

리스크의 개념에 대한 고찰

김진현 · 박달재*

한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원 · *서울과학기술대학교 안전공학과
(2013. 8. 30. 접수 / 2013. 10. 17. 채택)

A Study on the Review of Risk Concepts

Jin Hyun Kim · Dal Jae Park*

Occupational Safety and Health Research Institute, Korea Occupational Safety and Health Agency

*Department of Safety Engineering, Seoul National University of Science and Technology

(Received August 8, 2013 / Accepted October 17, 2013)

Abstract : Since the last 50 years, the terminology 'risk' has been widely used in general and industrial applications, with different meanings. The different definitions of risk can lead to the different risk assessments and risk management process elements, and the misunderstandings. For the reasons, the ISO(International Standard Organization) has recently defined a new risk concept through the publication of ISO 31000:2009. Although the new concept of risk was globally accepted, it seem to be argued in its definition debate. Thus, this paper reviews the definition and meaning of the concept of risk in terms of risk origin, general and industrial applications, related domestic laws and risk management standards published to improve an understanding of risk concept.

Key Words : risk, hazard, uncertainty, risk management, risk management standard

1. 서론

안전보건 관련 영역(분야) 및 그 외 다른 영역에서 리스크(risk)와 관련된 개념을 도입하고 사용한지 상당한 기간이 지났다. 국외 여러 국가 및 단체별로 리스크와 관련된 용어의 정의, 체계의 절차 등은 다양하고, 이러한 개념을 받아들인 국내 또한 국외의 경우만큼이나 다르게 이해하고, 사용하고 있는 것으로 파악된다. 일상에서 가볍게 사용하는 용어로서의 리스크는 서로 받아들이고 이해하는데 있어 다소 차이가 있더라도 문제는 없겠지만, 일정한 목적이나 목표를 수행하는 조직이나 체계에 있어서는 의사결정을 위한 이해관계자 상호간의 인식에 차이가 없도록 리스크에 대한 개념은 어느 정도 정립할 필요성이 있을 것으로 사료된다.

2009년 11월 ISO에서는 그간 논의가 분분하던 리스크 및 리스크관리와 관련하여 'Risk management - Principles and guidelines'를 국제표준으로 공표하였다. 이 국제표준에 대해 실망스럽다는 견해도 제기되고 있다^{1,2)}. 그렇지만 의사결정 과정에 있어 분명히 유사한데, 다른 절차와 다른 추측에 의해 얻어진, 같은 용어로 표현되면서도 의미는 달라지는 근본적으로 다른 정보를 해석하는 불편을 해소하고자 ISO는 모든 유형의 리스크에 적용할 수 있고, 리스크관리에 있어 일관성과 신뢰성을 확보하고자 28개국 및 여러 전문기구(단체)로부터 지명된 전문가로 실무진을 구성하고 4년간에 걸쳐 전 세계 수백 명에 이르는 다양한 전문가의 의견을 수렴하는 과정을 통해 표준을 제정하게 되었다³⁾.

과거에도 위기는 기회라는 인식이 없었던 것은 아니며, 인류의 역사는 위기를 극복하는 과정에서 잡아낸 기회의 결실을 수확해 온 과정이라 하더라도 틀린 말은 아닐 것이다. 하지만 과학기술의 발전과 함께 새로운 리스크가 관심으로 떠오르면서 리스크라 하면 대부분의 경우 부정적인 측면만을 고려의 대상으로 삼았고, 그 반대 측면에 대해서는 거의 고려하지 않았다는 것 또한 사실이라 생각된다. 그러나 최근 ISO에서는 이러한 입장에서 벗어나 부정적 의미의 반대편 측면도 함께 고려하는 정의를 마련하였다. 국제표준이라는 지위는 분명히 각 국가별 표준이나 어느 단체의 기술규격과는 달리 영향력이 크며 또한 향후의 나아갈 방향성도 제시하는 것으로 볼 수 있다. 국제적으로 완전하게 일치된 개념은 아닐지라도 국제표준으로 새롭게 정의한 리스크의 개념에 대하여 고찰해 볼 필요성이 있다고 판단되는 이유이다.

이 연구에서는 전술한 바와 같이 여러 분야에서 다르게 표현되고 사용되고 있는 리스크의 개념, 용어의 정의와 관련하여 최근 제정된 국제표준 ISO 31000을 중심으로 리스크라는 개념을 고찰해 봄으로써, 즉흥적이거나 편향된 접근으로 인해 야기될 수 있는 개념에 대한 오해가 없도록 그 이해의 폭을 넓히는데 도움이 되고자 한다. 리스크와 관련된 개념의 정립은 관련 개념이나 용어를 우리말로 옮기는 작업을 위해서도 긴요한 과제라 사료되기 때문이다.

이 연구에서는 용어 사용에 대한 혼동을 방지하고자 용어에 대해 일관성을 유지하였으나, 용어간의 혼동이 우려

*Corresponding Author: Dal Jae Park, Tel: +82-2-970-6308, E-mail: pdj70@seoultech.ac.kr
Department of Safety Engineering, Seoul National University of Science and Technology, 232, Gongnungro, Nowon-Gu, Seoul 139-743, Korea

되거나 일관성의 유지가 필요하다고 판단되는 부분에서는 영어식 표기를 그대로 기술하였다.

2. 리스크 개념 고찰

2.1. 리스크의 어원 및 사전적 의미

Oxford 영어사전⁴⁾을 살펴보면, 현재의 리스크란 용어는 약 13세기부터 Riscicare, Risco 및 Rizq 등으로 다양한 나라에서 광범위하게 사용되어 온 것으로 여겨진다. 여기서, Riscicare는 뱃심 좋게 도전하다(to dare)는 의미의 이태리어로, 바위가 근처에 있다는 것을 조타수에게 경고하기 위하여 고대 선원들이 사용한 용어였고, Risco는 바위(a rock)의 의미인 스페인어 또는 뱃심 좋게 도전하다(to dare)는 의미인 포르투갈어로, 미지의 바다를 향해한다는 의미로 사용된 용어였고, Rizq는 운수(fortune), 행운(luck), 운명(destiny), 기회(chance)의 의미인 아랍어로, 하늘로부터 온 예상치 못한 선물의 뜻으로 사용된 용어였다. 이러한 어원적 측면에서 볼 때, 리스크는 불확실성(uncertainty)과 관련되며 리스크에 대한 긍정적 측면과 부정적 측면 모두를 포함한다고 볼 수 있다.

‘리스크’라는 용어(risk 자체에만 한정하되, 이 연구의 취지에 관련 있는 것으로)를 인터넷 포털 사이트 네이버⁵⁾ 지식백과에서 검색하면 국내 여러 사전류와 용어해설을 출처로 하여 ‘리스크(risk)’로 5건, ‘위험(risk)’으로 4건, ‘위험(risk, 危險)’ 2건 등으로 나타내고, Oxford 영어사전에서는 리스크를 “a chance or possibility of danger, loss, injury or other adverse consequences and exposed to danger”로 정의하고 있는 것 등으로 볼 때 사전적 의미에서의 리스크라는 용어는 대체로 부정적인 측면을 고려할 때 사용되는 것으로 파악된다.

2.2. 일상 및 산업에서 리스크의 의미

일상에서 “리스크가 있다.”라고 할 때, 리스크는 ‘위험, 일이 잘 안 풀릴 우려, 손실의 가능성’ 등을 의미할 수 있다. “리스크 없이 바람피우기”라는 저서의 리스크는 ‘들기거나 흔적 남기거나 의심받음 등’이라는 의미였고⁶⁾, “T존 성형 리스크 없이 연예인 뺨치기”라는 저서의 리스크는 ‘어색함과 부자연스러운 결과에 대한 걱정 등’이라는 의미였다⁷⁾. 인터넷 기사 등에서 흔히 사용되는 ‘글로벌 리스크의 위험’이라고 할 때, 리스크는 ‘경기 동반 침체, 에너지 부족, 수자원 부족, 청년 실업 등 일자리 감소’ 등으로 다양하게 쓰이고 있다. 산업분야에서도 적용형태에 따라 다양하게 쓰이는데 공학, 교육, 식품(농업/어업) 관련 분야에서 리스크는 위험, 사망, 부상, 질병 등의 의미로 사용되고 금융에서는 비용손실, 신뢰 상실, 모험, 도박 등을 의미하며, 정보통신기술에서는 정보유출 등의 의미를 나타내는 등 다양하게 쓰이고 있다.

이와 같이, 일상 및 산업의 영역에서 사용되는 리스크라는 말의 의미는 대체로 부정적인 의도로 사용되는 것으로 이해되고 있으나 안전이나 보안부문과 같은 방어적인 측면이 아닌 신규 프로젝트 구상이나 사업·금융 등에서의 투자와 같이 수익성을 추구하는 경우에는 도리어 리스크를 추구해야 하는 경우가 발생할 것이다. 결국 리스크는 미래에 벌어질 상황에 대한 불확실성과 관련된 용어이다. 미

레가 확실하다면 더 이상 리스크라는 말은 존재 이유가 없게 된다. 따라서 일상이든 산업이든 사업이든 과거로부터 우리가 리스크라는 말을 사용하면서 진정으로 표현하고자 하는 구체적인 의미는 그때그때의 사용의도에 따라 다를 수 있다.

2.3. 국내 법령 등에서의 용어 사용현황

국내 법령 등에서 리스크라는 용어를 다르게 번역하지 않고 그대로 리스크라는 용어로 직접 사용한 현황⁸⁾을 나타내면 다음과 같다. 리스크라는 용어가 법령 중 조문내용에 나타난 곳은 2군데이다. 행정규칙 중에서 규칙명에 리스크라는 용어가 사용된 곳은 2군데이고, 조문 제목(23군데)이나 내용(45군데)에서 사용된 곳은 45군데이다. 대부분 공제조합, 금융, 정부소속기관 사무분장, 여수산업부, 보험, 은행, 우체국예금, 자산운용 등과 관련된 것들이고, 마지막 2군데의 고용노동부예규와 환경부고시는 다른 대부분의 행정규칙과는 성격이 다소 다르다.

- (1) 기획재정부와 그 소속기관 직제 시행규칙(기획재정부령 제256호)
 - 제12조의2(장기전략국) 제3항제6호
- (2) 지식경제부와 그 소속기관 직제 시행규칙(지식경제부령 제272호)
 - 제32조(우정사업정보센터) 제7항제3호 중
- (3) 금융지주회사 통합리스크관리 모범규준(금융감독원기타)
- (4) 보험회사의 부동산PF 리스크관리 모범규준(금융감독원기타)
- (5) 그 외 43군데
- (6) 산업안전·보건기준제정위원회 규정(고용노동부 예규 제41호)
 - 제3조 (구성 등) 제1항제9호
- (7) 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침(환경부고시 제2012-211호)
 - 제2조 (용어의 정의) 제14호 및 제59호
 - 제58조 (검증팀의 구성) 제3항제3호

산업안전보건 또는 환경분야의 경우 리스크 및 관련 용어 또는 개념을 별도로 정의하여 사용하는 경우에는 ‘리스크’를 ‘위험성’, ‘위해성’으로 사용하기도 한다. 산업안전보건법 제5조 제1항 후단 및 같은 법 제27조 제1항 제1호에 근거한 고용노동부 고시 제2012-104호⁹⁾ 사업장 위험성평가에 관한 지침에서는 위험성, 유해·위험요인, 위험성평가라는 용어와 함께 각각의 정의를 제시하고 있는데, 고시에서는 이 용어들의 영어식 표기가 제시되지 않았지만, 2012년에 작성된 ‘사업장 위험성평가 매뉴얼¹⁰⁾’에 의하면 위험성은 ‘Risk’, 유해·위험요인은 ‘Hazard’, 위험성평가는 ‘Risk assessment’를 각각 의미한다. 이 고시에서 위험성평가는 관련 표준 등에서 일반적으로 정의하는 Risk assessment에 부가하여 리스크 감소대책을 수립하여 실행하는 일련의 과정으로 정의하면서 위험성은 “유해·위험요인이 부상 또는 질병으로 이어질 수 있는 가능성(빈도)과 중대성(강도)을

조합한 것을 의미한다.”라고 정의하였다. 한편 유해화학물질관리법 제18조(위해성평가)에 근거하여 2007년 제정된 국립환경과학원 고시 제2012-30호¹¹⁾ 위해성평가의 대상물질 선정기준, 절차 및 방법 등에 관한 지침에 의하면, 위해성은 ‘Risk’, 유해성은 ‘Hazard’, 위해성평가는 ‘Risk assessment’를 각각 의미하고 있다. 이 고시에서는 위해성에 대한 직접적인 정의는 두지 않았으나 위해도 결정(risk characterization)을 “노출평가와 노출량-반응평가 결과를 바탕으로 화학물질의 노출에 의한 정량적인 위해수준을 추정하고 그 불확실성을 제시하는 것을 말한다.”라고 정의한 내용으로부터 위해성의 의미는 미루어 짐작할 수 있을 것으로 사료된다.

2.4. 관련 표준 등에서의 리스크 정의

지난 20년간 전 세계는 자국의 이익을 위하여 국제적으로 상호 연계하여 급속히 성장하고 있으며, 새로운 기술 개발 및 사회·환경적인 변화에 따라 각 분야에서 다양한 유형의 리스크가 발생하고 있다. 이로 인해 리스크의 개념도 다양하게 변화되어 왔으며, 이와 관련하여 주요 리스크 표준에서 정의한 리스크 개념을 정리하면 Table 1과 같다.

1999년 ISO/IEC GUIDE 51¹²⁾에서는 위험한 조건 또는 상황을 감소시키기 위해 리스크를 Hazard와 관련된 것으로 간주하여, “위해의 발생 확률과 그 심각성의 조합(combination of the probability of occurrence of harm and the severity of that harm)”으로 정의하였으며, 이 정의에서는 리스크를 부정적인 개념으로 간주하였다. 2002년 ISO/IEC GUIDE 73¹⁶⁾에서는 리스크를 잠재적인 위험한 사상과 유사한 것으로 간주하고, 리스크를 “사상의 발생 확률과 그 결과의 조합(the combination of the probability of an event and its consequences)”으로 정의하였고, 이 정의에서는 리스크를 부정적인 것으로 여기지 않으며, 결과(consequence)가 부정 또는 긍정적(positive)인지에 대해 말하지 않는다. ISO 31000²⁵⁾에서 언급된 리스크 개념은 조직의 목적(안

전, 환경, 재정 등)은 불확실성에 따라 그 영향이 긍정 또는 부정적으로 나타날 수 있기에 리스크를 “목적(목표)에 대한 불확실성의 영향(effect of uncertainty on objectives)”으로 정의하였다. 모든 사고를 예방하는 것은 불가능하기에 모든 사고의 발생을 막는 것보다 제어하기 위해 리스크를 확인·분석하기 위한 확률론적 접근방법을 이용하는 차원으로 접근한 것으로 생각된다. ISO 31000 리스크 개념의 접근방법을 따른다면 부정적 리스크로는 사고, 지연, 평판 상실, 시장점유 실패 등을 그리고 긍정적 리스크로는 시간 또는 비용 절감, 성능향상 등과 같은 것을 예로 들 수 있을 것이고, 이 모든 것은 불확실성으로부터 발생하는 목적에 대한 영향이다.

Fig. 1은 ISO 31000에서 정의된 리스크 개념을 도식화한 것이다. 조직운영, 사업수행, 프로젝트추진 등에 있어서 목적 또는 목표를 달성하기 위한 기대경로가 있다. 모든 상황이 기대한 대로 수행되면 목적(목표)에 도달할 수 있다. 그러나 미래의 불확실성으로 인해 도중에 문제가 발생하고 기대한 목적(목표)에 도달하지 못하는 낭패를 최소화하고자 우리는 리스크를 고려할 필요성을 느끼게 된

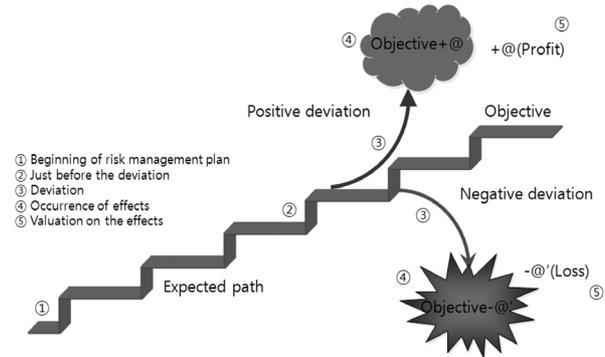


Fig. 1. Conceptual diagram of risk.

Table 1. Risk concepts defined in core references

Standards	Definition of risk
ISO/IEC GUIDE 51 (1999) ¹²⁾	Combination of the probability of occurrence of harm and the severity of that harm
BS 60799-3 (2000) ¹³⁾	Uncertainty inherent in plans and the possibility of something happening that can affect the prospects of achieving business or project goals
BS IEC 62198 (2001) ¹⁴⁾	Combination of the probability of an event occurring and its consequences on project objectives
IRM(2002) ¹⁵⁾	The combination of the probability of an event and its consequences
ISO/IEC GUIDE 73 (2002) ¹⁶⁾	The combination of the probability of an event and its consequences
AS/NZS 4360 (2004) ¹⁷⁾	The chance of something happening that will have an impact on objectives
HM Treasury(2004) ¹⁸⁾	Uncertainty of outcome, within a range of exposure, arising from a combination of the impact and the probability of potential events
COSO ERM(2004) ¹⁹⁾	Probability that a problem occurs, problem is An event or incident that would be harmful to objectives
RAMP(2005) ²⁰⁾	A possible occurrence which could affect, positively or negatively, the achievement of the objectives for the investment
APM(2006) ²¹⁾	An uncertain event or set of circumstances that should it or they occur would have an effect on achievement of one or more project objectives
OGC(2007) ²²⁾	An uncertain event or set of circumstances that should it occur will have an effect on achievement of objectives
PMI(2008) ²³⁾	An uncertain event or condition that if it occurs has a positive or negative effect on a project's objectives
ISO GUIDE 73 (2009) ²⁴⁾ ISO 31000 (2009) ²⁵⁾	Effect of uncertainty on objectives

다. 대부분의 경우 리스크는 Fig. 1의 기대경로 하단부로 생기는 손실 측면으로만 고려되었다. 그런데 ISO 31000은 손실 측면의 리스크 외에 그 반대 측면인 이득이 되는 리스크도 정의에서 감안하였다. 미래의 상황은 불확실하지만, 기대하는 경로에서 이탈하는 것은 기회(긍정적, 이득 측면으로의 이탈)가 될 수도 있고, 위기(부정적, 손실 측면으로의 이탈)가 될 수도 있음을 리스크의 정의에 반영한 것으로 생각된다. 이 경로이탈 자체만으로는 리스크라고 말할 수 없다. 이 경로이탈로 인해 애초 기대하였던 목적(목표)에 도달하지 못하고 편차의 발생(영향)이 예측된다면 리스크이다. 리스크라고 한다면 기대되는 목적(목표)에서 벗어나는 정도에 해당하는 +@ 또는 -@의 값까지 알 수 있다면(Fig. 1에서 ⑤ 단계) 더없이 좋겠지만, 이는 과학적 예측이라는 측면에서는 있을 수 없는 일이고, 현실적으로 그러한 리스크들이 기대 목적(목표)으로부터 벗어날 수 있는 정도의 비교(영향을 미치는 정도의 우열)평가를 통하여 조치할 리스크의 우선순위를 정하거나 대응수단을 검토하기 위하여 리스크들을 찾고 있으므로 목적(목표)에서 벗어나는 즉, 목적(목표)에 영향을 미치는 상황이 벌어질 것으로 예측되는 ④ 단계부터는 리스크라고 할 수 있을 것이다.

리스크에 대한 긍정 및 부정적 측면 모두를 포함시킨다는 점에서 ISO 31000에서 정의한 리스크 개념은 국제적으로 인정하는 분위기이지만 여전히 논란의 여지가 있는 것으로 보인다. 이에 대해 살펴보면, Leitch¹⁾는 ISO 31000 리스크 정의 Note 1에서 언급된 “An effect is a deviation from the expected—positive and/or negative”의 ‘예상되는(expected)’이라는 용어가 수학적 기대(mathematical expectation), 최고의 추측인 예측(best guess forecast) 또는 무엇이 발생할지에 대한 견해(view about what ought to happen) 중에서 무엇을 말하는 것인지 모호하고, 어떻게 single deviation이 동시에 긍정 및 부정적으로 될 수 있는지 불명확하며, 만일 기대(expectation)가 없으면, 리스크는 Zero(0)를 의미하는 것인지에 대한 의문점을 제기하였다. 또한, Aven²⁾은 리스크는 불확실성과 관련되어야 하는데 ISO 31000에서 정의된 리스크는 불확실성의 영향이고 목적과 관련되며, 만약 목적이 정의되지 않으면 리스크는 Zero(0)로 간주해야 하는 것인지 불명확하다고 언급하면서 현재의 리스크 정의는 많은 서로 다른 해석을 야기시킬 수 있음을 제기하였다.

APM²¹⁾, OGC²²⁾, PMI²³⁾ 등의 리스크관리 표준에서 리스크 개념의 핵심은 리스크는 불확실한 것이고, 리스크가 발생하

다면 목적에 영향을 미친다는 것이다. 리스크 관리에서 리스크 개념은 리스크관리의 목표를 결정하기 때문에 중요하다. 만일 ISO 31000의 리스크 정의를 따르게 되면, 리스크관리는 불확실성의 영향을 관리하기 위해 노력해야 하고, 리스크관리의 절차는 부정적 영향을 회피하거나 최소화하는 방향으로 그리고 긍정적 영향을 추구하거나 최대화하기 위한 방향에 집중해야 한다. 그러나 만일 리스크가 불확실성이라면, 가능한 한 부정적 리스크를 막거나 최소한 부정적 리스크의 발생 확률 및 영향을 감소시키는 방향으로 그리고 긍정적 리스크의 기회를 잡거나 긍정적 리스크의 발생 확률 및 영향을 최대화하기 위한 방향에 집중해야 한다. 리스크를 불확실성으로 언급하는 것은 리스크를 불확실성의 영향으로 시도하는 것보다 좀 더 선제적 접근방식이라도 볼 수도 있다. 리스크와 불확실성에 대해서는 의사결정에 있어 현재 상황에서의 미래에 대한 불확실성을 과학적인 기법으로 또는 경험적인 수단으로 어느 정도라도 구체화한 예측이 리스크라고 그 관계를 설정할 수 있을 것으로 보인다. 그러나 불확실성이라는 개념 그 자체로도 혼란스럽고, 학자들 사이에서도 리스크와 불확실성 사이의 관계에 대한 개념도 복잡하고 다양하다. 이에 현실에서 접근 가능하고 활용 가능한 미래 예측 방안으로 기존에 정의된 “사상의 발생 가능성과 그 결과의 조합”이 리스크관리의 효율성 측면에서는 더 바람직한 정의로 사료된다.

2.5. Risk와 Hazard

리스크와 밀접하지만 구분하여 사용하여야 하는 용어로 Hazard가 있다. ‘Hazard’라는 용어(hazard 자체에만 한정하되 이 연구의 취지와 관련 있는 것으로)를 인터넷 포털 사이트의 하나인 네이버³⁾ 지식백과에서 검색하면, 국내 여러 사전류를 출처로 하여 ‘해저드(hazard, 危險)’, ‘위태(hazard, 危殆)’, ‘위험성(hazard, 危險性)’, ‘위험요소(hazard)’, ‘위험도(hazard, 危險度)’, ‘유해(hazard)’ 등으로 나타난다. 국내에서 Hazard라는 용어 또한 리스크라는 용어만큼이나 다양하게 정의·사용되고 있다.

Hazard의 개념에 대해 국제적으로 어떻게 정의하고 있는지를 나타내면 Table 2와 같다. Hazard에 대한 모든 정의는 부정적인 결과/영향의 잠재성 또는 가능성을 언급할 때 사용하는 것으로 리스크 용어와의 핵심적인 차이는 Hazard에서는 확률 개념이 포함되지 않는다는 것이다. US-EPA (1997)²⁷⁾와 ISO GUIDE 51(1999)¹²⁾은 리스크 근원과 Hazard를 구별

Table 2. Hazard concepts defined in core references

Standards	Definition of Hazard
Seveso II-directive(1996) ²⁶⁾	the intrinsic property of a dangerous substance or physical situation, with a potential for creating damage to human health and/or the environment
US-EPA(1997) ²⁷⁾	a source of possible damage or injury
ISO/IEC GUIDE 51 (1999) ¹²⁾	potential source of harm
EU(2000) ²⁸⁾	the potential of a risk source to cause an adverse effect(s)/event(s)
AS/NZS 4360 (2004) ¹⁷⁾	a source of potential harm
ISO GUIDE 73 (2009) ¹⁶⁾	risk source is a source of potential harm. note: hazard can be a risk source

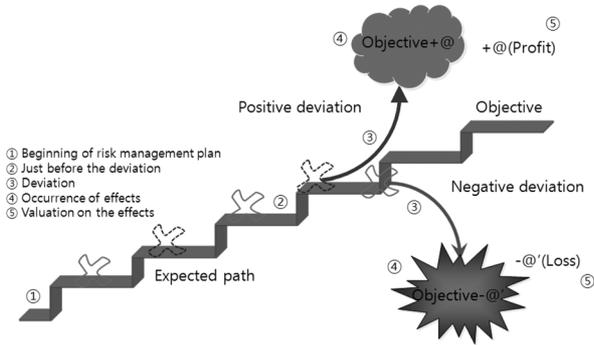


Fig. 2. Conceptual diagram of risk and hazard.

하지 않으며, 나머지 정의는 Hazard를 리스크 근원의 고유 특성으로 정의한다.

리스크와 Hazard를 함께 그림으로 표시하면 Fig. 2와 같이 나타낼 수 있을 것이다. 목적(목표)을 달성하기 위한 기대경로 상에 잠재하는 것으로서 리스크를 야기할 수 있는 모든 것은 ISO 31000:2009에 따르면 Risk source이다. 그림의 기대경로 상에 표시된 점선과 실선의 x 표시가 그것들이다. 그리고 리스크의 발현이 부정적인 측면으로만 나타날 것으로 예상되는, 바로 손실 측면의 리스크를 야기하는 Risk source가 Hazard이다. Hazard는 그림의 실선으로 표시된 x 들이다. Hazard는 Risk를 일으킬 수 있는 잠재적인 것들이다. 모든 Hazard가 Risk로 되지는 않는다.

3. 불확실성

김용 · 김현수²⁹⁾는 불확실성(uncertainty)이란 “미래에 전개될 상황에 대해 정확한 정보를 얻을 수 없거나 어떤 상황이 발생할 가능성을 명확히 측정할 수 없는 상태”로 정의한 바 있다. 그리고 “다수의 선행연구에서는 불확실성과 리스크의 개념을 혼용하여 사용하고 있다.”고 논의하였다.

‘Risk’를 ‘위험’이라는 용어로 사용한 최경희·송성수³⁰⁾ 및 ‘리스크’라는 용어로 사용한 목광수³¹⁾에 의하면, “Ortwin Renn은 리스크(위험)의 유형을 선형성(linearity), 복잡성(complexity), 모호성(ambiguity), 불확실성(uncertainty)을 기준으로” 분류하였고, 불확실성에는 “Silvio Funtowicz와 Jerome Ravetz에 따르면, 기술적 불확실성(technical uncertainty), 방법론적 불확실성(methodological uncertainty), 인식론적 불확실성(epistemological uncertainty)”이 있고, “인식론적 불확실성은 불확정성(indeterminacy)과 무지(ignorance)로 구분된다.”고 논의하였다. 또한 최경희·송성수³⁰⁾는 “Renn은 위험의 유형의 하나로 불확실성에 주목한 반면, Funtowicz 및 Ravetz는 불확실성의 성격을 바탕으로 위험의 유형을 구분하였다.”고 논의하였다. 한편 목광수³¹⁾는 “Andy Stirling은 리스크 논의를 위해, 지식을 리스크(risk), 불확실성(uncertainty), 모호성(ambiguity), 무지(ignorance)의 네 영역으로 구분한다.”고 논의하면서, 리스크는 결과에 대한 지식과 확률(likelihoods or probability)에 대해 이미 알고 있는 영역이며, 불확실성은 결과에 대한 지식은 있지만 확률을 정량화하기 어려워 확

률이 문제시되는 영역이고, 모호성은 확률은 어느 정도 알고 있지만 결과에 대한 지식이 없는 영역이며, 무지는 결과와 확률에 대한 지식이 없는 영역으로 논의하였다.

이유재 · 전호성³²⁾은 ‘Risk’를 ‘위험’이라는 용어를 사용하면서 손실 영역에서의 불확실성에 대하여 “일반적으로 불확실성은 의사결정에 따른 결과를 잘 예측할 수 없는 상황을 의미한다(Das and Teng, 2004). 반면 위험은 대안 선택으로 인해 발생할 수 있는 결과를 미리 확률로써 알 수 있다는 점에서 불확실성과는 다른 개념으로 인식되고 있다(Baird and Thomas, 1985; Camerer and Weber, 1992; Tversky and Fox, 1995). 이때 불확실성은 리스크를 구성하는 요소이며 리스크가 불확실한 상황에서 부정적인 결과가 발생하는 확률로 간주된다는 점에서 리스크를 유발하는 요인이라고 볼 수 있다(Chiles and McMackin, 1996; Fischhoff, 1985; Luhmann, 1993; 이형탁 · 이동진 · 임용민, 2007).”라고 논의하였다.

Terje Aven³³⁾은 리스크와 관련된 기존의 관점과 정의는 확률(probability)을 기반으로 하는데 이는 너무 협의적이며, 확률은 불확실성을 표현하는 수단으로 사용되지만 치명적인 결과로 나타날 수 있는 요인들이 누락될 수 있기에 리스크 개념의 확률요소는 불확실성(uncertainty)으로 대체되어야 한다고 주장하였다.

리스크와 불확실성 사이의 관계는 미래를 예측하기 아주 힘들다고 느끼는 만큼이나 학자들에 따라 복잡하게 나뉜다. 리스크와 불확실성을 거의 동일하게 보기도 하고, 불확실성이 리스크에 포함된다고 주장하기도 하며, 반대로 리스크가 불확실성에 포함된다고 주장하기도 한다. 한편으로 결과와 확률을 추정하는 리스크가 결과의 예측성이라는 측면에서는 불확실성보다 우위에 있다고도 하는데, 일부에서는 이때 불확실성은 확률은 모를지라도 결과는 안다고 하고, 다른 일부에서는 결과도 알지 못한다고 한다.

대체로 과거의 경험과 관련 자료의 관리를 통하여 발생 확률의 경우 객관적으로 파악할 수 있다고 보고, 주관적인 부분이 포함되지만 그 결과도 어느 정도 추정할 수 있으므로 이 둘을 적당히 조합함으로써 향후 바라지 않는 문제가 생겼을 때의 어떤 구체적이고 주로 부정적인 상황을 리스크라고 표현 해왔다.

한편, 불확실성이란 미래에 대해 어떤 식으로든 의사결정이 필요한 상황에서 원하는 정도의 확신을 갖고 의사결정을 할 수 없는 그 상황을 한마디로 표현하는 용어라고 판단된다. 이는 과거의 경험을 통해 얻은 자료가 축적되거나 의사결정에 활용할 정보가 아무리 충분하다 해도 결국 미래에 벌어질 상황은 과거의 경우와는 다를 수 있다는 경험에 기반하고 있다고 판단된다.

리스크와 불확실성에 대해서는 의사결정에 있어 현재 상황에서의 미래에 대한 불확실성을 과학적인 기법으로 또는 경험적인 수단으로 어느 정도라도 구체화한 예측이 리스크라고 그 관계를 설정할 수 있을 것으로 사료된다.

4. 결론

일상에서 사용되는 리스크라는 말은 대체로 부정적인

의미를 표현하지만 일반적으로는 위험, 위험성, 위험도 등으로 해석될 수 있고, 더 구체적인 의미는 그 말을 사용하는 경우만큼이나 다를 것이다.

그러나 일상을 떠나 어떤 목적을 가진 경제활동이라면 이 때 사용되는 리스크라는 용어는 일관성 있는 일처리라는 차원에서 동일한 정의와 개념을 확보할 필요가 있다.

리스크는 불확실한 미래를 대하는 여러 방식 중 과학적인 기법과 경험적인 수단을 현실에서 구체화한 것으로 미래를 예측한 것을 표현하는 하나의 방식이다. 리스크를 파악하고자 노력하는 이유는 예측할 수 없는 미래의 상황을 가능한 범위에서 구체화하고, 이 구체화한 상황에 대해 바람직한 대응방안을 각각 수립함으로써 미래의 손실 가능성을 최소화시키고자 하는 것이 아닌가 사료된다.

리스크는 대체로 부정적인 개념으로 인식되었다. 안전의 영역뿐만 아니라 대부분의 경우 리스크는 부정적인 영향을 끼치는 것으로 이해되고 있다. 기회(긍정적 영향, 이득)로 인식되는 경우는 드물었고, 주로 위기(부정적 영향, 손실)로 인식되어 온 리스크의 개념을 ISO 31000은 명확하게 양쪽의 개념을 모두 포함하는 것으로 정리하였다.

또한, ISO 31000은 논란의 여지를 남기면서도 불확실성을 리스크의 정의에 포함시켰다. 불확실성에 의해 야기되는 영향이 리스크관리의 주된 대상임을 의도하는 것으로 사료된다. 그러나 불확실성이라는 개념은 그 자체로도 혼란스럽지만 리스크와 불확실성 사이의 관계에 대해서는 용어 그 자체가 각각 의미하는 것만큼이나 학자들 사이에서도 복잡하고 다양하다.

리스크와 불확실성에 대해서는 향후에도 많은 연구와 논의가 필요하겠지만, 이 연구에서는 미래에 대한 불확실성을 과학적인 기법으로 또는 경험적인 수단으로 현재 가능한 범위에서 구체화한 예측이 리스크라고 그 관계를 표현하고자 한다.

전통적으로 안전분야 뿐만 아니라 많은 경우 리스크를 R (리스크) = F (빈도, 확률, 가능성 등) × C (강도, 중대성, 심각도 등)로 정의하고 사용하였다. 이러한 표현 방식은 리스크에 상당히 용이한 접근이 가능하도록 했다. 그런데 ISO 31000에서는 새로운 정의를 통하여 불확실성이라는 개념을 포함시킴으로써 미래예측이라는 측면에서는 오히려 혼란스러움을 더하게 하였다. 이는 그간 과학적이라 주장해 왔지만 완전히 배제할 수 없는 주관성의 개입이라는 문제점과 함께 어떤 수단을 동원하든 미래를 제대로 예측할 수 없다는 과학기술의 한계를 근거로 리스크관리 절차의 근본적인 한계를 더욱 강조하는 것처럼 보인다.

범용적인 측면과 리스크관리의 한계를 표현하는 측면에서는 ISO 31000의 개념이 타당할 수 있겠지만, 현실에서 접근 가능하고 활용 가능한 미래 예측 방안으로서 도입한 리스크라는 개념의 효율성 측면에서는 전통적으로 사용하던 ‘발생 가능성과 그 결과의 조합’이라는 표현이 더 바람직한 정의라고 사료된다.

References

1) M. Leitch, “ISO 31000:2009 - The New International Standard on Risk Management”, Risk Analysis, Vol. 30, No. 6, pp.

887~892, 2010.
 2) T. Aven, “On the New ISO Guide on Risk Management Terminology”, Reliability Engineering and System Safety 96, pp. 719~726, 2011.
 3) G. Purdy, “ISO 31000:2009-Setting a New Standard for Risk Management”, Risk Analysis, Vol. 30, No. 6, pp. 881-886, 2010.
 4) Oxford English Dictionary, <http://www.oed.com>, (Accessed 8-20 June 2012).
 5) <http://www.naver.com>(Accessed 16-21 August 2012)
 6) <http://book.naver.com>(Accessed 5-13 September 2012)
 7) <http://book.naver.com>(Accessed 23-30 September 2012)
 8) <http://www.law.go.kr>(Accessed 2-8 November 2012)
 9) Ministry of Employment and Labor, “Guideline 2012-104 (2012.9.26.)”, 2012.
 10) Ministry of Employment and Labor, Korea Occupational Safety and Health Agency, “Risk Assessment Manual 2012-safety-129”, 2012.
 11) National Institute of Environmental Research, “Guideline 2012-30(2012.08.31.)”, 2012.
 12) International Organization for Standardization(ISO), “Safety aspects - Guidelines for Their Inclusion in Standards, ISO/IEC Guide 51”, 1999.
 13) British Standards Institution(BSI), “Project Management. Guide to the Management of Business Related Project Risk, BS 6079-3”, 2000.
 14) British Standards Institution(BSI), “Project Risk Management. Application Guidelines, BS IEC 62198”, 2001.
 15) Institute of Risk Management/National Forum for Risk Management in the Public Sector/Association of Insurance and Risk Managers, “A Risk Management Standard. London: IRM/ALARM/AIRMIC”, 2002.
 16) International Organization for Standardization(ISO), “Risk Management-Vocabulary, ISO/IEC Guide 73”, 2002.
 17) Standards Australia and Standards New Zealand, “AS/NZS 4360, Risk Management”, 2004.
 18) Her Majesty Treasury, “The Orange Book: Management of Risk - Principles and Concepts”, 2004.
 19) Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, “Enterprise Risk Management - Integrated Framework Executive Summary”, 2004.
 20) Actuarial Profession, Institution of Civil Engineers “Risk Analysis and Management for Projects(RAMP)”, 2005.
 21) Association for Project Management, “APM Body of Knowledge”, 2006.
 22) Office of Government Commerce, “Management of Risk, Guidance for Practitioners”, 2007.
 23) Project Management Institute, “A Guide to the Project Management Body of Knowledge”, 2008.
 24) International Organization for Standardization(ISO), “Risk management-Vocabulary, ISO Guide 73”, 2009.
 25) International Organization for Standardization(ISO), “Risk ma-

- agement-Principles and Guidelines, ISO 31000”, 2009.
- 26) Council of the European Union, “Council Directive 96/82/EC of 9 December 1996 on the Control of Major-Accident Hazards Involving Dangerous Substances”, 1996.
 - 27) United States Environment Protection Agency, “Risk assessment and risk management in regulatory decision - making”, The Presidential/Congressional Commission on Risk Assessment and Risk Management, Final Report, vol. 2, Glossary (posted in RiskWorld on March 27, 1997), Available at: <http://www.riskworld.com>.
 - 28) European Commission, “First Report on the Harmonisation of Risk Assessment Procedures. Part 2. Appendices, Appendix 1: glossary of terms, 26-27 October 2000” (published on the internet on 20-12-2000).
 - 29) W. Kim and H. S. Kim, “The Impact of Uncertainty on Economic Growth”, The Korea International Economic Association, Vol. 18, No. 3, pp. 129~151, 2012.
 - 30) K. H. Choi and S. S. Song, “A Study on the Strategies for Risk Management and the Extension of Expertise Considering the Types of Risk”, Journal of Engineering Education Research”, Vol. 13, No. 4, pp. 70~76, 2010.
 - 31) K. S. Mok , “Risk Analysis and Ethical Response Model for Nanotechnology: Focusing on Environmental Aspects”, Korean Journal for Environmental Philosophy, Vol. 13, No. 4, pp. 31~63, 2012.
 - 32) Y. J. Yi and H. S. Jeon, “The Influence of Perceived Uncertainty on Framing Effects: Focused on the Loss Domain”, Korean Management Review, Vol. 39, No. 4, pp. 939~962, 2010.
 - 33) T. Aven, “On how to Define, Understand and Describe Risk”, Reliability Engineering and System Safety 95, pp. 623~631, 2010.