.373	0.627
21) 爆発・火災・漏洩等の防止のための設備の状況	0.474	-0.346	0.359	0.473	0.527
22) 安全確保のための企業・事業所としての取り組みの状況	0.424	-0.474	0.156	0.428	0.572
23) 安全確保に関する企業・事業所としての投資・支出額	0.133	-0.695	0.164	0.527	0.473
二乗和	1.543	1.107	2.309		
寄与率	0.154	0.111	0.231		

(5) コミュニケーション活動の概要

上記(3)及び(4)に得られた結果から製造業においてどのようなコミュニケーション活動が行われているのかについて、以下のように概括することができる。

まず、事業の別を問わず見られる傾向として、一般的な企業広報の一部としての環境・安全情報提供や、環境報告書、レスポンシブルケア報告書が多くの企業のコミュニケーション手段として採用されており、提供する情報の種類としては、環境への排出状況や、企業努力の状況が多く企業の側において提供されている。

他方、住民への直接アプローチについてや、リスク情報の提供については低い比率に留まっている。

特にプロセス産業について特徴的に見られる点を挙げると、特に安全について文書によるコミュニケーション活動に積極的であり、レスポンシブルケア報告書作成率、環境報告書での安全関係情報提供率、ホームページでの安全関係情報提供率、安全のための取組状況情報提供率が大きいという傾向が見られる。

他方、近隣住民との直接コミュニケーションは消極的であり、環境に関する事業所見学会・展示会実施率が小さい他、安全主題行事・イベントや施設の住民開放、行事の住民公開の実施率が小さいという結果が示されている。また、提供情報の内容としては、化学物質・廃棄物の保管・管理方法に関する情報や環境排出事故の状況・発生実績に関する情報の提供率が小さく、リスク情報提供率についても小さいという結果が示されている。

(6) コミュニケーション活動実施理由（図5参照）

【設問】「環境又は安全に関するコミュニケーション活動を行う理由として次の項目はそれぞれの程度あてはまりますか。該当するものに○をつけてください。なお、回答に当たっては記入される方の主観的なご判断で記入して頂いて結構です。」（以下、図5に示される各項目を示し、環境・安全のそれぞれについて、5件法による回答を求めた。）

【結果】コミュニケーション活動を実施する理由として高い回答があったのは「事業者の社会的責任」、次いで「ISO9000又は14000シリーズの活動の一環」、「企業イ

メージを向上させるため」であり、各種のステイクホルダーとの関係では地方自治体、業界団体、法人顧客の順（5件法による回答の平均スコア順）であった。

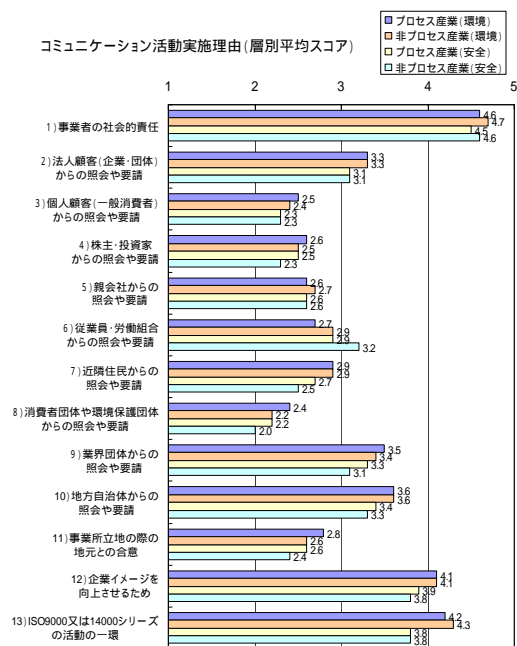
環境と安全を比較すると概して環境に関しての方がスコアが高く、安全に関してスコアが高いのは「従業員・労働組合」のみであった。

プロセス産業と非プロセス産業を比較すると、プロセス産業は「近隣住民」、「消費者団体や環境保護団体」、「業界団体」、「事業所立地の際の地元との合意」に関してより強く理由として意識しており、非プロセス産業は「従業員・労働組合」に関してより強く理由として意識していた。

「事業者の社会的責任」が最も高い回答があったのは、この項目が「企業イメージ向上」と並んで様々な理由を総合した理由として回答とするのに容易であったということが理由として考えられるが、他方、特別の理由が無くても「よき企業市民」として企業側からの積極的な情報提供・対話の努力が必要であるという意識が潜在的に存在しているとも考えることが出来る。

「ISO」が2番目に高い回答があったのは、ISO14000の中に規定が設けられて認証の取得・維持のためには何らかの活動をしなければならないという制度となっていることが反映されているものと考えられ、このことは、コミュニケーション活動の実施を推進するためにISOマネジメントシステム又はそれに類似の第三者認証システムが有効であることを示していると考えられるが、他方でそのようにして受身的に実施された活動が本当に有益な結果を生み出すのかどうかという点についても検討する必要をも示唆するものと言える。

図5：環境・安全コミュニケーション活動実施理由



(7) コミュニケーション活動重視対象 (図6 参照)

【設問】「貴事業所(又は本社)が環境又は安全に関するコミュニケーション活動を実施する際に、重視している対象者についてうかがいます。該当するものに○をつけてください。なお、回答に当たっては記入される方の主観的なご判断で記入して頂いて結構です。」(以下、図6に示される各項目を示し、環境・安全のそれぞれについて、5件法による回答を求めた。)

【結果】本設問はコミュニケーション活動において何れの対象が重視されているかを問うており、本来外部のステークホルダーとのコミュニケーションを対象としているが、比較の対象として「従業員」を加えた設問となっている。

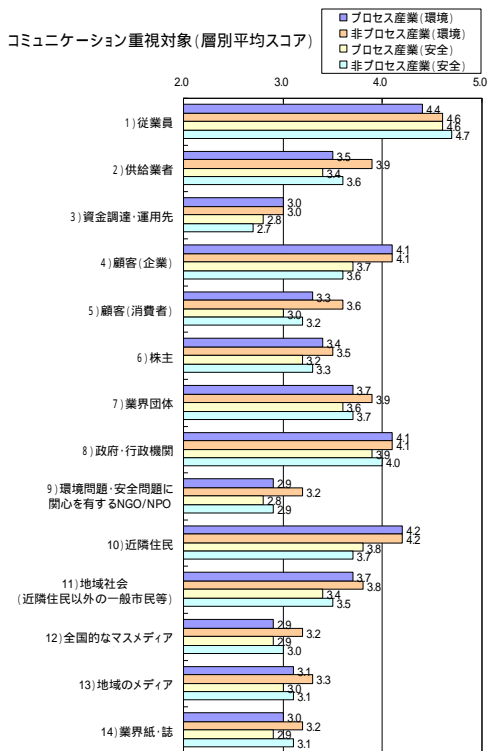
重視対象として最も高い回答があったのは「従業員」、次いで「近隣住民」、「政府・行政機関」、「顧客(企業)」、「業界団体」、「地域社会」であった。

コミュニケーション活動においてメディアへの対応は重要な位置を占めるはずであるが、重視対象としてのメディアは「NGO/NPO」と並んで最も低いスコアであった。

環境と安全を比較すると、概して環境の方が高いスコアを示しているが、「従業員」に関しては「安全」の方が高くなっており、「コミュニケーション活動実施理由」と相応する結果となっている。

プロセス産業と非プロセス産業の比較では、概して非プロセス産業の方が高いスコアを示している。

図6：環境・安全コミュニケーション活動重視対象



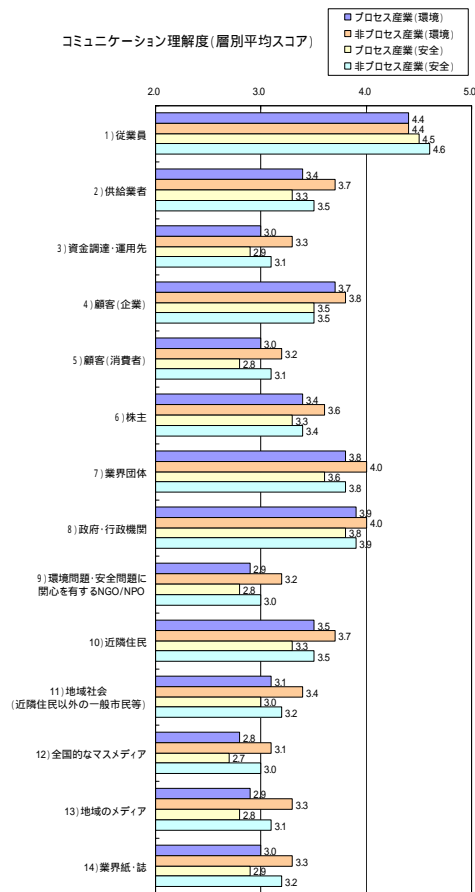
(8) コミュニケーション活動理解度 (図7 参照)

【設問】「貴事業所の環境又は安全に関するコミュニケーション活動は、対象者ごとにどの程度理解されていると考えていますか。該当するものに○をつけて下さい。なお、回答に当たっては記入される方の主観的なご判断で記入して頂いて結構です。」(以下、図7に示される各項目を示し、環境・安全のそれぞれについて、5件法による回答を求めた。)

【結果】本設問においてはコミュニケーション活動の重視対象に対して行われたコミュニケーション活動がどの程度理解されている(と企業側が認識している)かについて問うており、「重視対象」についての設問と同様に内部ステークホルダーとしての「従業員」を含めている。

最も高いスコアは「従業員」において示されており、次いで「政府・行政機関」、「業界団体」、「顧客(企業)」であった。

図7：環境・安全コミュニケーション理解度認識



「従業員」が高いスコアを示すのは企業と従業員の一体感を基本とする日本型のマネジメントにおいて当然の結果と考えられ、また、「業界団体」も同業者組織として企業の利害を代弁する立場であることを考えれば高い理解度(を有しているとの認識)を示すのは自然なことであるが、「政府・行政機関」については規制をする側とされる側という立場の違いを考えると意外な結果を示しており、規制緩和を巡る議論等で対立する立場を持ちながら

らも企業から見た行政に対する信頼感を示しているものと考えられる。

「メディア」は「重視対象」についての設問と同様に「NGO/NPO」と並んで最も低いスコアとなっており、特に「全国的なマスメディア」は最低のスコアとなっている。これは企業一般に見られる「メディア不信」を示しているものと考えられ、自由記入欄や欄外への記入において「メディア不信」は随所に示されていた。

環境と安全を比較すると、概して環境の方が高いスコアを示しているが、「従業員」に関しては「安全」の方が高くなっている。

プロセス産業と非プロセス産業の比較では、殆どの項目で非プロセス産業の方が高いスコアを示している。

(9) コミュニケーション活動成果認識 (図8参照)

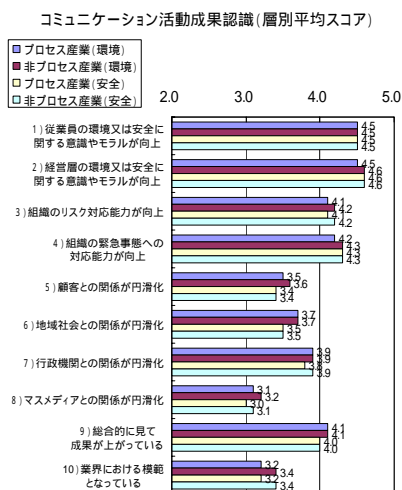
【設問】「貴事業所における環境又は安全に関するコミュニケーション活動は成果を上げているとお考えですか。該当するものに○をつけてください。本社においてコミュニケーション活動を行っている場合には、その活動が貴事業所についてどのような成果となっているかについてお答え下さい。なお、回答に当たっては記入される方の主観的なご判断で記入して頂いて結構です。」(以下、図8に示される各項目を示し、環境・安全のそれぞれについて、5件法による回答を求めた。)

【結果】本設問においてはコミュニケーション活動の結果、組織にとってどのような効用が得られたと認識しているかを問うている。

スコアが高かった項目は「経営層の意識やモラル向上」、「従業員の意識やモラル向上」、「組織の緊急事態への対応能力向上」、「組織のリスク対応能力向上」の順であり、何れも組織の内部的な効用において成果が得られているとの認識が示された。

組織外部と組織との関係に関しては「行政機関」、「地域社会」、「顧客」の順となっており、「マスメディア」との関係円滑化の成果は最低のスコアであった。

図8：環境・安全コミュニケーション活動成果認識



環境と安全を比較すると「地域社会」との関係において環境の方が高い効用の認識が示された。

プロセス産業と非プロセス産業を比較すると、総合的成果指標としての「業界における模範」認識について非プロセス産業の方が高い効用認識が示された。

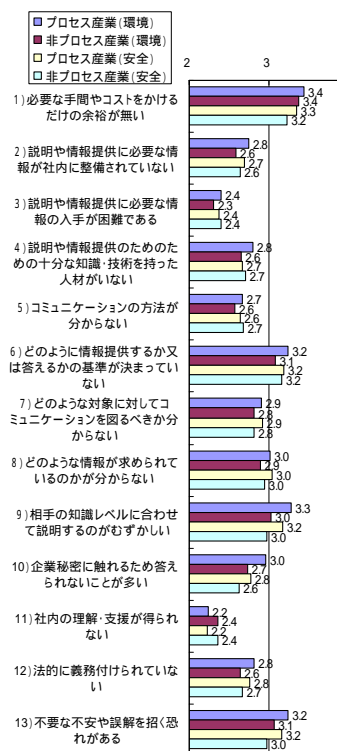
(10) コミュニケーション活動困難要因 (図9参照)

【設問】「環境又は安全に関するコミュニケーション活動を行うに際してむずかしいと感じることはありますか。該当するものに○をしてください。コミュニケーション活動を行っていない方の場合には、コミュニケーション活動を行うことが困難である理由としてお答え下さい。なお、回答に当たっては記入される方の主観的なご判断で記入して頂いて結構です。」(以下、図9に示される各項目を示し、環境・安全のそれぞれについて、5件法による回答を求めた。)

【結果】本設問においてはコミュニケーション活動を実施する上でどのような要因が事業所担当者にとって問題点として認識されているかを問うている。

最も高いスコアが示されたのは「必要な手間やコストをかけるだけの余裕が無い」であり事業環境が厳しさを増している中で社内の優先順位が高くないことを示しているように思われるが、他方で「社内の理解・支援が得られない」は最も低いスコアとなっており、社内の意識としては重要性を理解していても経営資源の配分については十分で無いことを示しているものと考えられる。

図9：環境・安全コミュニケーション困難要因認識



次に高いスコアが示されたのは「どのように情報提供するか又は答えるかの基準が決まっていない」であり、

「相手の知識レベルに合わせて説明するのがむずかしい」、「どのような情報が求められているのかが分からない」が高いスコアを示していることと合わせると、「コミュニケーション活動」が現状では個々の企業及び当該企業の担当者に委ねられており、具体的な方法については手探り状態であることを示しているものと考えられる。

3番目に高いスコアが示されたのは「不要な不安や誤解を招く恐れがある」であり、コミュニケーション活動の重要性は理解されているものの企業側から働きかけることによってかえって問題を引き起こす可能性があるとの不安が根強いことが示されている。

4. 調査結果から得られた知見

(1) 多くの企業（事業所）において環境・安全に関するコミュニケーション活動が実施されており、実施比率は実質的に約6割となっている。

この数値は類似先行調査事例の中小企業総合事業団[20]と対比して極めて高い数値となっており、コミュニケーション活動が急速に普及していることがうかがわれる。

但し、本調査ではマネジメントシステム（ISO9000・14000）の導入比率が類似の調査である中小企業を対象とした中小企業総合事業団[5]及び（財）地球・人間環境フォーラム[6]の調査結果と比較して高い値となっており、そのことの反映である可能性がある。

(2) コミュニケーション活動の方法はドキュメント系（ホームページ、環境報告書、レスポンスブルケア報告書、会社案内）及び施設開放系（事業所見学会・展示会）が多く、対話系（説明会、住民団体への説明等）の実施比率は小さい。

(3) プロセス産業は過去における様々な環境・安全に関する紛争や事故の経験から近隣との良好な関係構築に熱心であると言われており、それは安全に関しては当たっているが、環境に関しては非プロセス産業の方が積極的である項目が多い。

(4) 提供情報の内容として、マテリアル情報（使用する原材料や化学物質・廃棄物の種類・量に関する情報）や企業努力情報（環境・安全対策の状況）は多くの企業（事業所）において提供されているが、リスク情報（緊急時対応方法、事故情報、潜在的影響の可能性に関する情報）の提供は積極的には行われていない。

(5) コミュニケーション活動の実施理由としては「社会的責任」、「ISO活動の一環」、「企業イメージ向上」が高い比率を示しているが、具体的なステイクホルダー毎に見ると、「地方自治体」、「業界団体」が高い比率を示しており、「ISO活動」も自発的な活動とは言いながらも規格によって求められている性格も強いことから、現状では受身で実施している面が強いものと考えられる。

同様の傾向はステイクホルダー毎のリスク関心度についての評価にも現れており、「従業員」を除けば「政府・行政機関」、「業界団体」が高いリスク関心度を有しているものと認識されており、本来のリスクの対象である近隣住民や消費者自身では無く、その意を体した形での行政・準行政機関の動向に強く影響されているものと考えられる。

(6) コミュニケーション活動の重視対象としては「従業員」を除けば「近隣住民」、「政府・行政機関」が高い比率を示しているものの、活動の方法において対話系の比率が小さいことや提供情報としてリスク情報が少ないことから、リスクについての実質的な理解を得るといよりは人間関係の中で近隣との関係を円滑化しようとする指向が強いものと考えられる。また、コミュニケーション中で重要な役割を果たすはずの「メディア」は種類を問わず重視されていない。

この結果を、（財）日本適合性認定協会[4]における環境コミュニケーションをする際に重視している利害関係者に関する調査結果と比較すると、従業員が最も重視されている点は共通しているが、「地域社会」を「近隣住民」と「地域社会（近隣住民以外の一般市民等）」に分けて回答を求めた結果、先行調査事例において「地域社会」として重視されているのは実は「近隣住民」であり、事業所が所在する地域一般を意味する訳では無いことが示された。また、「政府・行政機関」の重視度が高い結果となっており、これは今回の調査における対象業種が化学・石油産業を重視した構成となっていることが影響している可能性がある。

(7) コミュニケーション活動の理解度としては「従業員」を除けば「業界団体」、「政府・行政機関」が高い比率を示しているが、「近隣住民」はやや低く、「地域社会」は更に低い比率となっている。また、メディアの理解度に関しては種類を問わず理解度を低く評価しており、一種の不信感が表明されているものと考えられる。プロセス産業と非プロセス産業では理解度評価に差があり、全般にプロセス産業の方が対象に対して理解されているとの認識が低くなっている。重視対象に関して大きな差が無かったこと及び事業所に対してステイクホルダー毎にどの程度好意的であるかの認識でも同様の傾向が示されていることと合わせて考えると、プロセス産業がコミュニケーション活動に関して一種の徒労感を有しているものと考えられる。

(8) コミュニケーション活動の結果、組織としてどのような成果が得られたかの認識としては、組織の意識向上や組織の能力向上に関しては高い評価をしており、コミュニケーション活動の実施過程での作業が組織に対して好影響を与えていることを示しているが、具体的なステイクホルダーとの関係構築に関しては低い評価となつて

おり、特にメディアとの関係については効用が認識されていない。

(9) コミュニケーション活動を実施する上での困難要因として、経営資源(手間・コスト)と並んでノウハウ(基準が無い、説明の方法等)及び結果への不安(不要な不安・誤解の恐れ)が認識されている。

参考文献

- 1) 日本レスポンシブル・ケア協議会, 『レスポンシブル・ケアを知っていますか?』
<http://www.nikkakyo.org/organizations/jrcc/index.html>, [2002.10.18]
- 2) 日本工業標準調査会審議, JIS Q 14001:1996 環境マネジメントシステム—仕様及び利用の手引き, (財) 日本規格協会, 1996
- 3) 恒成知生, ISO14063「環境コミュニケーションガイドラインと実例」, ISO/TC207 (環境管理) 第10回ヨハネスブルグ総会報告会テキスト, (財) 日本規格協会, 2002, pp. 47-52
- 4) (財) 日本適合性認定協会, ISO14001 環境マネジメントシステム運用状況調査報告書——審査登録制度の信頼性と有効性——, 2001
- 5) 中小企業総合事業団, 「企業におけるリスクコミュニケーションの現状と課題」 調査報告書, 2001
- 6) (財) 地球・人間環境フォーラム, 平成12年度 環境にやさ

しい企業行動に関するアンケート調査 報告書, 2001

謝辞

本研究は、社会技術研究システムにより(社)化学工学学会安全部会に対し、2002年度に委託された調査研究の一部として実施されたものであり、筆者は調査グループの研究者として本研究を実施した。

また本研究は、筆者もその一員であった筑波大学大学院ビジネス科学研究科経営システム科学専攻「リスクのアセスメントとマネジメントシステム」プロジェクトと協働して実施された。

本研究の実施に当たっては、筑波大学の吉澤正教授、徐驊助教授、西尾チヅル助教授、慶應大学の吉川肇子教授、早稲田大学の村山武彦教授にそれぞれ指導・示唆を頂いた。

また、(社)化学工学学会安全部会において本研究に関する討論及び作業に参画していただいた諸氏の協力に負うところも大きかった。

これらの指導・協力に対して感謝する次第である。

更に、本論文の完成度を高める上で査読者による示唆・指摘に負うところが多かったことを記して謝意を表したい。

Status quo of Risk communication activities of process industry in Japan How does Japan's industry recognize their own activities?

Naoki KOJIMA¹

¹M. Sc. (Management Systems Science),
Vice Chairman, Safety Division, Society of Chemical Engineers in Japan (SCEJ)
(E-mail: n_kojima51@hotmail.com)

“Risk Communication” is a concept not well integrated into risk management system in Japanese process industry. This study aims at construction of intellectual base for extraction of hypothesis and exploration of applicable model for process industry in Japan through investigation of current situation of communication on environment and safety communication of the industry with general public.

The study showed particular attitudes of the industry such as 1) positive on document type communication, 2) not positive on direct communication with nearby residents, and 3) not positive on provision of ‘risk’ information.

Key Words: Risk Communication, Environmental Communication, ISO14000, PRTR, Responsible Care