

# 위험성의 개념 및 효과적인 리스크 커뮤니케이션

김연종

〈주식회사 유피테크 기술전문위원〉

김명준

〈주식회사 유피테크 기술전문위원〉

## 1. 서론

위험관리(Risk management)에 관련된 여러가지 문제들이 요즘 활발하게 논의되고 있다. 최근에 국내에서 발생한 각종 대형사고가 계기가 되어, 위험성을 내포하고 있는 공장 또는 업체에 대하여 위험관리에 관한 규제가 강화되고 있으며 그로 인한 기업의 경제적 부담이 예상되고 있다. 또한 위험성에 관한 국민의 관심이 고조되고 있으며, 따라서 여론의 압력도 가중되고 있다. 최근에 서적, 보고서등을 통해서 위험성(안전도) 평가 분야에 위험 및 이와 유사한 용어들이 명확한 구분없이 사용되고 있어 혼란을 주고있다. 본문에서는 위험성 및 관련된 여러 용어의 개념 그리고 그 용어들간의 관계를 설명하였고 더불어 효율적인 위험성 전달(Risk communication)을 위한 고려 사항들을 소개하였다.

## 2. 본론

다음에 소개되는 개념들은 위험성의 정의 및 위험성 평가(Risk assessment)의 목적에 대한 이해를 돕고 또한 회사의 내외적으로 위험성에 관련한 의견, 정보 전달을 효율적으로 하기 위한 것이다.

### (1) 위험성에 관련된 개념

#### 가. 위험성과 불확실성

위험이란 용어는 국어사전에 「 좋지않은 일이 생길 우려가 있어 위태롭고 험악함」이라고 정의되어 있다. 좀더 자세히 설명하면, 「생길 우려」라는 불확실성과 「 좋지않은 일」, 곧 손실이라는 두 개념의 조합인데, 이 두가지의 관계를 수식의 형태로 표현하면 아래와 같다.

$$\text{위험성} = (\text{불확실성}, \text{손실})$$

즉, 불확실성 혹은 손실중 한가지 요소만 해결되어

도 우리는 위험성이 있다고 말하지 않는다. 예를 들면, 부실 공사로 세워진 어느 교량이 정확히 내일 정오에 무너진다는 것을 알고 있으면 그 사건이 위험하다고 말하지는 않는다. 물론 교량을 잃고 다시 건설하여야 하는 등 손실은 있다. 한편 손실이라는 측면이 해결된 예를 들어보자. 어느 모임에서 한명을 무작위로 선정하여 행운의 선물을 준다면, 그 모임에 참석 한 사람들은 자신이 선물을 받을 수 있을 것인가에 대한 불확실성을 갖고 있다. 하지만 참석자중 누구도 자신이 위험 속에 있다고는 보지 않는다.

#### 나. 위험성과 위험의 근원

자주 혼용되고 있고 따라서 혼동되기 쉬운 두 용어는 위험성과 위험의 근원이다. 두 용어의 다른점은 다음과 같은 관계로 이해될 수가 있다.

위험성 = 위험의 근원/보완장치

위 관계는, 동일한 위험의 근원에 대해서도 보완 장치의 정도에 따라 위험성이 달라짐을 의미한다. 예를 들면, 어떤 사람이 소형 보트를 타고 태평양을 단독으로 횡단한다고 하면 누구든지 위험한 계획이라고 할 것이다. 왜냐하면 태평양 횡단시 발생할 수 있는 파도, 폭풍 등 위험의 원인이 있기 때문이다. 하지만 대형 유람선을 이용하여 태평양을 횡단하는 여행을 하려는 사람에게 위험한 일이라고 만류하는 사람은 아마 없을 것이다. 태평양이라는 동일한 위험의 근원에 대하여 위험의 정도가 판이해지는 이유는 두 경우가 가지고 있는 보완의 정도에 차이가 있기 때문이다. 앞의 관계가 내포하고 있는 또 다른 의미는, 위험의 근원이 존재하는 한 아무리 보완장치를 강화해도 위험성을 0으로 만들 수는 없다는 것이다. 보완 장치는 곧 안전을 위한 기업의 투자규모라고 말할 수 있다. 따라서 용납할 수 있는 위험도와 그것에 필요한 투자라는 두 측면을 비교하는데 위험성분석이 필요하다.

#### 다. 위험성 인식도의 상대성

위험성에는 절대 위험성과 인식된 위험성으로 나눌 수 있다. 어느 대상도 내포하고 있는 절대 위험성은

정해져 있다. 하지만 관찰하는 사람의 그 대상에 대한 지식과 경험에 따라 상대적으로 다르게 인식된다. 대상에 대하여 정확한 이해가 부족할 경우, 관찰자의 위험 인식도는 주관적이어서 실제보다 큰 위험으로 받아들여지거나 또는 반대로 낙관적일 수 있다. 위험성 평가의 목적중의 하나는 객관적인 증거와 지식을 사용하여 인식된 위험도를 절대값에 근접시키려는데 있다.

#### 라. 빈도와 손실의 규모

위험은 빈도와 손실의 정도로 표현될 수 있다.

위험성 = (사과의 빈도, 정도)

다른 문헌에서는 (위험성 = 빈도 × 정도)으로 정의하기도 한다. 하지만 두 요소를 산술적으로 곱한 값이 같다고 해서 위험성이 항상 동등하다고 말하기는 어렵기 때문에, 두요소의 함수로 이해하는 것이 더 적절하다.

### (2) 효과적 위험성 전달

1988년에 美國의 *Chemical Manufacturer's Association*에서 제시한 *Responsible Care* 요소중에 하나가 지역주민에 대한 위험성 홍보 및 재해발생시 대처방안의 제시이다. 참고로 *Responsible Care*의 요소를 소개하면 아래와 같다.

- (1) *Guiding Principles*
- (2) *Code of Management Practice*
- (3) *Self-Evaluation*
- (4) *Public Advisory Panel*
- (5) *Executive Leadership Group*

또한 올해에 확정될 예정인 美國 *Environmental Protection Agency*의 *Risk Management Program* 역시 공장 밖의 환경, 안전 문제를 언급하고 있다. 이와 같이 인근주민에 대하여 위험성에 관계된 정보의 제공이 필요한 항목이 되고 있어서, 리스크 커뮤니케이션의 중요성이 회사내적인 것만이 아니라 대중을 고려한 포괄적인 것이 되어야함을 예시하고 있다.

### 가. 대중의 위험성 인식에 영향을 주는 요소

앞에서 소개된 용어와 그의 의미는 엔지니어들에게 적용되는 것이다. 대중이 위험성을 느끼는 상태를 이해하기 위해서는 여기에 추가의 요소를 고려하여야 한다. 즉, 대중 자신들이 직접 참여 못함으로서 오는 소외감, 불공평하다는 생각, 그리고 귀찮은 사건들에 대하여 자신들에게 통제능력이 전혀 없다는 것등이다. 안전과 환경은 기업 또는 정부의 중요한 홍보사항이기 때문에, 위험성에 대한 기술적 이해를 넘어서 대중을 대상으로한 위험성의 전달과 의견소통 방법에 많은 고려가 필요하다. 아래에 나열된 반대되는 요소들은 대중이 위험에 대하여 반응하는 정도에 직접적인 영향을 준다.

- 자의적으로 선택한 위험 對 비자의적인 선택
- 익숙한 위험 對 익숙치 않은 위험
- 자연적인 위험 對 인위적인 위험
- 자신이 통제할 수 있는 위험 對 통제 밖의 위험
- 알고 있는 위험 對 지식 밖의 위험
- 위험을 알려주는 상대를 신뢰할 경우 對 신뢰할 수 없는 상대일 경우
- 도덕과는 무관한 위험 對 도덕적인 문제가 관여된 위험

### 나. 효과적인 위험성 전달을 위한 고려사항

위에서 상대적 개념으로 제시된 각 요소들에 대하여, 대중은 전자보다 후자에 더욱 큰 위험을 느낀다. 첫번째 항목의 예를 들기 위하여 암벽등반을 생각하여 보자. 암벽등반을 자신의 취미로 선택한 사람이 인정하는 위험도와 비자의적으로 등반을 하여야 하는 사람이 느끼는 위험의 정도는 매우 다르다.

위의 변수들에서 부정적인 항목(후자의 경우)이 많아질수록, 대중의 반응은 위험이라는 것을 넘어서 노여움으로 변한다. 실례로, 위험성을 내포한 공장(또는 시설물)을 건설하면서 대중 또는 인근주민의 큰 반대에 부딪치고 있다. 이러한 문제의 핵심되는 이유는 대중을 상대로 위험성 자체가 설명되지 않았기 때문이라

기 보다는, 그들이 느끼고 있는 위험속에 포함된 노여움을 만드는 요소들이 해결되지 않았기 때문이다. 노여움이라는 측면이 해결되지 않으면, 어떠한 근거나 데이터를 제시할 지라도 그들에게는 의미가 없게된다.

대중이 느끼는 추가적인 위험 요소를 줄이기 위한 프로그램으로, 기존의 공장일 경우에는 인근주민의 공장초대를 예로 들수 있다. 비전문가인 주민들 일지라도 그들이 공장에 대하여 익숙해지는 것이 불안 경감에 도움이 된다. 직원들의 안전관련 훈련등에 주민이 참관하는 것도 신뢰 증진의 예가 되겠다. 계획중인 공장일 경우, 시설물의 건설 또는 운전이전에 주민들과 의견 교환의 창구를 가짐으로 해서, 신뢰성을 주어야 하며 또한 주민들 자신이 간접적이거나 의사결정 과정에 참여함으로써 그들이 영향력을 행사하고 있음을 느낄 수 있게 하여야 한다.

비록 외국의 사례이지만, 美國의 West Virginia 주의 Kanawha Valley Hazard Assessment Group (KVHAG)이 좋은 예이다. KVHAG는 업체들, 정부, 지역주민 대표, 그리고 자문회사등이 함께 참여하는 협의회로 위험성 분석 과정과 위험사고 발생시 훈련등에 관련된 정보를 공유하고 토의하는 기구이다. 위험관리 프로그램을 공장의 울타리 밖으로까지 성공적으로 이끌어가는 모범적인 경우로 볼 수 있다.

## 3. 결론

가스업계 또는 정유업계와 같이 위험성을 내포하는 업체들은 보험가입과 같은 경제적인 요소, 안전기준 및 법규의 준수, 대(對) 대중 홍보등의 측면을 모두 고려한 위험관리 프로그램의 구축이 필요하다고 본다. 이 프로그램이 성공적이고 또한 포괄적이기 위해서는, 위험성의 각 요소에 대한 이해, 적당한 분석기법의 도입, 그리고 효과적인 위험성 전달 등이 그안에 포함되어야 한다. ♣