

社会技術研究論文集

リスクコミュニケーションの実証的研究

樋口 敬一（代表）他

社会技術システム非常勤研究員 化学プロセス安全研究グループ 元三菱化学専務取締役

リスクコミュニケーションの重要性は指摘され、多くの研究に基づく提言も為されている。然し現実の社会の現場では、有効なリスクコミュニケーションは残念ながら皆無と言える。

理由は何か？ リスクコミュニケーションに係る利害関係者は誰か。リスクコミュニケーションの目的は何か。社会がリスクコミュニケーションを推進できる体制にあるか。等現状の問題点を抉り出し、現状のリスクコミュニケーションの閉塞状況を打破して、利害関係者の多くが参画、納得出来る状況を創るための諸提言を、社会技術的な視点から行う。その為本研究の参画メンバーは、従来の専門家集団を50%以下とし、広く社会の各層から参加を得て研究を推進中である。

キーワード：リスクコミュニケーション、リスクとオートレージファクター、利害関係者、情報開示、阻害因子。

1. リスクコミュニケーションの現状

リスクコミュニケーションは現在多くの現場で必要に迫られて行われている。然し其の実体はコミュニケーションではなく『説得』が中心と思われる。関係するステークホルダー（利害関係者）は、各々の立場で散発的な情報を持って居り、説得に対して不信を表したり、又中々納得しない。殆どコミュニケーションの為の基盤が整って居ないのだ。以下に極力現状の実体と問題点を先ず浮き彫りにしたい。

1・1 リスクコミュニケーションの利害関係者

リスクに纏わる利害関係者は数多い。多くの利害関係者を意識し、対応する事が重要である。茲に利害関係者を列举し各々の実情を見て見る。

1・1・1 企業

企業はリスクコミュニケーションに置いて最も重要な役割をもつ。企業からリスクに関する情報が開示され、はじめてコミュニケーションがスタートする。情報はコミュニケーションを行う為に必要な情報を全て含む必要がある。対象と成って居るリスクの管理がどの様に行なわれて居るか？今後どの様にリスクの低減に向けた管理を行う予定か？等現在置かれて居るリスクの基本情報に加え、総合的なリスクに関する情報が示される事が重要である。

然し現実には、企業による差は有るにせよ企業からの情報開示は今の所消極的である。その理由は一我々の行った某コンビナート地区での知見に拠れば一企業からの情報開示は企業から見てマイナスが多いからと言う。情報はプラスの情報もあればマイナスの情報も有る。企業によっては素

晴らしい管理を行って居る企業も多いが、マイナスの情報に接した時の関係者の対応が適切性を欠く場合が少なくないと言う。企業は色々な局面で情報開示を行って来て居るが、プロセス安全の分野では、未だ情報開示の為の社会的環境が整って居ないと考えて居る企業が多いと言えよう。

1・1・2 国、地方行政

従来、我が国においては企業と地域住民を始めその他の利害関係者との仲介役は、大枠の基本問題は国の各省庁が、個別具体的な問題は地方行政（省庁別に高圧ガス：県、危険物：消防、労働基準局）が担ってきた。現在でも地方によっては、一定の機能を果たして居る所は有るであろうが、我々の研究会の検討結果では、其の機能は大幅に落ちていると判断せざるを得ない。

多くの場合、企業のマイナス情報に接した時、其の落ち度を追求されるが、それも枝葉末節での対応が多く企業側は辟易する事が多いと言う。他の利害関係者からの追求に対応しての措置であろうが、此れでは必要な情報を正確に持ち得ず、指導官庁としての役割は低下するのみと言う事になろう。リスクコミュニケーションに置ける重要な役割を担う筈の彼らの今後のミッションを明確にし、結果を残せる体制をリスクコミュニケーション全体の枠組みの中で検討することが不可欠である。

1・1・3 一般市民：住民

事業所の近隣住民を含め、一般の市民がリスクの所在を知り、災害発生時等状況に応じた対応が取れる事がリスクコミュニケーションの最も重要な目的である。然し私達の調査では、防災ボランティアのメンバーであるにも拘わ

らず、化学工場内のリスクの所在には関心が薄かった。先ず化学工場を見学した事が無い。大きな設備で気味が悪いというのが実感で、それ以上のリスクの存在には無関心であった。従って『工場内のリスクに付いて具体的に何が知りたいか』と言う質問には、『何を知りたいか解らない』のが実情であった。一度近くの工場で大きな発災が出、新聞等でその危険が報道されると、始めて大きな関心を持ち、その時は報道ベースのみが真実と信ずる事となる。発災企業は現実の事故でただ謝罪ベースの対応に手一杯になる。時にはもう少し周辺の理解が在れば、被災の程度を縮小したり、今後の対策に生かす事が出来るのに 等と考えても後の祭となる。

1・1・4 報道機関

主要な報道機関は社会の公器と言って居るが、一方で事業を営んで居る企業でもある。その報道機関が、常に公正大で、広い視野での事故や災害の報道をリスクベースで行なわれる事を期待する事は無理であろう。報道機関の視聴者の関心の高い物、或いは関心が高く成る様な形で、そこにポイントを置いて報道するのは自然の成り行きと思われる。後に詳述するが、リスクコミュニケーションの大切な留意点として、『Outrage factor』の重視が指摘されて居る。アウトレイジファクターというのは、リスクの対象によって『世の中の反発を招いたり、世の中の議論を沸騰させる要因で例えば不確実性、子供への影響、破壊的な事の起こる可能性など現在20項目程挙げられて居る（詳細表2・1参照）。リスクコミュニケーションでは、学者の定義する厳密な定義のみではなく、世の中に混乱を起こしたり、正しい理解を妨げる可能性も在る“Outrage factor”を一層掘り下げて検討し、これらの認識に立った報道が為される基盤の構築を検討せねばならない。

1・1・5 専門家、NGO

リスクを専門に研究して居る学者や学会などは専門家と言える。NGOでリスクに強い関心を持っている個人や団体も、消費者等リスクの受け手となる立場の代表として研究しているので、専門家の範疇に入ると考えられる。学者を中心とする専門家は、リスクコミュニケーションの重要性を認め、人により多くの提言をしているが、全体として『在るべき論』が多い。NGOも多くの努力が見られるが、どちらかと言うと市民、消費者に焦点を当てる余り（当然なのだが）多くの利害関係者の状況、立場は考えない。リスクコミュニケーションに置いて最も重要なのは関係者間の信頼関係である。係る観点から学者や其の集団である学会、NGO：特に積極的に研究を進めて居るNGOの在り方も将来重要に成って来ると思う。

以上利害関係者：ステークホルダーズの概要と現状を述べた。リスクコミュニケーションでは、多くの関係者の誰と誰が対象に成るか、常に明確に意識せねばならない。

1・2 リスクとはなにか？

1・2・1 リスクの定義

リスク学会の定義によれば、

$$\text{Risk} = \text{Hazard} \times \text{Frequency}$$

つまり、リスクは ハザード：事象の持つ本質的な危険で例えば、ダイオキシンの人1人を殺す毒性、3000m³のタンクのLNGが、破裂してファイアーボールが発生した時周囲150mの範囲では半数の人が焼死する、等の発生した時の危険をハザードと言う。これらはどんなに危険であっても事故が起こらなければ問題は生じない。然し人の世で全く起こらないと言う事はあり得ない。ダイオキシンの入った農薬が飛散して多くの被害を齎したイタリアのコソボの惨事は記憶に新しい。然し極めて稀にしか発生しない災害と、本質的な危険：ハザードは小さくとも其れがしばしば発生する事故とどちらを優先して対処するか。ハザードと発生頻度を掛け合わせた数字は私たちに其の事象の持つ重要性を明確に示してくれる。又技術者や行政が効果的な対策を取る為にもリスクを定義通りに考える事が重要で、此れ無しには合理的な設計や、政策の意志決定も出来ないことになる。

1・2・2 リスクコミュニケーションにおけるリスク

リスクは上述の通り、論理の世界である。一方リスクコミュニケーションに置いては多くの利害関係者が存在し、相互の理解を得つつコミュニケーションを促進する為には、リスクと言う論理だけでは納得できない事故、災害に対する色々な思いが有るのも事実である。この思いは又利害関係者の其々の立場によって多様である。茲に事故や災害によって、リスクの中味に拠っては世の中で議論が沸騰したり、世の中の反発を招く因子の研究結果がある。OUTRAGE FACTORS として纏められた項目は20項目に及ぶ（表2・1 OUTRAGE FACTORS 参照）。リスクコミュニケーションに置いては、これらの項目を折り込んで議論する姿勢が無いと円滑なコミュニケーションは期待できぬと言う。つまりリスクコミュニケーションに置けるリスクの意味は以下の方程式で考える必要があると言う事だ。

$$\text{Risk} = \text{Hazard} \times \text{Frequency} + \text{outrage}$$

実は、研究の原案は『一般市民は』と前置きして、

$$\text{Risk} = \text{Hazard} + \text{Outrage}$$

と示されて居るのだが、多くの利害関係者の共通認識とするには、一般に定義されるリスクにOUTRAGEを加える形の方が適切であろうとの我々の判断からのもので、一層の検討が必要である。

広い意味でアウトレイジファクターを考慮したリスクコミュニケーションは現在行なわれた形跡は無い。

表2・1 OUTRAGE FACTORS

1. Voluntariness 自発性

2. Controllability 制御可能性
3. Familiarity なじみ
4. Fairness 公正さ
5. Benefits 便益
6. Catastrophic potential 破滅的な事の起こる可能性
7. Understanding 理解
8. Uncertainty 不確実性
9. Delayed effect 晩発効果
10. Effect on children 子供への影響
11. Effect on future generation 次世代への影響
12. Victim identity 被害者の認識
13. Dread 恐れ
14. Trust 信頼
15. Media attention メディアの注目
16. Accident history 事故の歴史
17. Reversibility 修復可能性
18. Personal stake 個人的利害
19. Ethical/moral nature 倫理的、道徳的性格
20. Human versus natural origin 人工物対天然物

1・3 リスクコミュニケーションの現状

リスクコミュニケーションの重要性が指摘され推奨されて久しい。然し現実に必要なと思われる現場では、関係者としてコミュニケーションを実施したい組織が選択した関係者で、且つ一方的なリスク管理の妥当性を示した『説得』に終始している様である。

コミュニケーションと言う以上其れは基本的に利害関係者の双方向の意志疎通で無ければならない。リスクコミュニケーションは説得の材料ではない。又諸政策の意志決定の為の手段でもない。実際企業や行政にとっては、説得や政策の意志決定は重要である。これらは良きリスクコミュニケーションが出来る社会基盤の上で、円滑な作業が可能となる。今我々が問題として居るのは、社会基盤の一つとして良いリスクコミュニケーションを定着させる為の方法論である。現在は国際的にも充分なリスクコミュニケーションが行なわれて居ない。特に我が国ではコミュニケーションの為の基盤が余りにも未成熟である為、このままではリスクコミュニケーションは掛け声だけで実り有る結果は全く期待できない状況である。従って今後良きリスクコミュニケーションを実施する為には、其の意義を社会的に認め、其れを担保する為の幅広い対応策が検討実施されねばならない。

2. 良きリスクコミュニケーション実現の為に

リスクコミュニケーションの現状は悲観的である。然し慎重かつ大胆な施策と利害関係者の多くの協力があれば、効果的なコミュニケーションを実現し、企業や社会のリスクを低減し、企業にとっては合理的な、国民に取

っては不安のより少ない、安心度の高い社会の構築の重要なツールになり得るものと考ええる。

2・1 リスクコミュニケーションのメリット・デメリット

2・1・1 企業にとってのメリット

企業はリスク情報を開示する事で、結果として企業側のリスクの最小化の対策を取る事となる。別途記述するPRTRの結果では事業所別の特定物質の排出量が報告されるが、各々の事業所では類似の場所との比較を常に行い、積極的に排出量削減に努力して居る。この様にリスクの所在の明示は、企業のリスク管理を含めた説明義務を生じるので、企業の対応状況を示すリスク管理に付いても関係者の理解が得られ、企業活動全般について国民或いは利害関係者の理解の増大に繋がる。当然の成り行きとしてリスク低減に繋がる物と期待される。

又実際事故や災害が発生した時、情報を開示しなかった事が過失を問われ、決定的に企業イメージを傷つける恐れが有るが、此れを回避出来る。

2・1・2 社会にとってのメリット

リスクが開示される事に伴って、国民：利害関係者は各々の立場で其の被害の可能性等を監視し、深刻な被害の拡大を未然に察知、防止する事が可能となる。又リスクの内容や対処の方法の開示を受ける事で、利害関係者、利用者、周辺住民等は自己決定をし、リスクを回避する為の適切な行動を取る事が期待される。

2・1・3 情報開示に伴う問題点

リスクコミュニケーションの重要性、利点は理解しても、其の前提となる情報開示には不安が残る。リスクに付いての理解が社会的に得られて居ない現状では、開示した企業のみが、悪しき企業として定着する恐れで、風評被害を受ける可能性が否定出来ない。一方で開示の為の費用や、開示した以上計画的なリスク低減策を取るのので其の対策費は大きい。又充分調査をしたとしても、開示した情報の信頼性は、完全な物とは言えない。善意に対して、攻撃を受ける可能性は、情報開示の最大の阻害因子と言えよう。

2・2 リスクコミュニケーションの阻害因子

2・2・1 マイナス情報に対する社会評価

リスクコミュニケーションを成立せしめる基本条件はリスクに関する情報の公開である。情報にはプラス情報も有るが、マイナス情報もある。コミュニケーションに置いてはマイナス情報が重要な役割を演ずる。失敗学に置いては、失敗経験こそ創造的な糧になる事を強調している。然し社会の安全・安心のできる基礎となるマイナス情報は、社会に受け入れられないケースが多い。マイナス、失敗は本来出たく無い物である。これを出させて社会の安全の前進の糧としたいのなら、マイナス情報を提出する企業や個人を評価する仕組みが必要である。

マイナス情報も色々であるので、一律の議論は危険であるが、要はマイナス情報を出しやすい、或いは出易い社会的仕組み、評価体系を検討せねばならない。

2・2・2 情報開示の責任

PRTR で法で情報開示の責任を付加した様に（詳細2・3・2参照）、開示の範囲や方法は検討するとしてプロセスリスクの情報開示の義務化を検討する必要がある。現在の社会の状況を見るに、知らされなかった、或いは知らなかったハザードで被災を受けた時、知らしめなかった責任を追及される事は普通に成って来た。係る義務化への条件に関する議論を通して、社会の利害関係者のリスク開示に対する意識に変革が生じ、阻害因子の一部克服が可能に成る事が期待される。

2・2・3 利害関係者の役割の明確化

最初にリスクコミュニケーションに参画する多くの利害関係者の存在を示した。其れは国民とも社会とも殆ど同義である。敢えて利害関係者としたのはコミュニケーションの個別の案件によって、各々の立場や重要性が異なるからである。従来のコミュニケーションでは、利害関係者が各々自己中心で、相手の思考や主張を理解する努力に欠けていたと思われる。互いの意志疎通を図ろうとする以上、関係者其々に最低限の守るべきマナーがある。社会を構成する一員として、より安全な社会を作る為の建設的な対話に努める事が重要である。其々の役割も明確にする要があり、現状は企業側の一方的なリスク開示と其の説明責任のみが論じられている感が強い。

2・2・4 第三者機関について

企業がリスク情報を開示し、説明責任を果たしても、其の内容は、一般の利害関係者には理解できぬ可能性がある。現代の高度に発達した大規模施設であれば、リスクも多様で複雑である。説明の聞き手は、正しく、本当の事を説明されているのか、誤魔化されているのか、判断に苦しむであろう。この情報の信頼性を担保するのが第三者機関の役割となる。利害関係者の合意があれば、個人であっても、又集団であっても差し支えないであろう。コミュニケーションの度に選定するのが煩雑であれば、予めこの役割を特定集団に指定する事も可能であろう。我々はこの役割は対象分野の専門家集団である学会（専門の学者、企業人、行政官等が同時に参加できる）が相応しいのではないかと考えている。当然ながら利害関係者の合意が基本条件に成る。

2・3 良きリスクコミュニケーションの予兆

多くの阻害要因のある中で、最近良きリスクコミュニケーションを可能にする環境が出てきて居る。化学物質管理の世界である（詳細2・3・2参照）。PRTRでは指定された有害化学物質の開示義務に基付き、一部推定が入るものの、其の排出・移動量の報告がなされ、集計され、公開された。阻害因子の半分は克服された事とな

る。以下にこの制度が出来て今日に至る時間的経過を見ることを通して、八方塞がりに見えるリスクコミュニケーションの実現への糸口を考えて見たい。

2・3・1 レスポンスブルケアー

レスポンスブルケアー 以後RCと略称するが、日本語では『責任ある配慮』と訳される。このRC運動は完全な自主活動として、各国の化学産業関係者の自主的な運動として展開されて居る事が特徴である。RCが登場するのは、1985年カナダが最初であるが、この時期は世界中で化学工場の重大事故が相次ぎ、化学産業のイメージが大きく低下した時と一致する。以後急速にRC運動は国際的な広がりを見せる。

- 1985年 カナダ化学産業協会が実施宣言
- 1988年 米国で追随
- 1990年 欧州諸国、日本追随。日化協で日本化学工業協会基本方針策定
国際化学工業協会協議会発足
- 1992年 リオの環境会議でRCの有効性確認

以後急速に世界の化学産業に浸透。現在世界46カ国（2001年）の化学産業でRCが実施されて居り、我が国では現在112社が日化協のJRCC協議会に参加している。この運動の内容は最低限以下の内容を含むことが国際的に共有されて居る。

- 経営のトップ（社長）が実施の宣誓を公開する。
- 対象はH. S. E. つまり安全、環境、衛生全てを含む。
- 目標を設定し、PDCA（Plan/Do/Check/Action）を廻しつつ、逐次良い方向に導く。
- 成果を公表し、社会との対話を諮る。
- 現在日化協では、その証として、会員会社からRC実施計画書、RC実施報告書、RC内部監査証明書を提出させて居る様である。

2・3・2 化学物質排出把握管理促進法

このRC運動の一環として日本化学工業協会ではPRTR（Pollutant Release & Transfer Register）即ち環境汚染物の廃棄及び移動登録を1994年から、自主的に実施の為の準備に入る。類似の制度は米国、一部欧州諸国ではスタートしていた。制度の設計に当たっては国（当時の通産省）の支援も受けて居る。基本的な制度設計が完了した処で有志企業の各工場で実験的なデータ収集と報告が行なわれ、第1回目の集計が出来たのが1996年であった。此れを通産省主催の化学品審議会に報告し、評価を得た。然し化学産業のみで集計しても、全体の環境中の寄与率が解らなければ、対策の具体化を効率的に進め難い。又このまま一般公開すれば、世間の批判的にも成りかねない。其の頃国連もPRTRを国際的な制度化に関心を持ち、各国が制度を持つべく勧告が行なわ

れた。此れが対応も考慮した通産省や環境庁（当時）も具体的に動き出した。経済団体連合会の中でPRTTRの検討が開始され始め、環境庁のパイロット事業が始まったのもこの頃である。

1998年には経団連の結果や環境庁のパイロット事業の結果が相次いで出て来る。それらの結果を踏まえつつPRTTRの法制化の作業が開始され、1999年に化学物質排出把握管理促進法（俗称PRTTR法）が成立した。

一定の準備を経て2003年3月全国の指定物質（対象354）の集計結果が発表された。最初の集計であるから、制度の意義や認識、排出量の算定方法、間違い、等精度の向上は今後に待つ必要が有るが、大切な事は○各指定物質毎に何処からどれだけの量が、どんな形で排出、廃棄されているのかを、誰でも見る事ができる。

○指定物質の有害性に関するハザードデータも国の機関（独立行政法人：製品評価技術基盤機構）で整備しており、誰でも無償で入手出来る。各企業も独自のデータベースを整備し、公開して居る企業もある。

即ち多くの有害化学物質の有害性の度合いと大気、水、土壌への廃棄量や移送量が全ての国民に公開された事である。これらのデータが今後どの様に活用され、社会に役立つかは解らぬが、コミュニケーションの前提である情報公開は制度として定着する事になった。この分野における社会の不安は如何変わるか？Outrage factorの各項目が公開前と後で如何変わるか 注目したい。PRTTRの今後の成り行きで、リスクコミュニケーションの理解が進み、社会：利害関係者の対応がより円滑に進む事が確認できれば、関係者相互の信頼関係が進み、阻害因子は縮小するであろう。

2. 3. 3 化学物質審査規正法

略称『化審法』が本年改正された。内容の詳細は省略するが、従来の法律に新たに加えられた点は

○生態系保全の観点から環境中の動植物への毒性を化学物質の審査項目に加えた。

○化学物質の有害性のみで無く、其の暴露の可能性も考慮したリスク評価に基づく管理を行う。

○企業が新たな科学的知見を得た場合の有害情報の届出義務（従来は自主的判断）

等で、国際的な潮流にも配慮された制度の改正が為された事と成り、MSDSの充実も日を追って充実して行く物と期待される。

3. 円滑なコミュニケーションへの課題

我々は現状のリスクコミュニケーションの実体は利害関係者の意識もバラバラで、相互の信頼関係は全く無く殆どコミュニケーション自体が不可能に近い事を指摘した。然し社会生活を豊かに過ごす為に、安心、安全な社会構築は欠かせない視点である事から、利害関係者の

各々の立場を考慮した上で、纏れた糸を解きほぐす必要を論じた。幸いPRTTRやMSDS（Material Safety Data sheet =化学物質安全データシート）の完全な公開が法的制度の下で発足し、この分野における国民の理解は大幅に増大すると期待される。然しこの分野でも、利害関係者のコミュニケーションの行方は今後の課題である。

一方化学プロセス安全に関するリスクは、PRTTR制度に含まれる物質安全に関する物も多いが、其の特性は突然事故、災害が顕在化する処にある。環境問題の多くは問題が長期的にで、影響も慢性的なものが多い。従って状況を観察し、研究を重ねる等の対策を取りつつ対処可能である点、利害関係者間のコミニケートも余裕を持つことが可能である。事故、災害が突然発生するプロセス災害では、問題の顕在化の前に其のハザードの内容を示し、其の対策を説明しておく必要が生じる。発災後に被災者に如何に説明しようと、何の説得力も無い。又発災時の対策は、予め予測して、事前の準備、訓練が必要な事は、地震対策と同様である。化学物質安全の世界で情報の収集や開示が進む一方で、プロセス安全の情報の開示が難しいのは、この様な事情がある。この困難を克服して、情報の開示と其の安全性についての企業の説明責任を果たし、国民各層が内容を正確に理解した上で、適正妥当な自己の行動が取れるような社会の構築を如何に進めるかが我々の課題と成る。

3・1 利害関係者の成熟

3・1・1 利害関係者の役割

利害関係者の実情は 1・1 で見た通りである。良きリスクコミュニケーションの為に各関係者が其の役割をお互いに理解し、認め合う為には、其の役割について最低限の合意が必要である。

幸い化学物質の総合管理が具体的に進み始め、リスクの存在と其の管理について、利害関係者の間でコミニケート出来る状況が整ってきた。まさに本格的なリスクコミュニケーションが始まろうとしている。各種の情報が此れだけ集まって居ても、関係者の相互不信や、其々の自己主張が中心で相手の真意を理解する努力が伴わなければ、結果は不毛である。我々は先ず化学物質の安全性に関するコミュニケーションが、円滑に進む様全力を傾ける必要を感じる。化学物質安全の世界でも、リスク学会の定義する論理的なリスクのみで無く、OUTRAGE FACTORS を同時並行的に考慮して論じることがコミュニケーションを実り有るものにする為に重要である。本来リスクと言うのは、絶対安全を否定するものである。人の世で、絶対安全は存在し得ない。リスクは安全の度合い（リスクは高い程人々に忌避され、低いほど受け入れられ易い）である。然し利害関係者の立場によって、受け入れるレベルが異なるのは当然である。其れもリスクに係る OUTRAGE FACTORS によって一層増幅される。

我々は先ず化学物質の総合管理のリスクコミュニケーションに置くリスクを HAZARD X FREQUENCY + OUTRAGE FACTORS と定義して、始める事が重要と思う。利害関係者はリスクの定義や、OUTRAGE FACTORS について先ず関係者別に話し合い、各々が何の為に、何が知りたいかを徹底的に確認する事が重要である。

基本的な情報の開示が準備された化学物質総合管理の世界は、リスクコミュニケーションの成果が問われる。これは大きなリスクコミュニケーションの実験でもある。コミュニケーションに未熟な我が国の利害関係者が、各々の役割を明確に意識し、必要な制度を確立し、社会に置く教育の在り方を考え、変える等、具体例を通した行動が問われる。

3・1・2 利害関係者の成熟

コミュニケーションの成立の条件は、関係者の相互信頼関係である。仲良しに成る事ではなく、ここでは『相互に緊張感のある信頼関係』が重要である。この信頼関係を生む為に何を為すべきか、が論じられねばならない。関係者の各々の現場で、最低限必要な条件を先ず検討し、此れを満たした上でコミュニケーションをスタートすべきで、順序を誤る事は、信頼関係を逆に損なってしまう恐れがある。一度信頼感系が損なわれると、此れが修復には膨大な努力を要する事となる。

化学物質総合管理の世界では、企業を含む関係機関の情報は既に開示され、且つ其の内容も充実されつつある。最難関の情報開示が、制度を含めて基本的には出来上がって居る。我々は困難なリスクコミュニケーションを円滑に進めるプロセスとして、先ず化学物質のリスクコミュニケーションの実践から始める事を提案する。このコミュニケーションを通して関係者の役割や其れを果たす為の問題点を明らかにして、利害関係者、各々の役割を明らかとし、各々の果たすべき役割と、必要に応じた資質の向上にも広い視点から検討を加え、社会全体の指針を提案すべきであると考えます。

3・2 関係者の信頼関係の醸成

信頼関係の醸成の第一歩は、関係者が相互に社会的立場を理解しつつ、対象となる問題解決の目標を共有する事である。共に社会を構成する一員である以上、立場による意見の相違はあっても、互いの努力、勉強を通じて誤解や間違いを減らして行く過程で、相互の信頼は出来るであろう。リスクコミュニケーションを、意志決定の為のツールと峻別する必要があるのもこの為である。意志決定の為の議論には、政治的、経済的思惑が関係者間で渦巻く事もしばしばで、立場による不信感は避け難いと思われる。

尚ここでお断りしておくが、コミュニケーションの関係者の中に、『特定の政治的心情や経済的利得、社会的名

声』等を目的に登場する者は、最初から議論の他として排除している。関係者の相互の信頼の醸成が進展すれば自ずから淘汰されるはずであるし、リスクコミュニケーションが公開の場で実施される物であれば、不純な動機をもつ者は排除出来よう。弁護士の中坊公平氏は密室での議論が彼らの行動を助けるとして、公開の場で、議論の内容も天下に明らかにする事が大切と論じている。

さて信頼関係構築の基礎は関係者が其々真摯な態度で事に臨むことである。コミュニケーションには一定のルールがある。各々がこのルールを守り、互いに嘘を言わず、率直である事が必要である。従来コミュニケーションでは、事前に関係者の重要なキーマンと意見の擦り合わせを行って、議論の混乱を避ける風潮が見られた。所謂根回しと言う物である。此れこそ先に述べた密室の議論で、不信の原因に成りかねない。緊張感を持った相互信頼関係を作るには、この様な我が国特有の習慣も修正して行かねばならない。関係者の各々が深く考え、実行出来る条件を考え、社会の制度や、教育に反映して行くべき課題でもある。

3・3 ハザード情報とリスク情報

リスク関係の情報には物質やプロセスの持つ危険のポテンシャルを示すハザード情報と、其れが顕在化して事故や災害に発展する可能性を考慮した、社会生活を行うに際しての物差しと成るリスク情報がある。そしてこの両者が共に整備されて初めて OUTRAGE FACTORS に対する配慮も可能に成り、利害関係者によって意見は異なっても関係者の議論の基盤として必要条件を満たす事の成る。

3・3・1 ハザード情報

先にPRTTR法で述べたが、化学物質総合管理では、化学物質その物の製造販売業者に対して全てMSDS（化学物質安全データシート）の作成が義務付けられて居る。製造者は其の化学物質の使用者にMSDSを手交し安全な使用を促す事に成って居る。又最近化学品審査法の改正が進められ、MSDSの中に従来の各種安全性データに加え、生物化学的なデータの記入も義務付けられた。従って現状で解って居る限りの安全性データがMSDSの中に記入される。飲んだり触った時の毒性や火災爆発の起こり易さを示すデータの他、発癌性やエンドクリン関連のデータも解って居る限り記入される。又国は優先順位をつけつつ、重要な安全性データの解明に多額の費用（税）を使って、且つ国際的連携の下にMSDSの内容の充実を図っている。関連企業も資金や人の面で協力し、此れからは新たな化学物質の毒性に関する知見が得られた場合、報告義務が課せられて居る。この様に化学品のハザード情報は、相当な速度で充実しつつある。問題は全てが解るほど人の知恵は及ばない。解って居ることと、解明が出来て居ない事、解らないとは如何

言う事か、科学的知見の中について考え、理解しようとする姿勢が利害関係者の全てに求められる。この様にハザードデータは常に限界はあるが、今日の知見は、MSDS関連に関する限り可成り進んで居ると評価出来る。化学品の総合管理の世界でのリスクコミュニケーションが進む可能性を期待するのは、ハザードの情報が公開されて居る点に有る。一方化学プロセスのハザード情報の特性は、物質情報とラップする物は良いとして、本質的にはプロセス内部に存在する。反応器の内部の化学変化の過程の中で、時時刻刻変化する内部物質のハザードの変化は、プロセスの其の分野の専門化は理解できる物の、多くはコンピュータ シミュレーションの結果として把握し、対策も此れにもと付いて対応する事が多い。装置の腐食や磨耗など劣化の動向も見逃せないハザードである。従ってプロセスのハザードの内容を示すには尚具体的な検討を要する。我々は少なくともワーストケースを明示する事が、プロセスのハザードを公開する第一歩と考えて居る。

3・3・2 リスク情報

ここで述べるリスクはリスク学会定義の

$RISK = HAZARD \times FREQUENCY$ である。化学品の世界では、少なくとも対象物質に関する暴露データが、PRTRの情報として示され、公開された。この分野では、大気、水、土壌、中の化学物質の混入量でリスクの評価が可能である。一方プロセス安全の世界では、FREQUENCYつまり発生頻度を見なければリスクの評価が出来ない。かつて原子力の世界でも多くの研究が為されて来たが、実用に供する精度まで高め得なかった。事故の発生頻度の解析には事故情報が集積される必要がある。航空機の場合はメーカー数も少なく、世界的なネットワークで事故情報を集積するシステムを持って居る。従って或る事故の可能性、リスクは相当の信頼性を持って評価される。航空機事故は時に悲惨な災害を伴う。それにも拘わらず、事故の度に飛行中止のニュースは聞かない。システムが多くの人に理解され、事故が教訓として生かされて来て居ると信じられているからであろう。化学プロセスの事故も同様のシステムを持つ事が、今後のコミュニケーションに不可欠であると思う。この簡単な一事が何故出来ぬのか。今後この原因を調査し、解決策の提案をしたいと思うが、現段階で言えることは次の通りである。

- 基本的に事故、災害の開示は出来れば避けたい心理。
- 事故災害情報に接する利害関係者の態度。悪者扱い。
- 軽微な物でも、詳細を知りたがる関係行政。
- 其れに乗る報道関係
- 当然ながら、適当なシステム不在

我々は今後の良きリスクコミュニケーションの鍵はマイナス情報提供者を歓迎する社会的態度が重要であると考

えている。利害関係者が此れに気付き、社会の不安を解消する為に真摯な態度を持つ事で、リスクの評価が可能になると考えている。

3・4 実証研究会の今後の課題

以上、リスクコミュニケーションの現状と、良きリスクコミュニケーションのあり方、そして最後に社会が求めるコミュニケーションが進まぬ原因を、我々の調査、研究を中心として述べて来た。そこで今後の我々の課題を示して結びに代えたい。

3・4・1 マイナス情報と社会の評価

マイナス情報の提供が、リスクコミュニケーションを進めるキーフaktorであるならば、マイナス情報を提供する者に対し、社会が其れを歓迎する状況が不可欠である。その様な社会の状況を作り出す為の方法論が議論され、提言されねばならない。

3・4・2 プロセスハザード・リスク開示の方法

プロセス安全の世界で、ハザードデータとは何か？リスクデータとは何か？、を明らかにし、各々のデータがリスク水準の向上に役立つと同時に、リスクコミュニケーションにも役立つ形で収集、集積されねばならない。その形と時系列を含めた実現の方策が検討されねばならない。

3・4・3 利害関係者の役割とマナー

利害関係者は多様である。各々が其々の立場で意見を持つ。これら関係者がリスクコミュニケーションを行う為には、少なくとも相手の言い分を聞き、言いたい事を理解しようとする姿勢が必要である。各々の役割を意識し、最低限守るべきマナーを持ってコミュニケーションを行うので無ければ、良い会話、討論は成り立たない。研究会で実現可能な役割と最低限守るべきマナーとは具体的に何かを検討し、其の実現のための方策を提言したい。

3・4・4 第三者機関

リスクコミュニケーションではファシリテーターと呼ばれる利害関係者を仲介し、議論を円滑に進めるための専門家が重要と言われる。其の為に専門家を育てるべきとの議論も多い。現代の高度に発達し、複雑化した化学プロセスでは、ハザードの実体やリスクの水準等を専門家以外が理解することは困難であるからだ。そこで少なくとも、説明されて居るハザードやリスクの内容が信ずるに値する事が保証される必要が生じる。その為の機関として第三者機関が必要と思われる。個人のファシリテーターであれ、学会の専門化集団であれ、要は関係者が納得出来る形で無ければならない。研究会は第三者機関について検討を行い、其の機能を含め提言したい。

以上

- i) できる限り使わないようにし、さらに用いる場合も簡潔に説明してください。（ちなみに上の脚注 i は長すぎます。）
- ii) クロスリファレンスによって、本文中に設定・挿入された数字・番号などをクリック（Word では Ctrl+クリック，PDF ではクリック）することで、それに対応する部分へとジャンプすることができます。ハイパーリンクと同種の機能であり、本文閲覧中にクリックで脚注説明にジャンプし、読み終えた後、「戻る」ボタンで閲覧していた本文中に即座に戻ることができるようになります。必須ではありませんが、Word・PDF とともに利用できる便利な機能です。