OS-4 リスク低減方策としての化学プラントにおけるリスクコミュニケーション Risk Communication of Chemical Plant as Risk Reduction Measure

○正 福田 隆文(長岡技大)

長田 航平(長岡技大)

Takabumi FUKUDA, Department of System Safety, Nagaoka University of Technology

Kouhei OSADA, Nagaoka University of Technology

Key Words: Chemical Plant, Risk Communication, Risk Reduction, Safety Measure

1. はじめに

適切なリスクコミュニケーションが必要であると言われるが、「適切な」の意味は、発言者・聞き手でかなり異なっているようである。本稿では、主に化学プラントにおけるリスクコミュニケーション、つまりその潜在的な爆発・火災や有害物質の漏えいのリスクに関するコミュニケーションについて考える。我が国のように0リスクを求める国民性やそのような説明をしてきた経緯から、リスクについて住民に伝えるということは、その施設の存在を自ら否定するきっかけになる恐れがあるため避けられてきた感がある。しかし、化学工業に限らず工業活動においてはリスクが全くないということはありません。リスクに関し、共通の認識と情報を持つことで、事業者はそのリスクに注意して安全な操業をめざし、住民は万が一の事故の際には事態を理解し、適切に対処でき、結果として被害を低減できる。本報では、特に下線部に関連した事項を取りあげ、考察する。

2. 欧州・米国のリスクコミュニケーション調査結果 2.1 EUにおけるリスクコミュニケーション

EU加盟国では、セベソ指令⁽¹⁾によって、事業者、行政などの対応の基本枠組みを与えている。その中で、住民への次のような安全情報の伝達が規定されている。

Table 1 Contents requested by Seveso Directive

- Property of handling materials
- Foreseeable accidents
- How to inform of emergency
- Plant location, etc.
- The behavior on accident

これらは、パンフレットの形で配布される。ドイツ・ケルン市当局発行のパンフレット(図1(a))に次の文章があり、その主旨を説明している。「市民の皆さん あなた方は化学工業都市に住んでいます。このことは、あなた方のすぐそばの事故に対する準備が必要であることを意味します。そのような場合の自分自身を守るためにおこなう行動と処置を覚えておかねばなりません。このパンフレットを非常時にはすぐ取り出せるところに保管してください。市長」また、企業が地域住民に配布しているパンフレット(例を図1(b)に示す。)でも、緊急時の連絡法(サイレンの鳴動法とその内容)、危険物質の保有量、緊急時に住民が取る行動(室内へ避難、窓を閉め、エアコンを使わない、火気の不使用など)が示されている。つまり、緊急時には、住民に迅速に知らせ、適切に行動してもらうことで、被災の程度や可能性を少しでもリスクを低減することを目指した情

報伝達である。

(a) by Koln authority

(b) by private companies

Fig. 1 Pamphlets for risk communication

2.2 米国におけるリスクコミュニケーション

LEPC(地域緊急時対応計画委員会)は、SARA Title III(1986年)に基づいて設置されている委員会である。企業は毒性物質の年間最大貯蔵量をLEPCに報告する義務があり、LEPCは地域の緊急時対応計画を作成する。これ以外に市民向けに、(1)スポーツの審判などに屋内避難場所や緊急時対応について説明、(2)イベント時にパンフレット配布、展示などの実施、(3)転入市民への情報提供、(4)ニュースレターの発行等を行い、リスクコミュニケーションの一部を担っている。また、CAP(Community Advisory Panel)はレスポンシブル・ケア活動とともに発展してきたもので、企業と地域社会のコミュニケーション促進のために設けられている。CAPの構成員は幅広い層から選出する。月一回から年数回の定例会議を持ち、事業主に対する疑問を話し合い、それを解消することを主眼とし、委員はその内容を近隣の住民にフィードバックすることが期待されている。米国で

は、LEPC、CAP 共にプラント側から直接的に住民に情報を伝達しているのではない点が EU とは異なるが、リスク低減の方策の一環であり、そのための必要な情報を提供するという点は共通している。

3. 安全方策の実施

3.1 我が国の状況

我が国の化学プラントもリスクコミュニケーションを行っている。例えば、各企業で、住民に対して無用な不安を取り除き、安心してもらえるように安全への取組みを積極的に伝えている。プラントから住民に提供されるパンフレットの記述は、いかに安全を担保しているかを示す「日常活動」の報告が多い。欧米タイプの緊急事態の際の行動指針を示すことは、一部では行われているのであろうが、広く普及してはいない。我が国のリスクコミュニケーションは、「安心感醸成型」、「信頼感育成型」と要約できる。

しかし、斬新な事例もある。ある有機合成会社は、地震時などの緊急時の情報伝達等に関する説明会を行政担当者も交えて行っていることが、神奈川県ホームページで紹介されている⁽²⁾。

ところで、我が国の今までの多くのやり方について、市民はどのように感じているであろうか。少し古いが、化学工学会で行った研究結果の概要をここに示す^{(3),(4)}。昨今の種々産業の事故等から、住民も工場の有するリスクを知りたいと考えるようになりつつあるとの仮説を、市民 1,500 人に web アンケート方式で調査、検証したものである。

住民が知りたい情報を 16 個の選択肢から 3 個選ぶ方式で聞いたところ、多い順に「保有する危険性」(1,104 人)、それに対する「事故発生時の住民のとるべき行動」(610 人)、「安全防護設備」(515 人)であった。次いで、人数は減るが、「大事故に対応した地域の避難計画」(288 人)であった。逆に、「化学品の名称・量」(225 人)、「同使用目的」(130 人)や「行政への届出内容」(20 人)などの要求は低かった。すなわち、住民は技術的、法的なことよりも、どのような危険があるか、それに対応した安全策がとられているか、発災時に何をすべきか、という実践的なことに関心があることがわかった。

また、これらの情報を誰から(どこ経由で)聞きたいかを、9 個の選択肢から 2 個選ぶ方式で質問したところ、90%以上の回答者が、情報は工場から直接(工場の責任者または技術者)聞きたいと回答した。「行政」、「NPO」は約 1/3~1/4 の回答者に支持されているが、「町内会長」や「大学教員」のような第三者個人経由のことは望まれていない。また、今回は web アンケートで行なっており、回答者はインターネットを頻繁に使う層であったが、「ホームページ」からの情報入手には消極的であった。

住民が安全情報提供の次に化学工場に希望することは(10 個の選択肢から 2 個選ぶ方式)、「定期的な説明会」(490 人)、「安全向上の仕組みづくり」(464 人)であり次いで、「質問への対応」(447 人)、「住民の要望に対する改善内容の報告」(403 人)であった。つまり、住民は、工場との直接的・継続的なコミュニケーションを望んでいることがわかった。

3.2 提案するリスク低減を目指したコミュニケーション

以上のことから、EU で行われているコミュニケーションが我が国でも成り立つのではないかと考え、はじめに EU でのパンフレットのイメージを明確にするために、具体例を日本語で作成した(図 2)。ここでは、メタンの主に扱う長岡技術科学大学化学株式会社(本社工場と分工場 A、B)を想定して、作成した。

このパンフレットへの市民の評価確認は未だしていないが、影響の範囲や対処法がわかるという意味で、雛形とし

た EU の要求にも応えうるし、3.1 で示した市民の要望にも応えうるものと考えている。

Fig. 2 Pamphlet for an imaginary plant in Nagaoka City

4. おわりに

1. EU におけるリスクコミュニケーションがリスク低減方策としてとらえられていることを紹介した。
2. 米国における LEPC、CAP とともに地域住民とのコミュニケーションのための組織が構築されている。
3. 我が国における住民のリスクコミュニケーションに対する要望を調べた結果を紹介し、化学工場の安全情報の提供を大多数の回答者が求めており、提供してもらいたい情報として「取り扱う化学品の危険性、毒性」が高率であった。また、「事故発生時の住民としての対処方法」、「工場の安全対策、安全設備」の情報を 1/3 以上の回答者が求めていた。これらの情報を「工場」から聞きたいとする回答が過半数であった。情報提供後の工場に対する要望は、「定期的な安全情報の説明会」、「安全性を高める工場の仕組みづくり」、「質問に対する信頼できる対応」、「住民の要望に対する改善内容の報告」の 4 点が比較的多数の回答者に支持をされた。
4. このように、住民は概ね一般的な説明でなく、具体的に化学工場の有する危険性、それに対する事故防止方策および発災時の対処法を工場から直接聞くことを望んでいることがわかった。このことから、工場側がこれらの事項を中心にコミュニケーションを行なうことで、住民の理解と安心感が得られる方向に進むと考えられる。
5. そこで、EU でのパンフレットを雛形としたものを試作した。これに対する評価と改善が、今後の課題である。

参考文献

- (1) Council Directive 96/82/EC of 9 December 1996 on the control of major-accident hazards involving dangerous substances, OJ L 10, 14.1.1997, p. 13-33
- (2) <http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f7013/p23638.html>
- (3) 福田隆文, 深澤秀司, 杉原英和, 渡辺幸夫, 小山富士雄, 稲垣健二, 甲斐雅行, 加藤洋, 松岡俊介, 小島直樹 (2005) 市民の要望する化学工場の安全情報に関する調査, 社会技術研究論文集, Vol.3, pp.146~154
- (4) (社)化学工学会合意形成に関する制度・方法・コミュニケーション研究グループ(2003) 市民の要望する化学工場の安全情報の伝達構造に関する調査, 化学プロセス施設における安全管理に用いる安全性評価方法, 解析手法に関する調査出した報告書, pp.235-287, 化学工学会)